

WHAT'S NEW IN MULTIDISCIPLINARY PAIN MANAGEMENT

NOVEDADES EN EL TRATAMIENTO MULTIDISCIPLINAR DEL DOLOR

Prof. Dr. D. Jordi Moya Riera
Prof. Dr. D. Jaime Rodríguez Quintosa
Prof. D. Raúl Fernández Moya

TOMO VII

Título: What's new in multidisciplinary pain management. Novedades en el tratamiento multidisciplinar del dolor

Prof. Dr. D. Jordi Moya Riera - Prof. Dr. D. Jaime Rodríguez Quintosa - Prof. D. Raúl Fernández Moya

I.S.B.N.: 978-84-09-02163-5

Edición: EIU International
Plaça Europa 2-4 3°C
Hospitalet de Llobregat 08902
Barcelona, Spain
Tel. (+34) 930.117.180
www.eiu.edu.bz
info@eiu.edu.bz

Maquetación: EIU International
Plaça Europa 2-4 3°C
Hospitalet de Llobregat 08902
Barcelona, Spain
Tel. (+34) 930.117.180

Síndrome de la arcada de frohse. A propósito de un caso.....	7
Rotura del tendón de aquiles asociada al empleo de fluoroquinolonas (levofloxacino).....	9
Morfina versus fentanilo transdermico en pacientes oncologicos en etapa avanzada.....	11
Manejo quirúrgico del síndrome de bertolotti: a propósito de un caso.....	13
Fractura de la coracoides, del troquiter y lesión de hill-sachs después de un primer episodio de luxación anterior de hombro.....	15
Trastornos músculo-esqueléticos del hombro en atención primaria.....	17
Luxación subastragalina medial. A propósito de un caso.....	19
Evaluación del sueño en el dolor crónico.....	21
Tratamiento con ondas de choque extracorpóreas en la epicondilitis humeral.....	23
Eficacia y seguridad del fentanilo intranasal en pectina en el dolor irruptivo oncológico, revisión de la literatura.....	25
Cervicalgia de larga evolución. Síndrome de eagle.....	27
Cervicalgia. Malformación de arnold-chiari. Siringomielia. A propósito de un caso.....	29
Luxación periastragalina. A propósito de un caso.....	31
Estudio prospectivo, aleatorizado y comparativo de la radiofrecuencia (rf) térmica bipolar “palisade”, rf pulsada (rfp) bipolar intrarticular, con ultrasonidos (us), y el bloqueo con anestésicos locales y corticoides, en el dolor de la articulación sacroilíaca (asi). Método.....	33
Sublingual fentanyl tablets in the management of breakthrough cancer pain according to cancer stage and background opioid medication.....	35
Relevance of aging in the management of breakthrough cancer pain with sublingual fentanyl tablets.....	37
Dolor irruptivo (o irruptor) y fentanilo de liberación rápida. ¿Dónde está la polémica?.....	39
Dolor en urgencias. Datos sobre la existencia de oligoanalgesia.....	51
Estudio sobre eficacia y tolerabilidad de las infiltraciones de colágeno (colágeno md, asac pharma españa). En el tratamiento del dolor crónico de columna lumbar y cervical.....	57
Active study: clinical inertia in the treatment of breakthrough cancer pain (btcp).....	61

Estudio para evaluar la utilidad de una herramienta diagnóstica del dolor neuropático localizado (dnl) en pacientes con dolor neuropático en unidades de dolor en España.....	63
Sedación consciente más anestesia local para la operación estética de rinoplastia.....	65
Lumbalgia común. Cómo conseguir la resolución completa en una visita, empleando la movilización vertebral.....	67
Dolor en urgencias en hospital de alta resolución.....	69
En el dolor neuropático. ¿Qué hacemos con los antidepressivos?.....	71
El farmacéutico: educador comunitario e integrante del equipo multidisciplinar en el tratamiento del dolor.....	73
“Crioterapia para dolor paliativo”.....	75
¿Por qué se ha cronificado mi dolor?.....	77
¿Quién trata el dolor crónico en España?.....	81
Dolor craneal atípico: a propósito de un caso.....	85
Manejo del dolor discogenico lumbar.....	89
Dolor y medicina manual.....	113
Comunicación en cancer y dolor.....	117
Como afrontar el dolor.....	125
Analgesia post-operatoria en cirugía de las deformidades del antepie con hospitalización domiciliaria. Nuestra experiencia.....	131
Afrontando el dolor.....	133
“Dr. Google, recéteme algo fuerte”.....	139
Ependimoma mixopapilar de la cauda equina que provoca lumbociatalgia. A proposito de un caso.....	141
Frontiers of in vivo clinical microscopic imaging.....	143
“Monitorización farmacológica terapéutica en pacientes con dolor”.....	145
Estudio comparativo doble ciego del uso de dexametasona perineural versus sistémica en bloqueo paraescalenico en acromioplastia. Resultados preliminares.....	147
Manejo del dolor artrósico refractario al tratamiento médico mediante cirugía de artrodesis. Serie de casos de artrosis avanzada de tobillo.....	149
Actualización en neuroestimulación híbrida medular y periférica.....	151
Estimulación medular en ráfagas: burst. Mecanismos de acción.....	163

Estudio sobre eficacia y tolerabilidad de las infiltraciones de colágeno (colágeno md, asac pharma españa).....	171
En el tratamiento del dolor crónico de columna lumbar y cervical.....	171
Acupuntura en el dolor odontogenico y en las alteraciones de la atm.....	181
Síndrome de bastrup. A propósito de un caso clínico.....	183
Manejo y tratamiento del dolor crónico por osteoartritis.....	187
Ozonoterapia en medicina del dolor.....	195
El herpes zóster: una enfermedad prevenible. Papel del farmacéutico comunitario.....	217
Nuevas perspectivas en el abordaje dolor difícil: síndrome de pancoast.....	221
Uso de la ozonoterapia antialgica en la literatura científica.....	227
Tratamiento intervencionista en dolor oncológico.....	229
Manejo del dolor artroscópico refractario al tratamiento médico mediante cirugía de artrodesis. Serie de casos de artrosis avanzada de tobillo.....	237
Tipos de dolor.....	245
Evaluation of the quality of care of oncologic patients with pain, in palliative and pain units: achievable benchmarks of care (abc™). Project 25q.....	259
Papel de los fármacos antiinflamatorios en el tratamiento del dolor.....	265

SINDROME DE LA ARCADA DE FROHSE. A PROPÓSITO DE UN CASO.

*José De La Cueva Aguilera
Rogelio Sánchez De Las Matas Pena
Gerardo Fernández García
Hospital Universitario Puerto Real*

OBJETIVOS Y PROPÓSITOS

Presentación de un caso de neuropatía compresiva incapacitante sometida a cirugía descompresiva con muy buenos resultados clínicos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Paciente varón de 33 años, jugador de tenis, que acude a consulta presentando, sin antecedente traumático: Dolor en cara radial de antebrazo y masa extensora derecha. Dificultad para la extensión de los dedos. Dificultad extensión y abducción del primer dedo. Incapacidad para la desviación cubital de muñeca. Desviación radial de la mano con la extensión, por competencia del primer radial. Clínica compatible con neuropatía compresiva del interóseo posterior o Síndrome de la Arcada de Frohse. Se realiza cirugía descompresiva disecando el nervio radial hasta su ramificación en rama sensitiva y motora, con sección de la banda fibrosa de la Arcada de Frohse del supinador corto. Inmovilización antiálgica con férula de yeso.

RESULTADOS

En el postoperatorio inmediato presenta gran disminución del dolor y comienza movilización de los dedos. A las 3 semanas se retira férula, con recuperación casi total de extensión de dedos, inicio de extensión y abducción del primer dedo y ausencia del dolor. El paciente está en programa de Rehabilitación.

CONCLUSIONES

El atrapamiento del nervio interóseo posterior puede ser una patología altamente incapacitante, presentando muy buenos resultados clínicos desde el postoperatorio inmediato, lo que permite una rápida incorporación a las actividades de la vida diaria.

ROTURA DEL TENDÓN DE AQUILES ASOCIADA AL EMPLEO DE FLUOROQUINOLONAS (LEVOFLOXACINO).

*José De La Cueva Aguilera
Rogelio Sánchez De Las Matas Pena
Gerardo Fernández García
Hospital Universitario Puerto Real.*

OBJETIVOS Y PROPÓSITOS

Alertar sobre la importancia del efecto adverso del levofloxacinio sobre la rotura del tendón de Aquiles, cuya frecuencia ha sido infravalorada.

MATERIAL Y MÉTODOS

El caso que se presenta se trata de un varón de 32 años, alérgico a Penicilinas, deportista ocasional, que llevaba una semana en tratamiento con levofloxacinio por un forúnculo en cara posterior de muslo. Acude al servicio de Urgencias con cojera y dolor no muy intenso en cara posterior de pierna izq., de aparición súbita mientras practicaba paddle. Clínicamente presentaba tumefacción, signo del hachazo a nivel del tercio medio del Tendón de Aquiles y Thompson.

RESULTADOS

Tras ser diagnosticado clínicamente, se explica al paciente las opciones de tratamiento conservador y quirúrgico, decantándose por este último. Se realizó en las primeras 48 horas sutura T-T colocándose yeso IP en ligero equino durante 3 semanas, botín de yeso otras tres semanas, iniciando tras este periodo tratamiento rehabilitador con evolución satisfactoria. No se autorizó la carrera ni ningún otro deporte hasta pasados 3 meses.

CONCLUSIONES

La afectación tendinosa y del cartílago articular es un efecto bien conocido de las quinolonas en general y del Levofloxacinio en particular, obligando a la retirada del medicamento de por vida. Existe un componente de susceptibilidad individual. Presenta una secuencia temporal, siendo lo más frecuente la tendinitis en la primera semana de tratamiento y rotura dos semanas después del comienzo del mismo (incluso sin causa traumática). Pero puede producirse desde el primer día de la administración del medicamento o incluso meses después de ser retirado. Es más frecuente en varones (3:1), > 50 años y con patología concomitante como I. Renal o tratamiento con corticoides.

MORFINA VERSUS FENTANILO TRANSDERMICO EN PACIENTES ONCOLOGICOS EN ETAPA AVANZADA

*José De La Cueva Aguilera
Rogelio Sánchez De Las Matas Pena
Gerardo Fernández García
Hospital Universitario Puerto Real.*

OBJETIVOS Y PROPÓSITOS

El objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto sobre la calidad de vida del cambio de terapia farmacológica analgésica, de morfina oral o subcutánea a fentanilo transdérmico, en pacientes oncológicos en etapa avanzada.

MATERIAL Y MÉTODOS

La población considerada en el estudio se constituyó de pacientes con enfermedad oncológica en etapa avanzada. Se llevó a cabo un estudio controlado, prospectivo cruzado en dos etapas.

RESULTADOS

Un total de 12 pacientes (diez hombres y dos mujeres), participaron en este estudio. El promedio de edad de los pacientes que participaron en el estudio fue de 56,2 años. El control del dolor mejoró significativamente luego del cambio desde morfina a fentanilo ($p < 0,001$), e igualmente disminuyó la frecuencia de los síntomas asociados, como el estreñimiento ($p < 0,01$).

CONCLUSIONES

El cambio de terapia de morfina oral o subcutánea a fentanilo transdérmico disminuye el dolor de pacientes oncológicos en etapa avanzada, no tiene incidencia en los valores de respuesta totales obtenidos, por lo tanto no afecta la calidad de vida, en su aspecto global.

MANEJO QUIRÚRGICO DEL SÍNDROME DE BERTOLOTTI: A PROPÓSITO DE UN CASO.

*José De La Cueva Aguilera
Rogelio Sánchez De Las Matas Pena
Gerardo Fernández García
Hospital Universitario Puerto Real.*

OBJETIVOS Y PROPÓSITOS

El objetivo de este trabajo es describir el caso clínico de un paciente con Síndrome de Bertolotti al que tras la confirmación diagnóstica por bloqueo selectivo de la pseudoarticulación se le practicó la resección quirúrgica de la mega-apófisis transversa.

MATERIAL Y MÉTODOS

Paciente varón de 31 años con historia de dolor lumbosacro izquierdo mecánico de 1 año de evolución con irradiación glútea de características no radiculares y presencia de una vértebra de transición lumbosacra con mega-apófisis a izquierda. El paciente recibió tratamiento médico y fisioterapéutico sin lograr mejoría.

RESULTADOS

Ante la refractariedad del dolor al tratamiento conservador se decide realizar bloqueo selectivo de la pseudoarticulación con L-bupivacaina al 2% y 80 mg de metilprednisolona. El bloqueo selectivo de dicha articulación consiguió alivio inmediato y total del dolor durante 2 semanas. Ante la reaparición de la sintomatología se planteó la posibilidad de realizar la resección completa de la mega-apófisis. El paciente evoluciona sin complicaciones por lo que se da de alta del hospital al tercer día, reincorporándose a su trabajo al mes post operatorio.

CONCLUSIONES

En casos como el presentado, en el que se ha realizado una buena documentación, con fracaso de tratamiento conservador y con una concluyente prueba de diagnóstico del dolor como es el bloqueo selectivo, la resección de la mega-apófisis es una alternativa quirúrgica menos agresiva y con menos complicaciones potenciales que una fusión lumbosacra.

FRACTURA DE LA CORACOIDES, DEL TROQUITER Y LESIÓN DE HILL-SACHS DESPUÉS DE UN PRIMER EPISODIO DE LUXACIÓN ANTERIOR DE HOMBRO

*José De La Cueva Aguilera
Rogelio Sánchez De Las Matas Pena
Gerardo Fernández García
Hospital Universitario Puerto Real.*

OBJETIVOS Y PROPÓSITOS

El objetivo de este estudio es presentar un caso, que después de un primer episodio de luxación anterior de hombro, debido a un ataque epiléptico, presentaba asociada una fractura de la apófisis coracoides, una fractura del troquíter y una lesión de Hill-Sachs.

MATERIAL Y MÉTODOS

Mujer de 33 años de edad, sin historia previa de epilepsia, acude a urgencias con impotencia funcional en la extremidad superior derecha. Presentaba unos signos clínicos compatibles con una luxación anterior de hombro. No presentaba déficit neurológicos ni vasculares. Las radiografías del servicio de urgencias mostraban una luxación anterior subglenoidea del hombro, asociada con una fractura del troquíter.

RESULTADOS

La luxación fue reducida con manipulación cerrada bajo sedación de la paciente. Las radiografías y la TAC postreducción mostraba una correcta reducción de la fractura de troquíter. Al mismo tiempo, la TAC mostró una fractura de la apófisis coracoides tipo II y una lesión de Hill-Sachs, que no habían sido identificadas con las radiografías iniciales. La paciente fue inmovilizada con un cabestrillo durante tres semanas. Tres semanas más fue restringida la rotación externa. El dolor según la Escala de dolor Analógico es de 1.

CONCLUSIONES

La asociación de fractura de la coracoides, fractura del troquíter y lesión de Hill-Sachs en una luxación anterior de hombro es poco frecuente. Su diagnóstico puede ser difícil en urgencias con unas radiografías usuales. El TAC puede ser de ayuda para identificar claramente las lesiones y la situación de los fragmentos óseos. El tratamiento normalmente suele ser conservador.

TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS DEL HOMBRO EN ATENCIÓN PRIMARIA.

*José De La Cueva Aguilera
Rogelio Sánchez De Las Matas Pena
Gerardo Fernández García
Hospital Universitario Puerto Real.*

OBJETIVOS Y PROPÓSITOS

El objetivo principal del presente estudio es calcular la prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos del hombro en un entorno sanitario.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se plantea un estudio transversal de cálculo de prevalencia de afectación del hombro en un entorno de atención primaria. Los datos se recogen del sistema Diraya versus Historia Clínica Digital en Movilidad (sistema informático del S.A.S).

RESULTADOS

La población total atendida en el centro de salud durante el periodo de estudio fue de 1.565 pacientes. El total de casos incluidos en el estudio fue de 268. La prevalencia de problemas de hombro se sitúa en el 17,12%, con un pico de afectación entre los 50 y 59 años. Las categorías diagnósticas más frecuentes fueron «inespecífico» y «síndrome subacromial» y la menos representada fue «síndrome acromioclavicular».

CONCLUSIONES

Las características de la población coinciden con las presentadas en otros estudios realizados en un entorno de sanidad pública, en cuanto a distribución por sexos y edad media. La distribución por grupos de edad sigue un patrón similar al detectado en un entorno sanitario de atención primaria. Las cifras de prevalencia tienden a presentar una gran variabilidad debido a diferencias metodológicas entre los distintos estudios. Se puede concluir que los trastornos músculo-esqueléticos del hombro afectan a una quinta parte de la población estudiada.

LUXACIÓN SUBASTRAGALINA MEDIAL. A PROPOSITO DE UN CASO.

*José De La Cueva Aguilera
Rogelio Sánchez De Las Matas Pena
Gerardo Fernández García
Hospital Universitario Puerto Real.*

OBJETIVOS Y PROPÓSITOS

El objetivo de este estudio es dar a conocer una urgencia traumatológica de inusual presentación que fue tratada con una reducción ortopédica destacando la metodología diagnóstica y el tratamiento realizado, así como sus resultados clínicos y radiológicos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Paciente de 20 años, sin antecedentes personales de interés, que sufre accidente deportivo al realizar una inversión forzada del pie izquierdo jugando fútbol. Consulta de urgencia por dolor en tobillo y pie izquierdo con severa deformidad e impotencia funcional. A la exploración física, se evidencia inversión del tobillo con marcada prominencia del maléolo lateral, con el pie en flexión plantar, supinación adducción. Se realiza estudio radiológico con radiografías de tobillo y pie izquierdo anteroposterior, lateral y oblicuas que confirman una luxación subtalar medial izquierda.

RESULTADOS

Con anestesia espinal y mediante maniobra ortopédica, se logra una reducción sin complicaciones. El paciente completa su tratamiento con un período de inmovilización de 4 semanas y posteriormente rehabilitación.

CONCLUSIONES

La luxación subastragalina es una lesión muy infrecuente que requiere de tratamiento urgente. La reducción cerrada y la inmovilización son los pilares del tratamiento, verificando con radiografías y TAC de tobillo y pie la reducción anatómica de la articulación y la presencia de fracturas asociadas. La RNM es un examen complementario que se puede emplear en seguimiento de estos pacientes para descartar necrosis avascular. Las complicaciones más frecuentes son: limitación de la movilidad, dificultad para la marcha, dolor y osteonecrosis.

EVALUACIÓN DEL SUEÑO EN EL DOLOR CRÓNICO

Rogelio Sánchez De Las Matas Pena

Gerardo Fernández García

Francisco Ramón Egea Aldana

José De La Cueva Aguilera

Hospital Universitario Puerto Real.

OBJETIVOS Y PROPÓSITOS

Evaluar las características del sueño en pacientes con dolor crónico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio clínico descriptivo-prospectivo en pacientes con dolor crónico. Por medio de entrevista directa o telefónica se aplicó el índice de calidad de sueño (Pittsburgh Sleep Quality Index). Se evaluó clínicamente el tipo y la intensidad del dolor mediante la escala visual análoga de 0 a 10 puntos.

RESULTADOS

Cuarenta pacientes cumplieron los criterios de inclusión. Existieron diferencias significativas respecto al género y edad ($p < 0.05$). Se encontraron diferencias significativas respecto al dolor: en el valor inicial de la EVA, $p < 0.002$, el tipo (dolor mixto, no-nociceptivo y nociceptivo, $p < 0.001$) y la causa (dolor de espalda baja y neuropatía, $p < 0.001$). Existieron diferencias significativas respecto a la calificación global del PSQI, $p < 0.001$. En la calidad subjetiva del sueño encontramos una $p < 0.001$.

CONCLUSIONES

A pesar de que la mayoría de pacientes presentaron una calificación global PSQI considerada como mala, se percibió al sueño como de buena calidad. También se observó que se requiere la aplicación sistematizada de diversos instrumentos que permitan tamizar las características y hábitos hípnicos previos a registros polisomnográficos, los cuales aportarán datos específicos del real impacto del dolor sobre el sueño.

TRATAMIENTO CON ONDAS DE CHOQUE EXTRACORPÓREAS EN LA EPICONDILITIS HUMERAL.

Rogelio Sánchez De Las Matas Pena

Gerardo Fernández García

Francisco Ramón Egea Aldana

José De La Cueva Aguilera

Hospital Universitario Puerto Real.

OBJETIVOS Y PROPÓSITOS

Los objetivos de este trabajo son valorar la efectividad y seguridad a través de una búsqueda bibliográfica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para la realización de esta revisión hemos utilizado una búsqueda exhaustiva a través de diferentes bases de datos, siendo las más relevantes Medline, Cochrane Library. Se confeccionó una tabla de criterios de inclusión, utilizada para la selección de artículos, solo se aceptarán los que obtuvieron una puntuación de 3 o superior en dicha tabla.

RESULTADOS

Tras pasar los criterios de selección se ha obtenido una muestra final de 29 artículos, de los cuales fueron 9 revisiones, 19 ensayos clínicos y una serie de casos. En los ensayos clínicos y series de casos se obtuvo que el 63% eran efectivos, 32% inefectivos y dudoso un 5%. En cambio en las revisiones se halló que tan solo el 33% eran efectivos, inefectivos un 11% y dudosos un 56%. También se determinó que la seguridad dependía de la correcta aplicación y de una dosis baja de tratamiento.

CONCLUSIONES

Con los datos obtenidos no podemos considerar que la terapia con ondas de choque extracorpóreas sea efectiva en este tipo de lesión. Se puede aceptar que con una correcta aplicación y las precauciones adecuadas, se trate de una técnica segura.

EFICACIA Y SEGURIDAD DEL FENTANILO INTRANASAL EN PECTINA EN EL DOLOR IRRUPTIVO ONCOLÓGICO, REVISIÓN DE LA LITERATURA.

Rogelio Sánchez De Las Matas Pena

Gerardo Fernández García

Francisco Ramón Egea Aldana

José De La Cueva Aguilera

Hospital Universitario Puerto Real.

OBJETIVOS Y PROPÓSITOS

El objetivo del siguiente texto es revisar las evidencias científicas acerca de la eficacia y la seguridad del fentanilo intranasal en pectina (EIFP) en el control del dolor oncológico irruptivo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado la búsqueda de material bibliográfico en pubmed, empleando las palabras clave intranasal fentanyl, breakthrough pain, pain management, efficacy, safety.

RESULTADOS

La administración de opioides vía intranasal se erige, como una válida alternativa a las vías clásicas de administración de analgesia para el tratamiento del dolor irruptivo en el paciente oncológico. El uso de preparados de EIFP para el tratamiento del DIO ha mostrado una mayor eficacia respecto al control del dolor que los métodos analgésicos de rescate vía oral. Las nuevas formulaciones de administración intranasal ofrecen una mayor rapidez de acción con mantenimiento del efecto, reduciendo la necesidad de administrar más medicación de rescate.

CONCLUSIONES

Las posibilidades y ventajas que ofrece el uso de EIFP, podrían conducir, en un futuro cercano, a erigirse como uno de los tratamientos de elección en el control del DIO.

CERVICALGIA DE LARGA EVOLUCIÓN. SÍNDROME DE EAGLE.

Rogelio Sánchez De Las Matas Pena

Gerardo Fernández García

Francisco Ramón Egea Aldana

José De La Cueva Aguilera

Hospital Universitario Puerto Real.

OBJETIVOS Y PROPÓSITOS

Presentamos el caso clínico de una paciente de 49 años con una historia de larga evolución de dolor cervical.

MATERIAL Y MÉTODOS

Mujer de 49 años que consulta por presentar inestabilidad para la marcha y cervicalgia continua desde hace más de 10 años. El dolor estaba localizado sobre la cara lateral derecha del cuello y se irradiaba hacia el oído y ángulo mandibular del mismo lado. Con ligero incremento del dolor con los movimientos del cuello. Fue amigdalectomizada en la infancia. Hace 16 años sufrió accidente de circulación con elongación de la columna cervical. En la exploración clínica destacaba un Romberg con mínima lateropulsión derecha y dolor a la presión en caras laterales de la faringe. La radiología simple y tomografía computarizada de la columna cervical demostraron cambios artrósicos en los espacios C5-C6 y C6-C7. Se realizó una TC3D del cuello en el que se evidenció un agrandamiento de ambas apófisis estiloides, ambas con aspecto pseudoartrósico. La paciente rechazó el tratamiento quirúrgico y sigue tratamiento con analgésicos y antiinflamatorios.

RESULTADOS

El síndrome de Eagle se caracteriza por la presencia de dolor en el área orofaríngea y cara debido a un alargamiento y/o calcificación del ligamento estilo-hioideo. Aunque aproximadamente un 4% de la población tiene un alargamiento de las apófisis estiloides, únicamente entre el 4-10.3% de estos pacientes van a presentar sintomatología. El diagnóstico se basa fundamentalmente en la clínica y los estudios radiográficos. En la exploración física se puede palpar la estiloides dentro de la fosa tonsilar, desencadenando dolor intenso. La radiología simple de la columna cervical muestra el alargamiento de la estiloides que se confirma con tomografía computarizada al observar una estiloides, que alcanza en estos casos una longitud superior a los 3 cm.

CONCLUSIONES

El tratamiento del síndrome de Eagle es inicialmente farmacológico incluyendo infiltraciones locales con esteroides y anestésicos locales. Cuando falla el tratamiento médico está indicada la resección quirúrgica.

CERVICALGIA. MALFORMACIÓN DE ARNOLD-CHIARI. SIRINGOMIELIA. A PROPÓSITO DE UN CASO.

Rogelio Sánchez De Las Matas Pena

Gerardo Fernández García

Francisco Ramón Egea Aldana

José De La Cueva Aguilera

Hospital Universitario Puerto Real.

OBJETIVOS Y PROPÓSITOS

Perfilar la sintomatología que produce cada una de estas alteraciones para facilitar el diagnóstico diferencial

MATERIAL Y MÉTODOS

Mujer de 47 años de edad, presenta dolor en el hombro derecho que desciende hasta la mano con parestesias, de un año de evolución. También refiere dificultades al tragar. Se inicia tratamiento con dexametasona intramuscular durante 3 días consecutivos para después continuar con diclofenaco por vía oral, con lo que se consigue mejoría clínica. Cinco meses después se reactiva la sintomatología. Se pauta nuevamente dexametasona intramuscular y se asocia dexketoprofeno, omeprazol, paracetamol/tramadol y tetrazepam oral. Es derivada al Servicio de Traumatología. Se solicita radiología de columna cervical y de hombro derecho, que no muestran hallazgos significativos; y una resonancia magnética de columna cervical donde se confirma hernia discal C5-C6, importante cavidad siringohidromiélica a todo lo largo de la médula cervical y porción craneal de la médula dorsal, descenso patológico de las amígdalas cerebelosas, presencia de tejido anómalo a la altura del disco intervertebral C5-C6, con extensión al agujero de conjunción derecho adyacente.

RESULTADOS

La paciente es intervenida quirúrgicamente. Se le practica craneotomía suboccipital con resección de parte del arco posterior de C1 y C2 y apertura dural más duroplastia.

CONCLUSIONES

En el caso que hemos presentado no se prestó atención a las dificultades para la deglución, ni se exploró la sensibilidad termoalgésica, porque sospechamos una hernia discal cervical. Valorar ese síntoma clínico y explorar la sensibilidad nos hubiera orientado hacia la malformación de Arnold-Chiari y la siringomielia asociada.

LUXACIÓN PERIASTRAGALINA. A PROPÓSITO DE UN CASO.

Rogelio Sánchez De Las Matas Pena

Gerardo Fernández García

Francisco Ramón Egea Aldana

José De La Cueva Aguilera

Hospital Universitario Puerto Real.

OBJETIVOS Y PROPÓSITOS

El objetivo de este estudio es dar a conocer una urgencia traumatológica de inusual presentación que fue tratada con una reducción ortopédica destacando la metodología diagnóstica y el tratamiento realizado, así como sus resultados clínicos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Paciente varón de 29 años de edad, sin antecedentes personales destacables, que acude al Servicio de Urgencias tras accidente deportivo. Presenta dolor, tumefacción y deformidad de tobillo derecho, con edema moderado. Pulsos distales conservados. Se realiza radiografía de tobillo apreciándose luxación periastragalina medial sin fractura asociada. Tras un intento frustrado de reducción en el Servicio de Urgencias con anestesia troncular se decide reducción en quirófano bajo anestesia general. Con la rodilla en flexión, mediante tracción más maniobra valguizante y presión directa sobre la cabeza astragalina se consigue la reducción. Tras la reducción se comprueba la integridad neurovascular del pie y se deja al paciente una inmovilización de la articulación del tobillo mediante férula posterior corta de yeso. Se realiza TAC de control para descartar fracturas asociadas sin encontrar fractura alguna.

RESULTADOS

Se mantiene inmovilización durante cuatro semanas, permitiendo ejercicios de movilización sin carga durante 2 semanas más. La carga se permitió a las 6 semanas permaneciendo el paciente asintomático hasta la fecha.

CONCLUSIONES

Entre un 10 y un 20% de las luxaciones periastragalinas son irreductibles de forma cerrada. En las luxaciones mediales las causas de irreductibilidad suelen ser la interposición de partes blandas y bloques óseos, atrapamiento de la cabeza del astrágalo por la cápsula articular, las fibras del ligamento cuadrado crural o el nervio peroneo profundo, fracturas impactadas de las superficies articulares o el desplazamiento medial excesivo del pie. La tendencia habitual consiste en mantener

una inmovilización durante 4 semanas, seguida de ejercicios de refuerzo y carga de manera progresiva.

ESTUDIO PROSPECTIVO, ALEATORIZADO Y COMPARATIVO DE LA RADIOFRECUENCIA (RF) TÉRMICA BIPOLAR “PALISADE”, RF PULSADA (RFP) BIPOLAR INTRARTICULAR, CON ULTRASONIDOS (US), Y EL BLOQUEO CON ANESTÉSICOS LOCALES Y CORTICOIDES, EN EL DOLOR DE LA ARTICULACIÓN SACROILÍACA (ASI).

*L. Lamelas
A. Morán
Luz Canovas
R. López
S. Pardo
J. Martínez
U. Dolor: CHUO*

INTRODUCCIÓN

El bloqueo intrarticular de la ASI, con anestésicos locales y corticoides, es la técnica intervencionista con mayor grado de recomendación para el tratamiento del dolor de la ASI (1B+) . Cuando la eficacia analgésica de esta técnica es de corta duración, la ablación por radiofrecuencia (RF) puede ser considerada. Debido a la complejidad anatómica de la articulación así como la abundante inervación de la misma, las diferentes modalidades de RF no superan un nivel de evidencia de 2B+. El objetivo fue comparar la eficacia analgésica de la infiltración articular con anestésicos locales y corticoides con la Rf bipolar «palisade», modificando la distancia entre las agujas, y Rfp bipolar intraarticular en el tratamiento del dolor de la ASI.

MÉTODO

Tras la aprobación del comité local de ética y ensayos clínicos del Centro, se realizó un estudio prospectivo, aleatorizado y comparativo en 75 pacientes con dolor en la nalga con irradiación a muslo y/o pierna ipsilateral, EVA>6 y duración >3 meses; 3 test de provocación+ (Gaenslen's, Patrick's, Gillet's); falta de respuesta al tratamiento oral; bloqueo diagnóstico con us de ASI con 3 ml levobupivacaína con alivio >50%. Fueron divididos aleatoriamente en 3 grupos:

A. Bloqueos intrarticular de la ASI guiados con us (3 ml de levobupivacaína 0.5%+12mg de betametasona) (2 separados 7 días).

B. Rf térmica bipolar palisade, ramos laterales de S1,S2,S3 (90° 3 min). Se utilizaron 6 agujas, 4 electrodos, y se realizaron dos lesiones a la vez, 5 lesiones en un tiempo total de 9 minutos (1-2/5-6; 2-3/4-5; 3-4) . Distancia agujas 1cm, punta ac-

tiva de 10 mm (guiado por escopia) (Fig 1). Se incrementó la distancia >1cm (\pm 12 mm) siempre que fue posible .

C. Rfp bipolar intrarticular 65 V, 5 Hz, 5 mseg, 10 min, superior e inferior (guiada con us) (Fig.2).

Los pacientes fueron evaluados al mes , 3, 6 y 9 meses de la técnica . Las variables estudiadas fueron: datos demográficos, causa e intensidad de dolor (medida por el EVA) en la visita basal; EVA y efectos secundarios derivados de la técnica (hematoma, infección, daño nervioso y dolor derivado de la propia técnica) al 1, 3, 6 y 9 meses. Se utilizaron la t Student para la comparación de 2 medias y para la comparación de grupos a los 6 meses: análisis varianza (ANOVA) $p < 0,05$

RESULTADOS

A l mes de la técnica, la reducción del dolor en a,b fue >50% y el c próximo al 50% $p \leq 0.001$. A los tres ($p=0.47$), 6 y 9 meses ($p > 0.40$) los pacientes del grupo A, no refirieron disminución significativa del dolor. En el grupo B, se mantuvo alivio del dolor próximo al 50% a los 3, 6 y 9 meses ($p < 0.001$) con respecto al referido en la visita basal. Grupo C, mejoría del 50% en el 80% de los pacientes a los 3 meses y mantenida a los 6 y 9 meses en el 50% de los pacientes ($p < 0.001$) (Tabla I). En cuanto a los efectos secundarios derivados de la técnica, los pacientes de los grupos B refirieron dolor local, de intensidad moderada, de duración máxima de 3 semanas desde la técnica, que se resolvió con analgésicos del primer escalón. No hubo diferencias en la incidencia de hematomas en los cuatro grupos y en todos los casos fueron de intensidad leve.

DISCUSIÓN

L a inervación de la ASI es muy compleja. El bloqueo anestésico permite en muchos casos un alivio técnicas intervencionistas. Rf palisade1, especialmente aumentando la distancia entre las agujas, incrementa el área de lesión. La Rfp intraarticular tiene un mecanismo de acción poco conocido: supresión excitación fibras C y de la transmisión sináptica que podría desensibilizar las terminaciones nerviosas de las articulaciones2,3. La técnica bipolar y modificar los parámetros aumentan el tamaño y la densidad del campo eléctrico en una articulación muy inervada4. Los us mejoran la seguridad, reducen costes y no implican radiación.

REFERENCIAS

1. Cosman ER Jr. Pain Pract. 2011;11(1):3-22; 2. Sluijter M. Pain Pract. 2008;8(1):57-61; 3. Ke M. JABR 2015;1:1-4; 4. Pérez JJ et al. Computer modeling of electrical and thermal performance during bipolar pulsed radiofrequency for pain relief. Medical Physics 41, 071708 (2014);doi: 10.1118/1.4883776.

PALABRAS CLAVE

radiofrecuencia (Rf); ultrasonidos; sacroilíaca;analgesia

SUBLINGUAL FENTANYL TABLETS IN THE MANAGEMENT OF BREAKTHROUGH CANCER PAIN ACCORDING TO CANCER STAGE AND BACKGROUND OPIOID MEDICATION

Jordi Guitart¹, María Isabel Vargas², Jordi Folch¹, Rafael Salazar⁴, José Fuentes⁵, Joan Coma⁶, Julia Ferreras⁷, Jordi Moya⁸, Albert Tomás⁹, Pere Estivill², Francisco Rodelas⁴, Antonio Javier Jiménez¹⁰, Almudena Sanz¹⁰

¹Department of Anesthesiology, Hospital Plató, Barcelona, Spain; ²Department of Anesthesiology, Parc Sanitari Sant Joan de Deu, Barcelona, Spain; ⁴Pain Unit, Department of Anesthesiology, Department of Anesthesiology, Hospital Comarcal d'Inca, Palma de Mallorca, Spain; ⁵Department of Anesthesiology, Pius Hospital de Valls, Tarragona, Spain; ⁶Department of Anesthesiology, Hospital General de l'Hospitalet, Barcelona, Spain; ⁷Pain Unit, Department of Anesthesiology, Hospital Residència Sant Camil, Barcelona, Spain; ⁸Pain Unit, Department of Anesthesiology, Hospital Mateu Orfila, Minorca, Spain; ⁹Pain Unit, Department of Anesthesiology, Fundació Hospital Sant Bernabé, Barcelona, Spain; ¹⁰Kyowa Kirin Farmacéutica SLU, Madrid, Spain

BACKGROUND AND OBJECTIVE

Patients with cancer frequently experience temporary flares of severe pain, also called breakthrough pain (BTP), in addition to their chronic pain. BTP is associated with increased emotional distress, anxiety and depression and it requires an effective management. This intervention depends, among others, on the stage of the disease and the background analgesic regimen. The objective of this work was to assess the effect of sublingual fentanyl tablets (SFT) on quality of life (QoL) and adverse effects in patients with cancer pain, according to cancer stage and background opioid medication.

METHODS

Subgroup analyses from a recently completed study conducted in Spain were performed according to cancer stage (locally advanced cancer versus metastatic cancer), and most frequent background opioid medication (fentanyl versus oxycodone/naloxone). Health-status was assessed with the Short Form 12, version 2 (SF-12v2) questionnaire and the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS-A and HADS-D).

RESULTS

Patients with locally advanced cancer were 54 (67.5%) and with metastatic cancer 26 (32.5%). Oxycodone/naloxone group included 39 patients (48.1%) and fentanyl group 29 (35.8%). Mental (MCS) SF-12v2 and HADS scores improved at the end of the study for the cancer stage subgroup, although only score changes were significant in the locally advanced group (MCS: 44.69 to 45.94, $p=0.0243$; HADS-A: 9.44 to 8.04, $p<0.0001$; HADS-D: 10.46 to 8.15, $p=0.0009$). Patients taking fentanyl improved their MCS, HADS-A and HADS-D scores significantly (MCS: 44.38 to 47.19, $p=0.0332$; HADS-A: 10.05 to 8.33, $p=0.0016$; HADS-D: 11.95, to 8.76, $p=0.0013$). AEs were reported at the end of the study in a minority of patients (18.8%, 38.1%, 28.6% and 13.6% in locally advanced cancer, metastatic cancer, fentanyl and oxycodone/naloxone groups, respectively), and they were mostly mild.

CONCLUSIONS

The results of this study reveal that the use of SFT for the treatment of BTP can potentially enhance QoL in cancer patients, regardless of the stage of the disease and the background analgesic regimen. Nonetheless, the observed variability among groups -well-being of patients significantly improved in the locally advanced cancer and fentanyl groups-, suggest that cancer stage and modification of the background opioid medication should be considered for the management of cancer BTP.

RELEVANCE OF AGING IN THE MANAGEMENT OF BREAKTHROUGH CANCER PAIN WITH SUBLINGUAL FENTANYL TABLETS

Jordi Guitart¹, María Isabel Vargas², Jordi Folch¹, Rafael Salazar⁴, José Fuentes⁵, Joan Coma⁶, Julia Ferreras⁷, Jordi Moya⁸, Albert Tomás⁹, Pere Estivill², Francisco Rodelas⁴, Antonio Javier Jiménez¹⁰, Almudena Sanz¹⁰

¹Department of Anesthesiology, Hospital Plató, Barcelona, Spain; ²Department of Anesthesiology, Parc Sanitari Sant Joan de Deu, Barcelona, Spain; ⁴Pain Unit, Department of Anesthesiology, Department of Anesthesiology, Hospital Comarcal d'Inca, Palma de Mallorca, Spain; ⁵Department of Anesthesiology, Pius Hospital de Valls, Tarragona, Spain; ⁶Department of Anesthesiology, Hospital General de l'Hospitalet, Barcelona, Spain; ⁷Pain Unit, Department of Anesthesiology, Hospital Residència Sant Camil, Barcelona, Spain; ⁸Pain Unit, Department of Anesthesiology, Hospital Mateu Orfila, Minorca, Spain; ⁹Pain Unit, Department of Anesthesiology, Fundació Hospital Sant Bernabé, Barcelona, Spain; ¹⁰Kyowa Kirin Farmacéutica SLU, Madrid, Spain

BACKGROUND AND OBJECTIVE

Pain is one of the most common problems in patients suffering from cancer, especially in the elderly. In addition to persistent pain, individuals may also experience a transient exacerbation of pain or breakthrough pain (BTP), which negatively affects their well-being. The aim of this work was to assess the potential differences in the quality of life of cancer patients belonging to two age categories, after treatment of BTP with sublingual fentanyl tablets (SFT).

METHODS

We performed age subgroup analyses (<65 years and ≥65 years) from a recently completed study conducted in Spain. The study consisted of five study visits: baseline and visits at 3, 7, 15 and 30 days (end of study). Health-status instruments used were the Short Form 12, version 2 (SF-12v2) questionnaire and the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS-A and HADS-D).

RESULTS

Twenty-six patients were <65 years and fifty-four ≥65 years. The changes on both the mental (MCS) and the physical (PCS) SF-12v2 components did not show a statistically significant improvement from baseline scores ($p>0.05$) in neither of the

subgroups. However, scores on HADS-A and HADS-D revealed statistically significant reductions in the levels of anxiety and depression at the end of the study in both groups. Scores on HADS-D decreased from 9.65 to 7.59 (21.35% reduction) in the subgroup of patients aged <65 years, whereas patients ≥ 65 years experienced a decrease in HADS-D from 10.88 to 8.86 (18.57%). Differences between both subgroups were also observed in HADS-A scores: 19.05% reduction in subjects <65 years and 14.41% in subjects ≥ 65 years. However, the changes observed between groups at the end of the study were not statistically significant. Adverse events (AEs) were reported at the end of the study in 36.4% of patients <65 years and in 20.5% of patients ≥ 65 years.

DISCUSSION

Age subgroup analyses suggest that the management of BTP with SFT promotes well-being of cancer patients of all ages. In addition, because of the high tolerability profile observed among older patients, the study medication may offer an efficient option to control cancer BTP in the elderly. Our study suggests that the use of SFT in older patients do not lead to an increase of AEs. Indeed, very few individuals needed to switch to alternative opioids.

DOLOR IRRUPTIVO (O IRRUPTOR) Y FENTANILO DE LIBERACIÓN RÁPIDA. ¿DÓNDE ESTÁ LA POLEMICA?

A. Guerri Cebollada

*Hospital Francesc de Borja. Servicio de Anestesiología y Reanimación.
Unidad de Dolor*

F. Izquierdo Quevedo

Hospital Francesc de Borja. Servicio de Urgencias

M. Pesaka

Hospital Francesc de Borja. Gandía. (Valencia)

INTRODUCCIÓN:

Lo que conocemos como “breakthrough pain” (BTP) se define entre 1989 y 1990 en lengua inglesa en el contexto del dolor oncológico y se refiere a “*exacerbaciones transitorias de dolor que aparece en algunos pacientes con dolor crónico estable tratado con opioides*”¹.

La denominación elegida (Break+through) puede resultar muy expresiva en lengua inglesa; algo así como “romper a través de” (fig. 1). Con esta palabra los autores querían referirse a un cuadro de dolor breve, intenso, que “rompe” la barrera terapéutica de protección ante el dolor, una barrera construida por el tratamiento opioide utilizado en los pacientes oncológicos.

Figura 1: “romper a través de..”



La definición ya resultó controvertida desde su inicio. En fecha cercana a la de la definición de BTP aparecen autores que reclaman una mayor concreción del concepto.

Las primeras críticas recibidas por esta definición se apoyan en una característica que marcará el futuro del término y del concepto al que representa. Nos referimos a la amplitud, a la gran extensión del campo semántico, a la gran variedad de cuadros dolorosos que pueden ser incluidos en esta definición. La gran heterogeneidad de posibles episodios de dolor que pueden ser “etiquetados” como BTP hace muy difícil su estudio y valoración.

No resulta fácil explorar un fenómeno clínico concreto en el conjunto de fenómenos dolorosos que sufren los pacientes oncológicos en el transcurso de su enfermedad. Los autores críticos con esta definición ya expresan en los inicios de la historia del término que la consideración, diagnóstico y tratamiento del dolor oncológico no es el mismo en los pacientes en la fase final de la enfermedad, en la que el dolor intenso se trata con altas dosis de opioides, que en pacientes ambulatorios que pueden conseguir analgesia de las exacerbaciones de dolor con fármacos anti-inflamatorios (AINE's)². En este contexto no resulta fácil sin una definición más concreta definir los cuadros de dolor intenso susceptibles de ser etiquetado como BTP³.

La definición de BTP se basa en cuestiones clínicas que relata el paciente y se utiliza el patrón temporal del episodio de BTP para caracterizarlo, definirlo y diagnosticarlo. Así, la variabilidad de los fenómenos que se pueden encuadrar en el concepto de BTP hace difícil su estudio, su valoración y su tratamiento^{4,5}, pues **la característica definitoria del BTP es su perfil temporal**⁶.

A pesar de las críticas iniciales el término BTP y el concepto que querían expresar sus autores tuvieron buena acogida en la literatura médica. Desde entonces han aparecido muchas publicaciones que lo estudian en pacientes oncológicos^{7,8,9}.

El fenómeno de BTP se estudió primero en pacientes oncológicos. Y en estos pacientes, la presencia de dolor tiene una prevalencia elevada.¹⁰ El dolor oncológico aparece “casi siempre” y, cuando aparece, aumenta su frecuencia e intensidad en las fases finales de la enfermedad. La prescripción de opioides en pacientes oncológicos es proporcional a la incidencia de dolor intenso y las dosis se prescriben en cantidades que aumentan progresivamente conforme avanza la enfermedad. En estas circunstancias no es infrecuente la aparición de fenómenos de tolerancia, la cual obliga a aumentar la dosis de opioide o a sustituir un opioide por otro.

Debemos cuestionarnos si los mecanismos por los que los estímulos nociceptivos se “escapan” del efecto protector de la analgesia opioide, y obliga al ajuste de la dosis, tiene relación únicamente con la evolución de la enfermedad o también se relaciona con los efectos que la administración crónica de opioides tiene en la homeostasis de receptores de membrana¹¹. Si los mecanismos de “escape” y ruptura de la barrera analgésica protectora se relacionan con el efecto de los opioides en la síntesis, transporte y expresión de los receptores opioides hasta la sinapsis neuronal, deberíamos cuestionarnos si la aparición del BTP se relaciona con este fenómeno en el contexto de una enfermedad que precisa administración crónica, de larga duración y a altas dosis de estos fármacos.

La administración de analgésicos de forma crónica también se realiza en otro tipo de enfermedades en las que el dolor es un protagonista importante, como enfermedades musculoesqueléticas, reumatológicas o neurológicas. No se tardó mucho en estudiar la posible existencia de BTP en estos pacientes, y el fenómeno doloroso que intentaron expresar los primeros autores con el término BTP, también se buscó y encontró en pacientes con dolor crónico intenso no oncológico^{12, 13}. En estos estudios se denomina BTP a los episodios de dolor intenso, de rápida aparición y corta duración, utilizando la misma definición expresada en pacientes oncológicos. En ellos también se observa una gran heterogeneidad en las características de los cuadros dolorosos que pueden ser incluidos en la definición de BTP¹⁴, además de la existencia de variaciones entre individuos y en el mismo individuo¹⁵.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LAS CONTROVERSIAS SOBRE EL BTP

En general, en el establecimiento de nuevos conceptos médicos existen opiniones diferentes entre los autores y agentes implicados en la utilización de dichos conceptos en su quehacer diario. El concepto de BTP no es excepción.

Tal vez resulte llamativo el tiempo de duración de esta diferencia de opiniones en un contexto en el que el concepto se utiliza de forma frecuente. Uno de los avances que el concepto de BTP ha supuesto en la asistencia de los pacientes que lo sufren es la posibilidad de administrar un tratamiento¹⁶. El desarrollo de presentaciones de fentanilo de liberación rápida (FLR)¹⁷ o, también llamados, de liberación ultrarrápida¹⁸, ha supuesto una herramienta analgésica muy importante en los cuadros de BTP...y en otros cuadros dolorosos distintos a BTP¹⁹.

Puesto que la definición de BTP no es mundialmente aceptada²⁰, podemos observar cómo, alrededor del concepto BTP, aparece una controversia constante y con diferentes facetas o aspectos. En ocasiones, en las “conversaciones” entre autores con opiniones diferentes se observa el solapamiento de estos aspectos que limitan, aumentan la controversia e impiden el consenso. De entre los factores o aspectos que alimentan la polémica podemos diferenciar los relacionados con el término utilizado para nominarlo y el entorno clínico en el que se utiliza, tanto si se trata de pacientes oncológicos como no oncológicos.

Por otra parte es importante considerar que la definición estricta de este término, en un contexto presidido por las normas legales, puede excluir a cierto grupo de pacientes de la utilización de los fármacos diseñados expresamente para el BTP. No es lo mismo prescribir un fármaco cuando este es indicado en cuadros clínicos que son contemplados en la ficha técnica que cuando no lo están. La legislación varía en los distintos países y los médicos prescriptores tienen limitaciones distintas en función del lugar donde trabajen y de la amplitud de patologías contempladas en la ficha técnica de cada presentación.

ENTORNO CLÍNICO

Por un lado, el BTP, es un fenómeno doloroso observado en pacientes oncológicos que toman opioides de forma crónica y que sufren una enfermedad con horizonte vital limitado. Una enfermedad, que, a su vez, produce dolor de intensidad creciente por múltiples razones, relacionadas con la enfermedad en sí, con los tratamientos, o por razones extra-oncológicas (pues los pacientes oncológicos también pueden sufrir dolor no oncológico de etiología ajena al cáncer).

En un universo cercano, podemos observar un fenómeno doloroso muy similar y que aparece en pacientes no oncológicos, con un horizonte vital más lejano, y que, también, precisan de la toma crónica de opioides para la obtención de una “barrera analgésica de protección”²¹. En este grupo de pacientes, en este universo al que nos referimos, también puede detectarse episodios de dolor compatible con la definición de BTP²².

Y, junto a ambos grupos de pacientes, el personal encargado del cuidado y asistencia, que debe contemplar el objetivo de proporcionar analgésica en el escenario donde se solapan, entrecruzan y deslizan entornos técnicos, terapéuticos, administrativos, económicos, éticos y morales.

ENTORNO “TÉCNICO”

De entre las dificultades que encontramos en el ámbito de los profesionales de la salud podemos encontrar algunas para la definición, diagnóstico y manejo del BTP. Creemos que existen problemas “técnicos” que dificultan el establecimiento de los límites del concepto de BTP. Problemas técnicos para acotar el fenómeno en 2 disciplinas.

La principal dificultad “técnica” se sitúa en el ámbito médico, se refiere a las dificultades para encontrar herramientas clínicas eficaces para la caracterización, valoración, diagnóstico y tratamiento del BTP; pero este tipo de problemas es algo conocido por los médicos de todo el mundo porque se trata de dificultades que aparecen en la descripción y estudio de todas las nuevas enfermedades que se han ido “catalogando” a lo largo de la historia.

El otro “problema técnico” es menos frecuente en nuestro ámbito. Me refiero a las dificultades para encontrar un término aceptado por todo el conjunto de profesionales médicos. En el caso del BTP se trata de un fenómeno descrito como novedad, pero no es un fenómeno desconocido. Existen otros términos más antiguos para referirse a cuadros dolorosos de características similares. El dolor repentino, intenso y de corta duración puede llamarse hiperagudo, episódico, fulgurante... El concepto que los autores del término BTP describen, lo nombran “de novo” con la intención de diferenciarlo de todos los demás cuadros de dolor similar.

El término lingüístico elegido influye en la comprensión del fenómeno y la facilidad en la “comprensión del significado” inglés para un angloparlante puede ser causa de

una mayor frecuencia del diagnóstico de BTP en médicos de habla inglesa²³. Esta dificultad no tendría que ser más que anecdótica si se consiguiera explicar la razón de la aparición del BTP, si se consiguiera un consenso en la limitación del fenómeno fisiológico implicado, un consenso que haría posible la indicación clara de una estrategia terapéutica separada en niveles de actuación, indicación de primera línea, de segunda, etc..

Que el fenómeno del BTP sea tan variable, que no existan modelos experimentales, que las causas últimas de su aparición sean desconocidas, la heterogeneidad del fenómeno, hacen más difícil el acuerdo para darle un nombre definitivo. Tal vez por ello la aceptación del término inglés no es universalmente aceptada.

Hay varias razones para la no aceptación del término BTP en otras lenguas. Por un lado en los países de habla no inglesa la traducción literal resultaba difícil, y en algunas lenguas imposible. En italiano²⁴ y español se han propuesto la utilización de términos acordes con el significado que los autores querían expresar, tales como dolor episódico²⁵ o fulgurante.

En castellano se sugirió, con mucha fortuna, el término “irruptivo”, palabra inexistente en la lengua española pero que suponía un neologismo muy oportuno. Irruptivo significaría, por el significado que tiene la raíz y el sufijo, “el que tiene la propiedad o capacidad de irrumpir”. Este neologismo es de fácil comprensión por los hablantes de la lengua castellana, aunque no exista como tal en el diccionario de la Real Academia Española de la Lengua. Sin embargo no todos los profesionales lo consideran adecuado y hay una corriente que prefiere la utilización del término dolor irruptor (DI), “el dolor que irrumpe”, en lugar del neologismo irruptivo.

ENTORNO TERAPÉUTICO

Otro factor que puede tener influencia en las polémicas en torno al concepto de DI aparecen en el momento del establecimiento de la estrategia terapéutica de un cuadro doloroso susceptible de ser llamado “episodio de Dolor Irruptivo (o irruptor)”.

Estudiadas las características del DI, la mayor parte de los episodios de dolor que pueden ser encuadrados en este concepto son breves, intensos y de aparición rápida. La mayoría del los episodios de DI tienen un patrón temporal que precisa de unas presentaciones de fármacos analgésicos que proporcionen a la molécula activa unas propiedades farmacocinéticas específicas.

Estas características clínicas han condicionado la utilización de las presentaciones de opioides potentes disponibles en los distintos países.

El fármaco utilizado, para ser considerado ideal²⁶, debe tener un inicio de acción rápido y duración corta, una efectividad analgésica acorde con la intensidad el episodio de dolor y, además, debería ser fácil de administrar por parte del mismo paciente o de sus cuidadores.

Hoy en día, existe la posibilidad de administrar un fármaco de estas características. Existen presentaciones de fentanilo de liberación rápida (FLR) y administración trans-mucosa oral o nasal.

La farmacocinética del fentanilo trans-mucoso (oral o nasal), la aparente baja incidencia de efectos secundarios²⁷, y la efectividad en los cuadros doloroso intensos pueden ser razones que explican el aumento de su prescripción en los pacientes de nuestro entorno. El aumento de prescripciones de opioides²⁸ y de las distintas presentaciones de FLR ha influido en el aumento de la utilización de opioides en nuestro país²⁹, y como posible consecuencia se observa un aumento de efectos secundarios relacionados con la aparición de tolerancia y adicción³⁰.

El consumo de opioides es considerado por la OMS como una variable a considerar en la “calidad” del tratamiento administrado e los pacientes oncológicos y en el tratamiento del dolor. La “escalera analgésica de la OMS” ha sido una herramienta utilizada por diferentes organismos gubernamentales y no gubernamentales para hacer recomendaciones asistenciales y, al fin, para modificar las leyes que resultaban restrictivas para la administración “fácil” de opioides en los pacientes que lo necesitan. En virtud del éxito en los objetivos buscados debemos considerar un acierto la publicación de la “escalera analgésica la OMS”

Así, se puede considerar que las posibles alternativas en la prescripción de un tratamiento para el dolor intenso basado en los fármacos opioides están condicionadas por el momento de la historia en el que se realizan. Mientras en el pasado se hizo necesaria la intervención activa de la OMS para facilitar la utilización de opioides mayores, en los últimos años, estamos viendo que el consumo de opioides está aumentando hasta cifras desconocidas hasta la fecha.

Este aumento de la utilización de los opioides lleva un aumento paralelo de los efectos secundarios. En este momento, algunos autores de Estados Unidos, y a la vista de ciertas encuestas sobre el aumento de muertes relacionadas con la toma crónica de opioides, se cuestiona la idoneidad del aumento de las prescripciones de opioides en algunos cuadros de dolor.

Mientras el consumo de opioides disponibles aumenta, surgen nuevas moléculas y nuevas presentaciones que permiten ajustar las pautas terapéuticas a las diferentes formas de experimentar el dolor de los pacientes.

En este contexto histórico se entroncan 2 fenómenos relacionados. Por un lado la definición del concepto de BTP, con todas las limitaciones indicadas. Por otro la aparición de presentaciones de FLR en un entorno de aumento del consumo de opioides. De entre las nuevas presentaciones de moléculas opioides, y el aumento de su utilización, aquí nos interesan las que son susceptibles de ser utilizadas para el tratamiento del DI.

Si se atienden a los datos publicados por organismos gubernamentales, la utilización de Fentanilo, y de FLR en particular puede considerarse excesiva si nos atenemos de forma estricta a algunas de las definiciones de BTP.

Esta visión es un factor que puede influir, o no, en cada caso particular del acto médico de prescripción de FLR. El acto médico de prescripción se puede enmarcar entre múltiples circunstancias, pero suponemos que en todas aparecen 2 protagonistas principales. Uno de los actores, el paciente con dolor intenso, de duración limitada y gran impacto en su calidad de vida³¹ que solicita tratamiento analgésico. Y otro, el médico prescriptor que debe valorar si la administración de FLR puede mejorar la calidad de vida del paciente del que es responsable. Y también, entre otras circunstancias, las consecuencias de una utilización equivocada o “aberrante” del fármaco por parte del paciente, si el tratamiento con FLR se puede considerar ideal, el gasto económico que supondría para el paciente y el sistema sanitario, y alguna más.

ENTORNO ECONÓMICO Y ADMINISTRATIVO

En nuestro país el aumento del gasto farmacéutico atribuido al aumento del gasto en fármacos opioides es proporcional al aumento de las prescripciones de fentanilo de liberación rápida.

Puesto que las presentaciones de fármacos necesitan, previo a la salida al mercado, de una herramienta de control y seguridad en forma de ficha técnica, la utilización de los fármacos “fuera de ficha técnica” precisa de justificación administrativa para mantener un nivel de seguridad adecuado.

En este entorno las presentaciones de fentanilo de liberación rápida solo tiene la justificación en la ficha técnica para su utilización en pacientes con DI en el entorno de una enfermedad oncológica. Sin embargo la utilización como herramienta analgésica trasciende más allá de la definición de DI y, se está empezando a utilizar en cuadros de dolor con características similares a las que definen el DI, episodios de dolor intenso, de inicio rápido, de corta duración³².

Es obligación de los organismos de control del gasto farmacéutico en el ámbito público la de realizar una tarea de control para que el gasto utilizado en las situaciones que lo requieren sea el adecuado y no exceda el límite de lo necesario. La herramienta que utilizan para cuestionar el gasto en circunstancias no reconocidas en la ficha técnica es legítima para la realización correcta de su trabajo de control, pero las disposiciones para controlar la prescripción “fuera de ficha técnica” pueden ser un inconveniente para el médico prescriptor.

Mientras falte el consenso para definir el concepto de DI, es fácil predecir que, se mantendrá el aumento de la prescripción de FLR “fuera de ficha técnica” y aumentará el gasto sanitario relacionado con los opioides. También existirá el riesgo de prescripción con perjuicio, por exceso, de algunos pacientes. Paralelamente, aumentará los sistemas de control y contención del gasto dirigido a estos fármacos, y, también, existirá el riesgo de prescripción con perjuicio, por defecto, de otros pacientes.

ENTORNO ÉTICO

El conocimiento y experiencia en el manejo de FLR, observado como una herramienta analgésica más, proporciona posibilidades todavía por explorar, dentro del concepto de BTP y fuera de él^{33,34}.

El “entorno ético” hace referencia a la obligación moral y ética del médico prescriptor de proporcionar a los pacientes el tratamiento más adecuado a su enfermedad, proporcionando, también, toda la información disponible al paciente o a su entorno.

La necesidad de cumplir con el deber de informar puede ser considerada como un deber para cumplir una obligación legal pero es, más bien, una parte fundamental en la estrategia terapéutica en nuestro entorno social. La información no es solo adquisición de datos, forma parte de un proceso de formación y educación del paciente y de su entorno en la utilización correcta del tratamiento. Y la educación para la utilización correcta de los fármacos es elemento importante para la utilización adecuada del FLR.

La educación del paciente en el uso de FLR no se debe limitar a la instrucción de “tómelo cuando el dolor sea muy intenso”, “...cuando no aguante más el dolor”, o similares. La educación debe incluir la explicación y comprensión del concepto de DI, las herramientas de medición de la intensidad del dolor, el conocimiento del patrón temporal del episodio de dolor, de sus posibles factores desencadenantes, del momento y oportunidad de administración del fármaco indicado. Así, el paciente puede hacer una utilización correcta del fármaco, aprovechar todas sus posibilidades terapéuticas y minimizar los efectos adversos o indeseables.

Si la aplicación estricta de estas consideraciones disminuye el gasto farmacéutico, no lo sabemos, pero creemos que la aplicación de estas normas debería ser prioritaria para el médico prescriptor de FLR.

Las dificultades legales y administrativas ocasionadas por la utilización de fentanilo de liberación rápida sin aportar la información adecuada, y utilizando el fármaco “fuera de ficha técnica” puede resultar un freno en su prescripción, un freno de características extra-asistenciales que crea un conflicto frente a la obligación ética de prescribirlo si el médico responsable así lo estima. La redacción de un documento de consentimiento informado por parte de la SED³⁵ es un intento para solucionar este conflicto y cumplir con el deber de informar al paciente. Sin embargo la aplicación de unos objetivos mínimos que aseguren la adquisición de los conocimientos adecuados por parte del paciente o su entorno es una tarea pendiente que ayudaría a las personas encargadas de la prescripción y a las encargadas de la vigilancia del gasto farmacéutico.

CONCLUSIONES.

Cuando atendemos las distintas opiniones respecto a la definición aproximada del DI, el ámbito de aplicación del concepto clínico, la posible existencia del dolor Irruptivo en enfermedades no oncológicas y la oportunidad de prescribir el trata-

miento adecuado con FLR, nos preguntamos si la influencia de los factores implicados en los distintos entornos comentados no influyen en la amplitud de las opiniones sujetas a cuestión, opiniones que ocupan el espacio de la polémica y controversia.

¿La definición de DI, o de BTP, es una cuestión académica que se contempla limitada al ámbito científico? ¿Se busca solo la exactitud científica para aplicar adecuadamente una estrategia asistencial? Cuando se habla y se discute de este tema en los foros médicos, ¿se excluye adecuadamente los factores relacionados con las implicaciones que la prescripción de FLR tiene en el gasto farmacéutico? ¿se plantea la influencia del control gubernamental del gasto en el acto médico particular de la decisión de prescripción?

Todas estas preguntas, y alguna más deberían presidir los encuentros patrocinados por las sociedades científicas implicadas cuando convocan a los expertos para discutir aspectos discutidos del DI.

La limitación de aspectos que se solapan y deslizan de un entorno a otro hace muy difícil el consenso, pues, en nuestra opinión y respecto al DI, no hay una polémica, hay muchas. Las hay respecto a la definición de DI, respecto a la indicación del adecuado tratamiento opioide, respecto a la forma y frecuencia de utilización de los opioides en general y a la evolución de estas variables en la historia reciente, respecto a su influencia en la incidencia de efectos adversos, a su influencia en las muertes atribuidas a opioides, en fin, a su influencia en las modificaciones no deseadas de la calidad de vida de los pacientes que los toman, respecto a la influencia en el gasto farmacéutico en una coyuntura económica determinada, respecto a la obligación ética de prescribir el tratamiento más adecuado y a la obligación legal aportar toda la información oportuna para respetar la autonomía³⁶ del paciente utilizando las herramientas informativas y educativas pertinentes.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Portenoy RK, Hagen NA. Breakthrough pain: definition, prevalence and characteristics. *Pain* 1990; 41:272-281
- 2 Mercadante S. What is the definition of breakthrough pain? *Pain* 1991; 45:107
- 3 Caraceni A et al. Breakthrough pain characteristics and syndromes in patients with cancer pain. An international survey. *Palliative Medicine* 2004;18:177-183
- 4 Portenoy RK, Payne D, Jacobsen P. Breakthrough pain: characteristics and impact in patients with cancer pain. *Pain* 1999;81: 129-34
- 5 Zeppetella G, et al. Prevalence and Characteristics of Breakthrough Pain in Cancer Patients Admitted to a Hospice. *Journal of Pain and Symptom Management* 2000;20 (August): 8-92
- 6 Davies A et al. Breakthrough Cancer Pain: An Observational Study of 1000 Eu-

ropean Oncology Patients. *J Pain Symptom Manage.* 2013;46(5):619-28. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2012.12.009. Epub 2013 Mar 22.

7 Zeppetella G, Ribeiro MD. Opioids for the management of breakthrough (episodic) pain in cancer patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;1:CD004311.

8 Caraceni A, Bertetto O, Labianca R, et al; Breakthrough/Episodic Pain Italian Study Group. Episodic (Breakthrough) Pain Prevalence in a Population of Cancer Pain Patients. Comparison of Clinical Diagnoses With the QUDEI-Italian J Pain Symptom Manage 2012;43:833-841 Questionnaire for Intense Episodic Pain. *J Pain Symptom Managem.* 2012;43:833-41.

9 Coluzzi PH. Cancer pain management: newer perspectives on opioids and episodic pain. *Am J Hosp Palliat Care.* 1998;15:13-22.

10 van den Beuken-van Everdingen MHJ. Prevalence of pain in patients with cancer: a systematic review of the past 40 years *Annals of Oncology* 2007; 18: 1437-1449. doi:10.1093/annonc/mdm056 Published online 12 March 2007

11 Sabato AF. Idiopathic Breakthrough Pain. A New Hypothesis. *Clin Drug Investig* 2010;30 Suppl. 2:27-29

12 Zepettella G. Prevalence and characteristics of breakthrough pain in patients with non-malignant terminal disease admitted to a hospice. *Palliat Med* 2001;15:243-246

13 Portenoy RK et al. Prevalence and Characteristics of breakthrough Pain in Opioid-Treated Patients With Chronic Noncancer Pain. *The Journal of Pain*, Vol 7, No 8 (August), 2006: pp 583-591

14 Gatti A et al. Beyond the Traditional Definition of Breakthrough Pain: An Observational Study. *Advances in Therapy* · February 2013. DOI: 10.1007/s12325-013-0013-8

15 Pérez Cajaraville J Inter- and intra-patient variability in breakthrough pain episodes of opioide-treated patients with underlying chronic pain. An observational, prospective and multicenter study. *Rev Soc Esp Dolor* 2016;23(1):6-15

16 Jandhyala R et al. Efficacy of Rapid-Onset Oral Fentanyl formulations vs. oral morphine for cancer-related breakthrough pain: A meta-analysis of comparative trials. *J Pain Symptom Manage.* 2013;46 (4) : 573-580

17 Mercadante S. The use of rapid onset opioids for breakthrough cancer pain: The challenge of its dosing. *Crit Rev Oncol/Hematol* 2011; 80(3):460-5, doi:10.1016/j.critrevonc.2010.12.002

18 PROTOCOLO MÉDICO LEGAL DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA USO DE OPIOIDES POTENTES Y ACCIÓN ULTRA RÁPIDA FUERA DE INDICACIÓN AUTORIZADA EN FICHA TÉCNICA <http://portal.sedolor.es/contenidos/147/adjuntos/dn0fbzms.pdf> I de la SED

- 19 Jantzen EC. Use of oral transmucosal fentanyl citrate to facilitate preoperative iv acces in pediatric patients. *The American Journal of anesthesiology*. 1997. Supplement January/February. Pp 32-34
- 20 Davis A et al. The management of cancer-related breakthrough pain: Recommendations of a task group of the Science Committee of the Association for Palliative Medicine of Great Britain and Ireland. *European Journal of Pain* 13 (2009) 331–338
- 21 Portenoy RK, Bruns D, Shoemaker B, Shoemaker SA. Breakthrough pain in community-dwelling patients with cancer pain and noncancer pain, part 2: impact on function, mood, and quality of life. *J Opioid Manag.* 2010;6:109–16.
- 22 Svendsen KB, Andersen S, Arnason S, et al. Breakthrough pain in malignant and non-malignant diseases: a review of prevalence, characteristics and mechanisms. *Eur J Pain.* 2005;9:195–206.
- 23 Manchikanti L et al. Breakthrough Pain in Chronic Non-Cancer Pain: Fact, Fiction, or Abuse. *Pain Physician* 2011;14:103-117
- 24 Mercadante S et al. Episodic (Breakthrough) Pain Consensus Conference of an Expert Working Group of the European Association for Palliative Care. *CANCER* 2002 (February) 2002;94 (3): 832-839
- 25 Nabal M, Madrid F. Dolor episódico: definición, etiología y epidemiología. *Rev. Soc. Esp. Dolor* 2002;9:88-93
- 26 Fine PG, Marcus M, Just DeVoer A, et al. An open label study of oral transmucosal fentanyl citrate for the treatment of breakthrough cancer pain. *Pain* 1991; 45: 149 - 53 .
- 27 Mercadante S. The use of fentanyl buccal tablets for breakthrough pain by using doses proportional to opioid basal regimen in a home care setting. *Support Care Cancer* (2013) 21:2335–2339
- 28 Ministerio de Sanidad, servicios sociales e igualdad. Agencia española del Medicamento. INFORME DE UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS U/OPI/V1/13022017. Utilización de medicamentos opioides en España durante el periodo 2008-2015. Fecha de publicación: 21/02/2017 Disponible en <https://www.aemps.gob.es/medicamentosUsoHumano/observatorio/docs/opioides.pdf>
- 29 Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat Universal I Salut Pública. Direcció General de farmacia Y productos sanitarios. Disponible en <http://www.san.gva.es/documents/152919/2909646/Instrucci%C3%B3n+Fentanilo+LR+Castellano.pdf> [consultado el 21/04/2017]
- 30 Orengo Caus T. Unidad Conductas Adictivas. Departamento de Salud Clínico-Malvarrosa Comunicación oral “¿Vale la pena dar diferentes opioides simultáneamente en un mismo paciente?”. 4ª Jornada de controversias en Dolor. Valencia. 07-Abril 2017. Sede: ADEIT. Fundació UNIVERSITAT EMPRESA. Disponible en <http://www.controversiasdolor.com/ponencias.php>

31 Zeppetella G. Impact and management of breakthrough pain in cancer. *Current Opinion in Supportive and Palliative Care* 2009, 3:1–6

32 Nieto Blasco J et al. Fentanilo sublingual: ¿aplicable en Rehabilitación. 54 Congreso de la Sociedad española de rehabilitación y Medicina Física. Málaga. 2016. Póster num 14.

33 Domingo-Triadó V et al. Tratamiento del dolor irruptivo con fentanilo sublingual en pacientes con úlceras cutáneas crónicas. *Rev Esp Anestesiología y Reanimación*. 2014;61(8):429---433

34 Mercadante Options for treating pain in cancer patients with dysphagia. *Drugs* Published online 01 March 2017. DOI 10.1007/s40265-017-0710-8

35 Sociedad Española del Dolor. Publicaciones. Protocolo médico legal de consentimiento informado para uso de opioides potentes de acción ultra rápida fuera de indicación autorizada en ficha técnica. Disponible en <http://portal.sedolor.es/contenidos/147/adjuntos/dn0fbzms.pdf>

36 Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. Disponible en <https://www.boe.es/buscar/pdf/2002/BOE-A-2002-22188-consolidado.pdf>

DOLOR EN URGENCIAS. DATOS SOBRE LA EXISTENCIA DE OLIGOANALGESIA

A. Guerri Cebollada

*Hospital Francesc de Borja. Servicio de Anestesiología y Reanimación.
Unidad de Dolor*

A Navarro Adam

Hospital Francesc de Borja. Servicio de Urgencias

Francisco Izquierdo Quevedo

Hospital Francesc de Borja. Servicio de Urgencias

INTRODUCCIÓN

En nuestro país las cifras de actos médicos relacionados con las urgencias consumen gran cantidad de recursos. En 2012¹ se atendieron un total de 17 millones de urgencias. El 95% de dicha actividad fue realizada en los centros sanitarios. En el año 2015 las cifras que aparecen en el informe anual del sistema nacional de salud² son mayores. La actividad relacionada con urgencias supone 47,2 millones de consultas.

Para dar respuesta a las demandas de atención urgente de la población el Sistema Nacional de Salud (SNS) cuenta con tres ámbitos organizativos:

- Atención primaria
- Servicios de urgencia de los hospitales
- Coordinación llevada a cabo por los Servicios de urgencias y emergencias
- Demandas realizadas a través de los números de teléfono: 112/061

*1 Sistema de Información de Atención Primaria del SNS (SIAP). Actividad urgente extra hospitalaria. Informe estadístico 2012. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e igualdad
Disponibile en : https://www.mssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/estadisticas/estMinisterio/docs/2012_Actividad_urgente_extrahospitalaria.pdf*

*2 INFORMES, ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN 2015 MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD. Informe Anual del Sistema Nacional de Salud 2015. Resumen.
Disponibile en : https://www.mssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/Resum_Inf_An_SNS_2015.pdf*

En los servicios de urgencia de los hospitales de nuestro país, se atienden 20,7 millones de urgencias anualmente. De entre todas las urgencias atendidas en los servicios de urgencias, únicamente el 12.3% precisan un ingreso hospitalario.

En el ámbito hospitalario el tratamiento se administra, preferentemente, por vía parenteral. La vía parenteral y el acceso venoso no se utilizan únicamente para administración de fármacos. El acceso venoso es una herramienta para la realización de fluido-terapia en pacientes con enfermedades que precisan asistencia mantenida y aporta la posibilidad de controles analíticos básicos sin punciones ni agresiones a los mismos pacientes, entre otras utilidades.

Sin embargo, no es raro encontrar pacientes que acuden a urgencias, con cuadros que no precisan ingreso hospitalario, a los que no se les canaliza vía venosa, y, por tanto, no reciben tratamiento por vía parenteral. No disponemos de las encuestas que apoyen esta afirmación, pero lo hemos observado en algunos hospitales de nuestro entorno.

Por otra parte, la incidencia de dolor en los pacientes que acuden a urgencias es alta.

En nuestro centro se realizó un estudio observacional³ con el objetivo de medir la influencia de la utilización de herramientas para medir la intensidad del dolor en el momento de la valoración inicial de los pacientes que acuden a urgencias, valoración que se realiza por personal del cuerpo de enfermería.

Los datos obtenidos aportan luz sobre un fenómeno que no estaba revisto valorar en el estudio citado, y que se centra en la presencia de un déficit de analgesia en los pacientes estudiados.

DESCRIPCIÓN DE UNA SITUACIÓN CONCRETA EN UN SERVICIO DE URGENCIA DE NUESTRO ENTORNO

En nuestro hospital se realizó un estudio en el que se registró la intensidad del dolor según valoración realizada por enfermería en el proceso de categorización inicial de los pacientes a su llegada al servicio de urgencias (este proceso, en nuestro centro, se denomina “triaje”).

El proceso de triaje recoge la aparición de una serie de variables, a las que se les asigna una puntuación pre-establecida y que permite la categorización de los pacientes y, así, establecer diferentes grados de urgencia que detecta y selecciona a los pacientes más graves.

Al establecer categorías iniciales para programar la asistencia urgente de los pacientes se valora la queja que les lleva a acudir a urgencias. En ocasiones el dolor, de diferentes localizaciones es el síntoma principal.

En caso que no sea el dolor el síntoma principal su medición, o al menos, la medi-
3 López Vicedo P, Navarro Adam A, Climent Arbona M, Benavent Ordiñana F. Utilización de la escala visual analógica (EVA) en el triaje. Experiencia en el SUH de Gandía. SEMES-CV. Congreso 2015 (diciembre). Valencia. Póster

ción de su intensidad puede aportar datos de mayor calidad para la categorización de los pacientes.

Al añadir la variable “dolor”, cuando esta no era la queja primera del paciente, y por tanto no es la primera variable a considerar en la categorización del paciente, si el dolor experimentado por el paciente tenía un valor EVA alto, la categorización de la urgencia sufría un sesgo en el que la urgencia vital quedaba menos “visible” que otras patologías que presentaban dolor intenso sin riesgo vital inmediato.

Durante unas semanas se recogieron datos de pacientes en los que el personal de enfermería que realizaba el triaje de los pacientes utilizó escala Visual Analógica (EVA) como herramienta de medición de la intensidad del dolor.

El grupo de diagnósticos fueron variados (Tabla 1)

Tabla 1: Diagnósticos

Diagnosticos	
Cólico nefrítico	11
Dolor Abdominal	42
lumbalgia	12
cervicalgia	4
fracturas	7
contusiones	18
cefaleas	2
Sin diagnóstico	18
TOTALES	114

La conclusión del estudio al que nos referimos es que *la utilización de la escala EVA sobreestima el valor de la gravedad de los pacientes con dolor intenso en el momento del triaje.*

El planteamiento de la importancia de la valoración del dolor en el establecimiento de la gravedad del cuadro de los pacientes que precisan atención urgente debe ser ajustado para corregir el sesgo que impone la valoración del dolor con escalas unidimensionales de valoración de la intensidad.

Sin embargo, con motivo de la realización del estudio al que nos referimos se percibió una realidad que no se pretendía medir. Se trata de **la demora en el establecimiento del tratamiento** prescrito desde el momento en el que se detecta la urgencia en el triaje y se administra al paciente por parte del personal de enfermería⁴.

En un grupo de 120 pacientes la demora media era de 71 minutos (Tabla 2).

⁴ Datos aportados personalmente por los autores de “López Vicedo P, Navarro Adam A, Climent Arbona M, Benavent Ordiñana F. Utilización de la escala visual analógica (EVA) en el triaje. Experiencia en el SUH de Gandía. SEMES-CV. Congreso 2015 (diciembre). Valencia. Póster”

Tabla 2: Tiempos máximo, mínimo y media de admón. e.v.

Tiempo entre triaje y establecimiento de tto e.v.		
Fx muñeca	Tiempo máx.	08:31
Dolor FID	Tiempo mín.	00:11
Tiempo Medio	Tiempo medio	01:11

Sin embargo la demora en la administración del tratamiento es un fenómeno recogido en la literatura médica⁵.

Además se encontró y documentó la existencia de oligoanalgesia, término usado para describir el tratamiento inadecuado, por insuficiente, del dolor⁶.

Consideramos la presencia de dolor intenso cuando el valor de EVA es mayor de 7. Pero el dolor moderado con valores altos, y nos referimos a los pacientes con un valor de EVA igual a 7, tiene, para algunos profesionales médicos la consideración de dolor moderado, pero aunque moderado susceptible de tratamiento farmacológico similar al que precisan los pacientes con dolor intenso y EVA mayor de 7.

En los datos recogidos en nuestro hospital, de los 124 pacientes, 52 refirieron una intensidad de dolor con valor $EVA \geq 7$ y 28 refirieron un valor de EVA mayor a 7. El valor de EVA mayor de 7 es considerado como un signo muy fiable de la existencia de dolor intenso y, por tanto, susceptible de ser tratado con opioides potentes. Sin embargo la administración de opioides solo se realizó en 7 de estos 52 pacientes. (Tabla 3)

Tabla 3: Pacientes con EVA alto

	EVA ≥ 7	EVA > 7
	52	28
Vista por COT	20	11
Tto Tramadol	4	3

En ningún caso de los recogidos se registró en la historia clínica la administración de otro opioide distinto al tramadol.

⁵ Navarro Villanueva R et al. Estudio del tiempo de demora asistencial en urgencias hospitalarias. Estudio multicéntrico en los servicios de urgencias hospitalarias de la Comunidad Valenciana. *emergencias* 2005;17:209-214

⁶ Wilson J, Pendleton J. Oligoanalgesia in the emergency department. *Am J Emer Med.* 1989;7(6):620-3.

En 10 de los pacientes registrados el tratamiento e.v., cuando existía, no incluía ningún fármaco analgésico (Tabla 4)

Tabla 4: Pacientes sin tratamiento analgésico

Ausencia de tratamiento analgésico farmacológico e.v (n=10)		
Patología	Tiempo demora	
Fx luxación falange	3:41	A Local
Fx meta	3:21	
Contusión rodilla	3:07	
Dolor Abd	2:01	
Esguince tobillo	1:51	
Contusión hombro	1:31	
Aplastamiento Vertebral	1:15	
Contusión	1:04	
Dolor Abd	0:44	
Bursitis codo post-ttmo		

COMENTARIOS PARA LA REFLEXIÓN

Una vez asumido que el dolor intenso no debe tener el mismo peso que otras variables para la categorización de las urgencias vitales nos encontramos con un escenario que puede sorprender a personas ajenas a los servicios de urgencias pero no a los profesionales que los frecuentan.

Nos referimos a situaciones tales como, por ejemplo, la de un paciente con un cuadro clínico de escasa gravedad vital y dolor intenso (p.ej: luxación articular, quemadura de escaso grado y extensión, fractura de huesos pequeños...) que deben esperar, en salas de vigilancia de servicios de urgencias por múltiples y variadas razones, pero con el mismo grado de oligoanalgesia.

Si se considera el dolor como el 5º signo vital, debería establecerse un método para incluirlo en la valoración de los pacientes que acuden a urgencias sin que el valor final de la categoría asignada sea sobre-estimada, en posible detrimento de la asistencia de urgencias vitales.

Consideramos que la adición del síntoma “dolor” y su medición de la intensidad con herramientas validadas es el primer paso para establecer un sistema general que disminuya la oligoanalgesia en los pacientes que acuden a un servicio de urgencias hospitalarias

ESTUDIO SOBRE EFICACIA Y TOLERABILIDAD DE LAS INFILTRACIONES DE COLÁGENO (COLÁGENO MD, ASAC PHARMA ESPAÑA). EN EL TRATAMIENTO DEL DOLOR CRÓNICO DE COLUMNA LUMBAR Y CERVICAL

*Dr.Jordi Folch Ibáñez ,Dr.Jordi Guitart Vela
Servicio de anestesiología y tratamiento del dolor del hospital plató.
Barcelona*

INTRODUCCIÓN

El dolor de espalda, cervical y lumbar, constituyen la causa más frecuente de dolor crónico en la población, y se sitúa como el motivo más frecuente de incapacidad laboral en España, y de dolor crónico en el mundo.

OBJETIVO

Se pretende evaluar,la eficacia y tolerabilidad de las infiltraciones con colágeno SMD (Colágeno MD, ASAC Pharma España) en el tratamiento del dolor crónico de espalda...

OBJETO DEL ESTUDIO

Se revisaron los datos de 182 pacientes 148 (81,3%) mujeres,34 (18,7%) hombres, con dolor crónico, cervical o lumbar, que estaban con tratamientos, farmacológicos y/o invasivos (infiltraciones de anestésico local y corticoides, rizólisis etc.) o de fisioterapia, y que no estaban siendo efectivos.

La edad media fue de 70,1 años, (28-92).

De los 182 pacientes que iniciaron el estudio, hubo 7 abandonos (3,8%) por no efectividad del tratamiento a las 6 /7 semanas.Finalizaron el estudio de 10 semanas de tratamiento 175 (96,2 %) pacientes.

A los 182 pacientes se les realizaron infiltraciones de colágeno MD (Colágeno MD, ASAC Pharma España), a nivel paravertebral en la metamera correspondiente y un espacio por encima y por debajo de la misma.

El tipo de dolor estudiado fue NOCICEPTIVO 22/182 (12,1%); MIXTO 160/182 (87,9%), No hubo ningún caso de dolor puramente neuropático.

El tiempo de evolución del dolor fue de Menos de tres 3 meses 4 (2,2%), Entre 3 y 6 meses 10 (5,5%), Mas de 6 meses 168 (92,3%).

Las patologías a estudio fueron Lumboartrosis 123/182 (67,5%), Cervicoartrosis 59/182 (32,5%).

MATERIAL

Se infiltró 1 cc de la mezcla de 2 ampollas de colágeno (4cc) + 2cc de Lidocaina al 2%, a 1cm aproximadamente a cada lado de la apofisis transversa de la metámera afectada, y un espacio por encima y por debajo de la misma.

METODO

Se valoró el EVA, el grado de Alivio del dolor, Las necesidades de analgésicos o coadyuvantes para el tratamiento, cada 2 semanas desde el inicio hasta la 10 semana o fin del tratamiento.

Se valoró el grado de satisfacción del paciente con el tratamiento con colágeno MD (Colágeno MD, ASAC Pharma España)

Se valoró también la posible aparición, de efectos adversos al tratamiento, así como las posibles interacciones, con las patologías de base del paciente (Diabetes, cardiopatías HTA, etc.).

RESULTADOS

Reducción del EVA de inicio a fin del tratamiento en una media de 3,5 puntos.

El Alivio del dolor es entre Moderado y Bueno en el 71,9% de los pacientes al final del tratamiento.

La reducción de las necesidades de medicación para el tratamiento del dolor, sobre todo de coadyuvantes para el componente neuropático del dolor mixto en el 28,5% de los pacientes.

Ninguno de los pacientes, necesitó aumentar el tratamiento analgésico,

El grado de satisfacción del tratamiento es entre Bueno y Muy Bueno en el 79,9 % de los pacientes.

CONCLUSIÓN.

El tratamiento del dolor crónico, con infiltraciones de colágeno MD (Colágeno MD, ASAC Pharma España), es efectivo y con un gran margen de seguridad y tolerabilidad

BIBLIOGRAFÍA.

1.- Ingber D. E. Tensegrity-I. Cell structure & hierarchical system biology. J. Cell Sci. 116: 1157-73, 2003).

2.- Eficacia y tolerabilidad de las infiltraciones de colágeno en el tratamiento del dolor crónico musculoesquelético. Latest developments in multidisciplinary pain management 2016 Últimos avances en el manejo multidisciplinar del dolor. Editorial European Foundation Against Pain. I.S.B.N.: 978-84-617-4845-7. pag 407.

3.- Tratamiento con infiltraciones de colágeno en el síndrome del manguito rotador. Dr. Jordi Folch Ibañez, Dr. Jordi Guitart Vela. Latest developments in multidisciplinary pain management 2016. Editorial European Foundation Against Pain. I.S.B.N.: 978-84-617-4845-7. pag 479.

4.- Nestorova R. et al. Clinical and ultrasound assessment of efficacy of collagen injections GUNA MDs in patients with Gonarthrosis. Prolidiabet Publishers, Sofia, BulgariaRp./Orthopedic 3/2011.

5.- Tivchev P. Et al. Efficacy of Collagen Injections GUNA MD-Hip and GUNA MD-Matrix in Treatment of Coxarthrosis -Clinical and Ultrasonographic Examination. Bul. J. Ortop. Trauma. Vol. 49, 3-2012.

ACTIVE STUDY: CLINICAL INERTIA IN THE TREATMENT OF BREAKTHROUGH CANCER PAIN (BTCP)

Camps Herrero C¹, López López R², Reina Zoilo JJ³, Monge Martín D⁴, Caballero Martínez F⁴. (1)General University Hospital of Valencia, 2University Hospital Complex of Santiago de Compostela, 3University Hospital Virgen Macarena, Seville, 4Department of Medicine University Francisco de Vitoria Madrid)

AIMS:

1. To understand the preliminary theoretical and subjective impression of a group of oncologists regarding the prevalence of episodes of BTcP among their patients, looking at its detection and the suitability of the treatment.
2. To compare these perceptions with the actual result of a selective screening process and evaluation of episodes of BTcP among their patients, in normal practice conditions.

METHODOLOGY.

Design: Observational and descriptive study conducted in two phases: a) opinion poll (self-completed on the web) answered by 108 specialists in medical oncology, chosen randomly and classified by autonomous regions; and b) screening by systematic anamnesis of possible cases of BTcP and evaluation of the clinical results obtained (self-audit of medical records) in five patients suffering prior cancer pain for each professional (total n = 540 cases). Period of study: July to December 2016. Instrumentation: diagnostic criteria regarding BTcP, the screening tool (Davies algorithm) and reference standards of suitable treatment taken from a recent expert consensus on the matter (1).

RESULTS.

Professional opinions: 68.5% of doctors surveyed consider the frequency of BTcP among their patients to be “low or moderate”. Only 34% of the oncologists state that they systematically ask the cancer patients about the possible existence of episodes of BTcP. The specialists believe that it is “unlikely” that episodes of BTcP go unnoticed in their consultations (62%) or that patients do not receive treatment with fast-acting opioids together with their baseline treatment (67%).

Discoveries in actual clinical practice: The 540 patients involved in the study were screened for BTcP using the Davies algorithm. There was an overall prevalence of BTcP detected in 91.3% (493/540). The doctors were already aware of some of these

(291) but others were new cases detected in the prospective screening (202). The prevalence of BTcP among the 428 patients who were actively suffering symptoms of cancer pain at the moment the study was carried out was 93.7%. Among the 112 patients who were not actively suffering symptoms of cancer pain at the moment of the consultation studied, the prevalence was 82.1%.

264 of the 291 patients (90.7%) with BTcP which the doctors were aware of before the study were receiving a specific treatment with fast-acting opioids. According to the clinical judgement of the oncologists, 41.6% (121/291) of these correctly and previously diagnosed cases had failed to suitably control the breakthrough episodes.

CONCLUSIONS:

BTcP is a clinical problem which is seriously under-detected and not suitably treated by oncologists: up to 37.4% (202/540) cancer patients examined suffer episodes of BTcP which are unknown (and not treated) to their doctors. On the whole, 40.9% (202/493) of all the cases of BTcP present in patients in the study are not detected. In addition, of all untreated and undetected cases, 9.3% of the patients with previously diagnosed BTcP are not suitably treated for their episodes of BTcP either.

Oncologists need to be made aware of the large number of the cases going undetected and the sub-treatment of BTcP among their cancer patients, as well as promoting the use of tools for its diagnosis and offering specific training on this matter. All of this with the aim of improving the quality of life of patients suffering pain.

1. Escobar Y, Biete i Solà A, Camba M, Gálvez R, Mañas A, Rodríguez CA Sánchez, Rodríguez D and Tuca i Rodríguez A. Diagnosis and treatment of breakthrough cancer pain: Consensus recommendations. Med Paliat. 2013; 20(4):150-157

ESTUDIO PARA EVALUAR LA UTILIDAD DE UNA HERRAMIENTA DIAGNÓSTICA DEL DOLOR NEUROPÁTICO LOCALIZADO (DNL) EN PACIENTES CON DOLOR NEUROPÁTICO EN UNIDADES DE DOLOR EN ESPAÑA

Victor Mayoral, José Santamaría, Inmaculada Herrador, Fe Inmaculada Rodríguez, Joaquín Pous, Ana Leal

OBJETIVO

Pasar de escala de detección a escala de diagnóstico mediante la evaluación de sensibilidad y especificidad

Evaluar la utilidad de la herramienta para detectar dolor neuropático localizado (DNL) en una población no seleccionada

METODOLOGÍA

Estudio no experimental post-autorización no observacional, multicéntrico, transversal, no prospectivo de casos-controles.

Cada paciente con dolor es evaluado por 2 especialistas, Se analizarán los valores y concordancia de los diagnósticos de etiología del dolor dados por los especialistas entre la primera y la segunda visita. En La 1a visita se pasarán escalas de dolor neuropático y pruebas diagnósticas, en la 2a se utilizará la herramienta de diagnóstico.

Se calculará además la utilidad y facilidad de uso. Resultados

Incluyeron 666 pacientes, el 60% fueron mujeres. La media desde el inicio de los síntomas dolorosos hasta diagnóstico fue 25.54 meses. La media intensidad de dolor (EAV) de pacientes con DNL 6.44. Al comparar los diagnósticos de especialistas, la especificidad de la herramienta es 88.19% y la sensibilidad 83.17%.

Con la herramienta, se consigue una clasificación diagnóstica ya que el 89% confirma los pacientes con dolor no neuropático, el 82.35% de pacientes con dolor no localizado, y el 80% con dolor neuropático localizado.

El 91,67 % de los especialistas consideraron que la facilidad para el examen sensorial fue fácil o muy fácil de realizar. El especialista de la 1a visita en el 98.65 de los casos solicitó procedimiento para confirmar el diagnóstico, siendo dentro de pruebas de imagen la RMN la más utilizada

CONCLUSIONES

Por la sensibilidad y especificidad obtenidos en el estudio, puede considerarse ésta como una herramienta de diagnóstico de DNL.

Hacer un diagnóstico adecuado permite seleccionar un tratamiento apropiado de una manera mejor y más rápida, implicaría un alivio del dolor más rápido, menos efectos secundarios sistémicos y mejor calidad de vida

SEDACIÓN CONSCIENTE MÁS ANESTESIA LOCAL PARA LA OPERACIÓN ESTÉTICA DE RINOPLASTIA.

María Jesús Rodríguez-Dintén¹, Sergio Fernández-Cossío², Francisco Gude³, José Manuel Fernández-Álvarez⁴, Carmen Martínez-Caballero⁵

¹Directora de Sine Dolore Asturias. Máster en Dolor por la Universidad Rey Juan Carlos. ²Clínica Fernández Cirugía Plástica y Estética. Oviedo.

³Unidad de Epidemiología Clínica. Complejo Universitario de Santiago de Compostela. ⁴Clínica Fernández Cirugía Plástica y Estética. Oviedo.

⁵Red Asistencial Juaneda Menorca. Directora de Proyectos Científicos de EMNIPRE (European Multidisciplinary Network in Pain Management and Education)

INTRODUCCIÓN

A pesar de nuestros esfuerzos por difundir la seguridad de la anestesia general, sigue habiendo un gran número de pacientes que prefieren la anestesia local, para una intervención tan popular como es la cirugía estética nasal. Al cirujano se le plantean varios problemas, uno de ellos es conseguir la inmovilidad del paciente, y otro de gran importancia obtener un campo quirúrgico con el menor sangrado posible. El objetivo de este estudio fue evaluar los beneficios y riesgos de este tipo de técnica quirúrgica, así como el beneficio de la sedación consciente y el uso de vasoconstrictores tópicos en este tipo de procedimientos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Presentamos un estudio prospectivo, no aleatorizado, que incluye a 65 mujeres, a las que se realizó una rinoplastia primaria. En uno de los grupos (n=33) se empleó una solución de cocaína tópica al 4%, mientras que en el otro grupo (n=32) se utilizó una solución con norepinefrina tópica al 1:1000. En ambos grupos se utilizó lidocaína al 1% con adrenalina 1:100.000 como anestésico local. La sedación se realizó con midazolam, remifentanilo y pequeñas dosis de propofol. Ambos grupos eran homogéneos en cuanto a edad, distribución y procedimiento quirúrgico utilizado. Todos los pacientes fueron monitorizados de forma continua realizándose ECG, pulsiometría, control de la presión arterial sistémica y frecuencia cardiaca. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los pacientes para el tipo de técnica anestésica utilizada. Se compararon los riesgos y beneficios de la técnica entre ambos grupos. Se evaluaron los efectos sistémicos a nivel cardiovascular, valorándose el sangrado del campo quirúrgico de forma cuantitativa y cualitativa durante la cirugía. Se utilizó el test de Wilcoxon Mann Whitney para comparar variables continuas entre ambos grupos y evaluar los efectos del tratamiento.

Se realizó además un estudio piloto de calidad de la técnica anestésica empleada, la técnica de la sedación, valoración del dolor y trato proporcionado por médicos, enfermeras y personal hospitalario mediante una escala visual analógica, en un corte de diez pacientes de los 65 incluidos en el estudio.

RESULTADOS

Se obtuvieron mejores resultados con la solución de cocaína al 4% que con la norepinefrina al 1:1000, siendo las diferencias estadísticamente significativas en lo que respecta a calidad de la cirugía y sangrado del campo quirúrgico ($p \leq 0.003$). En cuanto a la reducción del tiempo quirúrgico no se han encontrado diferencias. Se observó un aumento de la frecuencia cardíaca con ambos agentes, siendo ligeramente más alta con la solución de cocaína ($p < 0.05$). La calidad de la técnica anestésica y la sedación aplicada se valoró en el estudio piloto en base al grado de satisfacción por parte del paciente, siendo ambas calificadas positivamente.

CONCLUSIONES

Tanto cocaína como norepinefrina son útiles como agentes vasoconstrictores tópicos en cirugía estética nasal. Sin embargo, los pacientes tratados con cocaína presentaron menos sangrado y una respuesta más homogénea. De acuerdo con los resultados de este estudio, el uso de cocaína como agente tópico vasoconstrictor debería ser considerado en aquellas cirugías en las que se espere un sangrado importante tal y como sucede en las rinoplastias primarias y secundarias. En aquellos casos en que se utilice cocaína, se debe monitorizar cuidadosamente la frecuencia cardíaca, particularmente en pacientes jóvenes ya que pueden ser más sensibles a la respuesta cronotropa positiva producida por los fármacos vasoconstrictores tópicos.

Los pacientes perciben una mayor calidad del procedimiento cuando se utiliza esta técnica anestésica, por lo que se debería llevar a cabo un análisis comparativo con varios agentes farmacológicos y un mayor número de pacientes con el objetivo de mejorar la calidad de la cirugía estética nasal.

LUMBALGIA COMÚN. CÓMO CONSEGUIR LA RESOLUCIÓN COMPLETA EN UNA VISITA, EMPLEANDO LA MOVILIZACIÓN VERTEBRAL

*Colell Mitjans, F.
Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología. Máster en Valoración del Daño Corporal por la Universidad de Barcelona. Secretario del "Grup Barcelona de Medicina Ortopédica i Manual" (GBMOIM)*

*Gil Vicent, J.M^a.
Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología, en Rehabilitación y en Medicina Ortopédica y Manual. Presidente del "Grup Barcelona de Medicina Ortopédica i Manual" (GBMOIM)*

INTRODUCCIÓN.

El dolor de origen raquídeo dorso-lumbar en población adulta representa en nuestro ámbito de atención primaria más del 65% de los motivos de consulta por problemas del aparato locomotor. Es causa frecuente de frustración entre los pacientes y los mismos profesionales dada la baja efectividad de los tratamientos habituales. Sin embargo, disponemos de la Medicina Ortopédica Manual (MOM), disciplina médica poco conocida y aplicada en la actualidad que ha demostrado su utilidad y efectividad en el manejo de la patología del dolor común de origen vertebral.

OBJETIVO.

El objetivo de nuestro estudio es evaluar la eficacia de las técnicas de movilización vertebral de la MOM en casos de dolor menor de origen raquídeo dorso-lumbar.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Durante el período entre septiembre 2001 y julio 2002 se incluyeron pacientes que consultaron en dos centros de asistencia primaria en el área de Barcelona y Mataró por dorso- lumbalgias o lumbalgias fijas o irradiadas de menos de 3 meses de evolución, con o sin tratamiento médico o fisioterapéutico previo. Se excluyeron los casos con clínica o radiología sugestiva de patología neurológica de tipo comprensivo, aquellos que no aceptaran participar en el estudio o que hicieran tratamientos concomitantes para el dolor tras la realización de las maniobras. En todos los casos reclutados se realizó una exploración sistematizada según la metodología exploratoria expuesta por el Profesor Robert Maigne que incluía inspección postural, examen de la movilidad de la región vertebral dolorosa, examen segmentario vertebral en búsqueda del nivel y articulación en disfunción, identificación de áreas de celulalgia, cordones miálgicos y dolores teno-periósticos como síntomas de afectación a distan-

cia de los nervios raquídeos torácicos. Se cuantificó el grado de dolor referido según la escala analógica visual (EVA). El tratamiento aplicado en todos los casos siguió una misma pauta estandarizada que incluía una manipulación en tracción extensión del segmento T4-T8, en extensión de la charnela dorso lumbar (T11-L1), y en tracción-torsión bilateral a nivel lumbar.

RESULTADOS.

De un total de 328 pacientes reclutados 67 fueron excluidos por falta de seguimiento o uso de tratamientos antiálgicos concomitantes durante el estudio. Se incluyeron 261 pacientes de edad media 36.7 (22-52) siendo el 56% varones y el 44% mujeres. Se realizaron visitas de seguimiento con un intervalo de una semana hasta un máximo de 4.

Los resultados fueron los siguientes: se constató una mejoría total con un EVA 0 en la primera visita en el 67% (175/261), en segunda visita 13% (34/261), y en la tercera visita 5% (13/261). Los pacientes que refirieron persistencia del dolor (EVA ≥ 1) sumaron el 15% (39/261) de los cuales 5 pacientes tenían sólo dolor leve (EVA 1-3). IC de los porcentajes de mejoría (EVA < 3) y curación total (EVA 0): 0.748-0.844 y 0.802-0.888, respectivamente. Estos IC avalan la robustez de los resultados de mejoría en la población estudio con una probabilidad de mejoría total con un máximo de 3 sesiones entre el 80 y 88%.

CONCLUSIÓN.

La elevada tasa de resolución completa del dolor dorso- lumbar benigno mediante la aplicación de la Medicina Ortopédica Manual en nuestro estudio, le otorga a esta disciplina el valor clínico diagnóstico y terapéutico indiscutible. Siendo una medicina que si es aprendida y aplicada por médicos en Medicina Primaria puede aportar claros beneficios clínicos y también socio económicos.

El artículo completo puede consultarse en www.gbmoim.org Apartado ¡Lo Nuevo!
Para contacto y correspondencia: gbmoim@gmail.com

DOLOR EN URGENCIAS EN HOSPITAL DE ALTA RESOLUCIÓN

Garrido Moreno, J.A.

Cara Cañas, J. M.

Morales Garrido, Ma del Mar

Martínez del Campo, J.M.

Hospital de Alta Resolución de Benalmádena.

Agencia Sanitaria Costa del Sol

INTRODUCCIÓN.

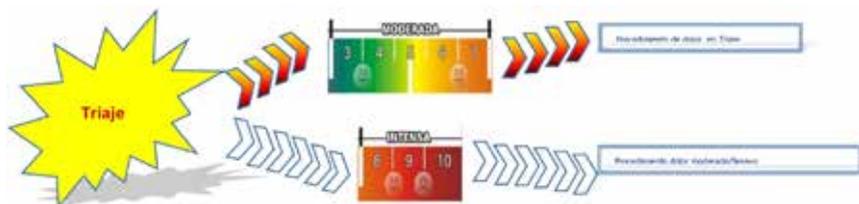
El dolor es el principal motivo de consulta y asistencia a los servicios de urgencias. Más de 80 % de los pacientes atendidos en el Servicio de Urgencias del Hospital de Alta Resolución objeto del estudio durante el 2010 al 2016 presentó este motivo de consulta.



MATERIAL O PACIENTES Y MÉTODO

- 1.-Iniciar el tratamiento del dolor desde el primer contacto con el paciente (en la sala de triaje). Además, el grado del dolor es un criterio más para la clasificación y la priorización de la atención médica.
- 2.-Elaboración de un Procedimiento del dolor con unos criterios homogéneos de clasificación, evaluación, reevaluación para todo el servicio de urgencias y el resto de los servicios del Hospital de Alta Resolución.
- 3.-Iniciar el Plan del dolor en cuadro claramente identificables y definidos desde la sala de triaje en determinados procesos clínicos mediante la aplicación de protocolos analgésicos consensuados en el servicio.
- 4.-Tratamiento del dolor dentro de un programa de calidad y seguridad del paciente.
- 5.-Seguimiento de su aplicación en un periodo temporal (2010-2016)
- 6.-Establecimiento de criterios de control y revisiones cuatrimestrales durante el periodo temporal establecido. Procedimientos elaborados: Se elaboraron tres algorit-

mos definidos: 1.-Procedimiento del dolor en triaje: 2.-Procedimiento dolor Moderado: 3.-Procedimiento dolor Severo:



RESULTADOS:

Los resultados se obtienen comparando distintos ítems establecidos como control en tablas comparativas desde los años 2010 a 2016. Se obtiene altos grados de cumplimiento y control del dolor, así como bajos niveles de retorno al servicio de urgencias en menos de 72 horas por mismo motivo

CONCLUSIONES:

- 1.-Consecución de un mejor control del dolor en urgencias
- 2.-Idoneidad de aplicación del procedimiento del dolor desde el primer contacto del paciente en el Servicio de Urgencias.
- 3.-Necesidad de la elaboración de criterios homogéneos en la clasificación, evaluación y reevaluación del dolor
- 4.-Necesidad de auditorías periódicas y asimilación de propuestas de mejora
- 5.-Conseguir la implicación del personal sanitario interviniente para la utilización del procedimiento.
- 6.-Introducción de mejoras y actualización del “Procedimiento del dolor” que lo adapten a la realidad asistencial a la que va dirigida.
- 7.-Seguimiento de la implantación del “Procedimiento del dolor” en el servicio elegido

EN EL DOLOR NEUROPÁTICO. ¿QUÉ HACEMOS CON LOS ANTIDEPRESIVOS?

*Callao Sánchez, Roger.
Centre d'Atenció a les Drogodependències,
Hospital del Sagrat Cor de Martorell.*

*Ferrerías Zamora, Júlia
Rodelas Montalvo, Francisco
Remartínez Fernández, Fernando.
Servei d'Anestesiologia, Reanimació i Terapèutica del Dolor.
Consorci Sanitari del Garraf*

INTRODUCCIÓN Y MÉTODOS:

Los AD (antidepresivos) forman parte de un grupo de fármacos “coadyuvantes” en el tratamiento del dolor crónico y/o neuropático. La denominación se debe a su definición como “moduladores” del dolor y no como analgésicos. Pero realmente la línea que separa lo que definimos como “analgésicos” o “moduladores”, genera dudas.

Consultados los colegas acerca de la utilización de AD para el tratamiento del dolor crónico, marcan una diferencia entre el dolor crónico de causa neuropática o psicógena. En el caso del dolor psicógeno proponen que los AD de forma general cumplen con las expectativas y posiblemente los ISRS obtienen buenos resultados. Pero en el caso del dolor neuropático, el efecto que al parecer más influye sobre el control del dolor sea la acción sobre la recaptación de NA (noradrenalina), ya que las experiencias en el uso de AD en el tratamiento de dolor neuropático, aboga por una mayor efectividad de AD tricíclicos y de los ISRSNa.

Tras varias reuniones (entre quienes utilizamos los AD para diferentes indicaciones) y donde se contrastaron los “porqués” en las acciones de los AD en dolor crónico psicógeno y/o neuropático, las ideas sobre lo que hacemos con los AD variaron, y esa creencia inicial sobre la utilidad de las acciones sobre el SERT (transportador de la serotonina) útiles en dolor psicógeno y las acciones sobre el NAT (transportador de la noradrenalina) útiles para el dolor neuropático empezaron a tambalearse.

EL ESTRÉS, ¿UN FACTOR COMÚN?:

El dolor puede ser un síntoma de la depresión o producirla. El estrés agudo, reduce de forma inicial los niveles de 5HT y aumenta los de NA y DA. La continuidad del estrés (cronicidad) finalmente produce el agotamiento de estas dos últimas. Estos cambios, provocan la atrofia y posible apoptosis de las neuronas hipocámpales y del

córtex prefrontal. Las neuronas del hipocampo frenan la actividad del eje HHA. Si el estrés provoca pérdidas/atrofia de esas neuronas, disminuye el freno en el HHA y se provoca la sobreactividad del mismo, incrementándose el nivel de glucocorticoides y estos continúan con la acción tóxica sobre el sistema.

ACCIONES DE LOS ANTIDEPRESIVOS:

De forma común, los AD inhiben sobre los transportadores de las monoaminas SERT; NAT y DAT (transportador de la DA), incrementando el nivel de aminas en la sinapsis. Pero ese efecto es inmediato en la primera dosis, con lo cual, ese incremento de monoaminas no parece ser la acción que produce el efecto antidepresivo, que tarda semanas en obtenerse, ni tampoco parece ser responsable del efecto antinociceptivo, que tarda días en aparecer el mejor de los casos. Con seguridad los efectos tanto antidepresivos como antinociceptivos, se consiguen al estimular y posteriormente desensibilizar los auto y heteroreceptores de las monoaminas.,

Se analizaron tanto las actividades sobre recaptación, como las acciones, interferencias y relaciones sobre receptores de los AD más utilizados en el tratamiento del dolor neuropático: Amitriptilina, Escitalopram, Fluoxetina, Paroxetina, Duloxetina, Venlafaxina, Desvenlafaxina y Mirtazapina.,

CONCLUSIONES:

1. Una acción única sobre el NAT puede mejorar el dolor psicógeno, pero no el neuropático.
2. Es posible activar o inhibir cualquier neurotransmisor desde diferentes inicios, todas las monoaminas están interconectadas.
3. La NA influye claramente en la modulación del dolor neuropático, pero la 5HT está en todas “las salsas”.
4. El simple incremento de NA o 5HT no justifica plenamente la modulación del dolor, en algunos receptores la actividad agonista puede empeorar el mismo.
5. Al parecer, el futuro se encuentra en el agonismo o antagonismo de determinados receptores.

EL FARMACÉUTICO: EDUCADOR COMUNITARIO E INTEGRANTE DEL EQUIPO MULTIDISCIPLINAR EN EL TRATAMIENTO DEL DOLOR

*Prof. Javier García Veiga
Vocal de Menorca y Vicepresidente del
Colegio Oficial de Farmacéuticos de las Islas Baleares*

Por cuarto año consecutivo los farmacéuticos tenemos la oportunidad, respondiendo a la invitación del comité organizador del congreso, de desarrollar una mesa redonda en el Forum Internacional Multidisciplinar del Dolor. Dicho evento va ya por su duodécima edición y todas se han celebrado en la isla de Menorca. Los 3 ponentes de este año desarrollan su actividad profesional en 3 campos distintos: en la farmacia comunitaria, en análisis clínicos y en la industria farmacéutica. En sus intervenciones dejarán claro, una vez más, el importante papel del farmacéutico en el tratamiento del dolor.

El farmacéutico comunitario es el primer profesional sanitario al que en muchas ocasiones acuden el paciente o sus familiares. La proximidad y la capilaridad social de las oficinas de farmacia, nos permiten que seamos agentes claves en la prevención de la enfermedad y la promoción de la salud. Teniendo en cuenta que el 20% de la población sufre dolor de algún tipo, el farmacéutico, como educador sanitario, tiene un protagonismo indiscutible e insustituible. En este congreso veremos el caso concreto del buen o mal uso de internet y las redes sociales en el campo de la analgesia.

El farmacéutico analista, en una unidad de farmacología y toxicología, puede hacer monitorización de fármacos contra el dolor, para ver si la respuesta terapéutica es la adecuada, minimizar los efectos secundarios, hacer un tratamiento individualizado y observar si hay adherencia terapéutica.

El farmacéutico de la industria cumple una labor fundamental en los pasos previos a la utilización por el paciente del medicamento: investigación, elaboración, custodia, comercialización, difusión y distribución de los actuales y futuros fármacos. En este congreso profundizaremos en una patología muy conocida: infección por herpes Zoster. Hablaremos del dolor postherpético y la prevención de éste.

El Sine Dolore World Park volverá a convertir a Menorca un año más en el único parque temático del mundo en la lucha contra el dolor y por la calidad de vida, y el colectivo farmacéutico, como actor necesario en el sistema sanitario y experto en el medicamento, estará presente.

“CRIOTERAPIA PARA DOLOR PALIATIVO”

*Mejías Estévez, Manuel José
Domínguez Álvarez, Rocío
Montero Fernández, Diego.*

Cuando hablamos de dolor paliativo, nos referimos a un dolor en el contexto de una enfermedad terminal oncológica y no oncológica, que suele ser crónico, de alta intensidad y que puede resultar difícil e incluso refractario en su control. Para definir dicho dolor difícil, nos encontraremos ante un dolor persistente, de intensidad moderada-severa, que suele responder poco o nada a los opioides, con posible componente de dolor incidental (dolor brusco a pesar de analgesia pautaada y que ésta resulta insuficiente, precisando analgesia de rescate; subtipo de dolor irruptivo oncológico). Este dolor se considera según el Edmonton Staging System de peor pronóstico cuando en el paciente además existe un importante componente de distrés emocional o de antecedentes de consumo de tóxicos (incluidos el tabaco y el alcohol, además de las drogas “más clásicas”).

La crioterapia es la aplicación de terapia por frío en un área patológica. Se considera pues como un conjunto de procedimientos que utilizan el efecto del frío en la terapéutica médica. Su efecto analgésico es utilizado para multitud de patologías: artritis agudas, verrugas y otras lesiones dérmicas, traumatismos mecánicos, espasticidad o espasmos musculares...

La crioterapia paliativa (más barata que la braquiterapia y la terapia fotodinámica), induce necrosis celular tardía en un radio de 3 mm alrededor de la sonda de aplicación y puede utilizarse para terapias superficiales oncológicas (dérmicas, pulmonares, parotídeas, óseas...). En modelos animales se han comprobado beneficios de su combinación con la quimioterapia para disminuir angiogénesis (no realmente la necrosis).

Por lo tanto, a pesar de ser una terapia limitada por los estudios y por los lugares diá de aplicación, es una terapia, que en los centros con disponibilidad de la misma, debería considerarse ante un dolor paliativo de difícil control en el que los medios habituales no han sido suficientes (analgésicos antiinflamatorios, opioides, coadyuvantes, técnicas intervencionistas).

BIBLIOGRAFIA DESTACADA

Forest V et al. Benefit of a combined treatment of cryotherapy and chemotherapy on tumour growth and late cryo-induced angiogenesis in a non-small-cell lung cancer model. *Lung Cancer*. 2006 Oct;54(1):79-86.

Stocks JP, Escobar SJ. Palliative Cryotherapy of Aggressive Endobronchial Parotid Carcinoma ex Pleomorphic Adenoma: A Case Report. *Mil Med* 2015 Dec;180(12):1281-3.

Vergnon JM, Huber RM, Moguissi K. Place of cryotherapy, brachytherapy and photodynamic therapy in therapeutic bronchoscopy of lung cancers. *Eur Respir J*, 2006 Jul;28(1):200-18.

¿POR QUÉ SE HA CRONIFICADO MI DOLOR?

Dra. M^a Isabel Vargas Domingo. Anestesióloga. Hospital General Parc Sanitari Sant Joan de Déu. Sant Boi de Llobregat. Barcelona

De la misma manera que el cerebro aprendió a leer, a escribir, a diferenciar los colores, también puede aprender de las sensaciones de nuestro propio cuerpo y memorizarlas.

Por ejemplo algo que ocurrió hace tiempo atrás, como la fractura de una vértebra, una herida quirúrgica por la operación de una hernia, o la amputación de una mama, un brazo, una pierna, un dedo o hasta incluso la muela del juicio, puede dejar rastro de dolor y sufrirlo cada día. Cuando esto es así, y revivimos el dolor constantemente, lo llamamos dolor crónico.

Hace años se creía que nacemos con un número finito de neuronas y que a lo largo de la vida este número irá disminuyendo. Hemos crecido escuchando que los golpes en la cabeza, una borrachera o la ingestión de drogas pueden literalmente matar neuronas y es así. Una borrachera nos puede borrar un millón de neuronas de las 200-400 mil millones que poseemos. Sin embargo, los conocimientos de la neurociencia actual han permitido afirmar que el cerebro puede regenerarse.

Antes incluso se pensaba que la materia blanca (glía) servía solo de sostén, pero se ha comprobado que las células gliales controlan el microambiente celular a nivel iónico, niveles de neurotransmisores (aunque estas células no producen neurotransmisores), suministro de citoquinas (proteínas que regulan la función de las células y responsables de la comunicación intercelular) etc.

El cerebro es capaz de regenerar neuronas y de crear nuevas redes de conexión neuronal. Es un órgano adaptativo y es lo que nos permite adaptarnos al cambio. La experiencia que vamos acumulando a lo largo de la vida y el ambiente en el que vivimos, modifican estos enlaces neuronales. Por ejemplo cuando aprendemos a tocar un instrumento musical, o aprendemos un nuevo idioma, también (aunque no haya muerte celular) cuando alguna neurona deja de funcionar, otras son capaces de asumir la funcionalidad de aquellas que han dejado de hacerlo, construyendo redes de conexión adaptativas. Esto se conoce como neuroplasticidad y lo define la organización mundial de la salud como la capacidad de las células del sistema nervioso para regenerarse anatómicamente y funcionalmente, después de estar sujetas a influencias patológicas ambientales o del desarrollo, incluyendo traumatismos y enfermedades.

Existen diferentes tipos de dolor:

- El dolor Nociceptivo. Ejemplo: Martillazo en el dedo.
- El dolor Inflamatorio. Ejemplo: Artrosis.
- Dolor Neuropático. Es el dolor de los nervios enfermos. Ejemplo: Herpes zoster, diabetes, amputación.
- Dolor Disfuncional. Es aquel en el que no se observa ningún daño físico demostrable, pero el dolor que la persona siente es real. Ejemplo: Fibromialgia.

Todos estos tipos de dolor pueden estar presentes de forma individual o solaparse entre ellos como por ejemplo suele suceder en algunas enfermedades como el cáncer. En estas patologías el dolor puede así tener diferentes aspectos, comprimir nervios u otros tejidos inflamándolos o destruyéndolos. Asimismo los tratamientos que se requieren son agresivos con fármacos quimioterápicos, radioterapia o cirugías, que aunque necesarias, pueden dejar lesiones que pueden ser causa de dolor.

¿CÓMO PODEMOS ENFRENTAR EL DOLOR CRÓNICO?

Para enfrentar el dolor crónico debemos actuar desde diferentes esferas:

Esfera física: Aquí se hace imprescindible la analgesia para disminuir la intensidad del dolor y mejorar el confort del paciente. La rehabilitación y el ejercicio aeróbico suave ayudan mucho a mantenerse activo y dinámico.

Entran en juego cambios en la alimentación, eliminar los hábitos tóxicos como el alcohol y el tabaco contribuyen a un mejor control del dolor.

El paciente con dolor crónico muy a menudo duerme mal o tiene interrupciones del sueño ya que a veces cualquier movimiento en la cama puede ser causa de dolor así el tratamiento ira enfocado a intentar respetar las horas de sueño y de descanso nocturno para que el cuerpo se repare.

Esfera psíquica: El dolor crónico suele estar acompañado de síntomas como la ansiedad o la depresión.

Estos factores psicológicos afectan al dolor desde que nos diagnostican la enfermedad (por ejemplo: cáncer) su tratamiento como la radioterapia, la quimioterapia o la cirugía, pasando por la supervivencia y la situación de los últimos días.

La tristeza, la depresión, la ansiedad, la incertidumbre y la falta de esperanzas pueden aumentar el dolor así como acortar la vida.

El soporte y apoyo familiar y la ayuda profesional son imprescindibles para el cuidado de los pacientes con dolor.

Esfera ambiental: Se conoce que ambientes agradables, pueden mejorar la intensidad del dolor, de ahí que es bueno rodearse de música suave, luz tenue y de colores, aromas... Es importante crear un ambiente cordial y de confort que prevenga la exacerbación del dolor.

INFORME A SU MÉDICO DE SU DOLOR.

Hay pacientes que se resisten a informar a su médico de su dolor por muchos motivos:

1. Algunos quieren evitar que el médico piense que han desarrollado una adicción a los fármacos.
2. No querer parecer débiles (“ Yo aguanto mucho”)
3. Asociar el dolor a la progresión de la enfermedad
4. No querer que se cambie su pauta
5. No querer distraer de su tratamiento de enfermedad (cáncer)
6. Creencia de que no se puede hacer nada para mejorar y por ello no vale la pena quejarse.

INFORMAR A SU MÉDICO DE SU DOLOR ES EL PRIMER PASO PARA LUCHAR CONTRA ÉL.

Usted disminuirá la incertidumbre generada por el dolor y la enfermedad aumentando el control y el poder sobre ella y sus síntomas y eso es una variable importante en su calidad de vida. Así hará visible lo invisible.

¿QUÉ PUEDO HACER YO?

Apoyarse en sus familiares y amigos.

Mantenga en la medida de lo posible sus relaciones sociales ya que será fundamental para hacer frente al desánimo.

Si usted no puede asistir a reuniones sociales con familiares, amigos..., organice encuentros breves en su domicilio.

Nunca está de más una mano amiga en que apoyarse.

Escuche música, hable con alguien, haga relajación o yoga.

Haga ejercicio para mantenerse activo, siempre dentro de las posibilidades de cada uno, pero no se sobrepase, también hay que saber reconocer nuestras limitaciones.

Piense en positivo: “Esto no va a poder conmigo”

Aprenda a tomar bien su medicación, acuda a charlas educativas.

Es importante seguir las instrucciones médicas y no perder la esperanza.

¿QUIÉN TRATA EL DOLOR CRÓNICO EN ESPAÑA?

Dr. Jordi Moya¹. Dra. Carmen Martínez Caballero².

¹Director del Forum Mediterráneo Multidisciplinar contra el Dolor. Fundador de la Asociación contra el Dolor “Sine Dolore”

²Directora de Proyectos Científicos de EMNIPRE . Efhre International University. Belize.

La International Association for the Study of Pain define el dolor como una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a una lesión tisular real o potencial, o que se describe como causada por dicha lesión¹. Esta definición reconoce la existencia de dos componentes del dolor, uno nociceptivo o sensorial, que constituye la sensación dolorosa y se debe a la transmisión de los impulsos por las vías nerviosas hasta el cortex cerebral, y otro afectivo que constituye la vivencia del dolor y está relacionado con factores culturales, sociales, emocionales y psicológicos. Atendiendo a la evolución temporal, el dolor se clasifica en agudo y crónico. El dolor agudo es un síntoma que nos alerta sobre la existencia de una lesión que hay que diagnosticar y tratar. Es un dolor que se puede considerar útil ya que orienta sobre la localización, extensión y naturaleza de la lesión. Este dolor constituye por tanto una señal de alarma como consecuencia de un daño tisular somático o visceral y desaparece generalmente con la reparación de la lesión que lo originó. El dolor crónico, por el contrario, no posee una función biológica de protección y conlleva alteraciones físicas, emocionales y sociales que afectan a la calidad de vida del paciente.

El dolor está íntimamente ligado a la condición humana, siendo uno de los síntomas que más sufrimiento genera en cualquier enfermedad y casi siempre la razón de demanda asistencial. El paciente acude a la consulta y solicita asistencia médica porque tiene dolor. El dolor constituye un problema básico de salud en todo el mundo por el gran impacto económico y social que supone. El dolor, tanto agudo como crónico, se trata con frecuencia de forma inadecuada e insuficiente. El dolor agudo inadecuadamente tratado aumenta la morbilidad. El dolor crónico supone una reducción significativa de la calidad de vida llevando consigo una limitación de la actividad laboral, pérdida de movilidad y disminución de la calidad del sueño, además de provocar ansiedad y depresión por el impacto emocional que conlleva. Según datos de la encuesta europea “Pain in Europe” el dolor crónico afecta al 11% de la población española y sólo una pequeña proporción de estos enfermos recibe un tratamiento adecuado².

Las consultas por dolor en España son muy comunes, tanto en atención primaria (AP) como en los servicios de urgencias. La mayoría de ellas, hasta un 80% según el

estudio “Pain proposal”, se resuelven en el ámbito de la atención primaria y el resto se deriva al especialista. Sólo en el caso en que el especialista no lo resuelva, el paciente pasa a las Unidades de Tratamiento del Dolor³. Actualmente el dolor crónico no se adscribe a una especialidad médica concreta, abordándose en la mayoría de los casos en atención primaria, pero siendo motivo de consulta en diferentes especialidades y disciplinas³. Es precisamente en atención primaria donde el paciente consulta con más frecuencia. En primer lugar debido a la proximidad y carácter integrador de la misma. Para el médico de atención primaria el tratamiento del dolor es prioritario desde todos los puntos de vista, tanto individuales como sociales. El dolor implica, entre otras cosas sufrimiento, siendo el objetivo prioritario en la consulta de atención primaria evitar el sufrimiento del paciente. El dolor es valorado en su aspecto de experiencia, ya que la atención primaria aborda el dolor en sus múltiples facetas, desde su origen etiológico, su vivencia psicológica y sus connotaciones sociales y familiares. La participación del paciente en la toma de decisiones adquiere en este ámbito una gran importancia, ya que la relación médico-paciente es la base para el tratamiento y seguimiento del dolor debido a sus características y a las diferentes posibilidades de tratamiento tanto farmacológico como no farmacológico.

El abordaje del dolor, así como las diferentes actitudes del paciente con dolor crónico, posibilitan la puesta en escena y la participación de diferentes actores en su tratamiento. Este hecho va a ser determinante en la toma de decisiones y, en muchos casos, va a influir o modificar los criterios de la indicación terapéutica⁴. Diversos especialistas médicos pueden asumir por tanto la responsabilidad del tratamiento del dolor crónico. Es generalmente el médico de atención primaria o el médico de urgencias tanto extrahospitalarias como hospitalarias, el que ve al paciente con dolor crónico por primera vez e la mayoría de los casos. Sin embargo, según el estudio Pain Proposal, sólo el 53% de los médicos de atención primaria europeos declaró saber manejar este tipo de dolencia, menos de la mitad (46%) indicó estar seguros de saber que hacer cuando el tratamiento inicial no es el más adecuado y el dolor persiste, mientras el 47% declaró no saber cuando debía cambiar un tratamiento³. Este hecho, unido a la falta de guías específicas para el manejo del dolor crónico da lugar a que el médico de atención primaria derive con frecuencia a los pacientes con dolor crónico a otros especialistas, entre los que se encuentran traumatólogos, reumatólogos, médicos rehabilitadores e incluso a las unidades de tratamiento del dolor integradas, entre otros, por especialistas en anestesiología, reanimación y terapéutica del dolor. Este hecho se debe a que el tipo más frecuente de dolor crónico afecta al aparato locomotor. Sin embargo, otros especialistas como oncólogos, profesionales dedicados a cuidados paliativos, neurólogos, así como personal de enfermería y farmacéuticos, también están ampliamente implicados en el tratamiento del dolor crónico.

Dado que la mayoría de los pacientes acuden al médico de atención primaria en primera instancia, este debería ser el que instaurara una primera línea de tratamiento. En caso de que el dolor no mejore o persista a pesar de la medicación para el tratamiento del mismo, el paciente debería pedir de nuevo consejo a su médico de atención primaria, quien puede recetarle otro tratamiento para el alivio del dolor. Si el dolor continua, y el médico de atención primaria lo considera necesario, debería

remitir al paciente al especialista que considere más idóneo para un mejor diagnóstico y manejo del dolor crónico. Si tras un diagnóstico y tratamiento por el especialista correspondiente, el dolor persiste y no responde al tratamiento, se debería remitir el paciente a un especialista en dolor o a una unidad de tratamiento del dolor.

El alivio del dolor debería ser un objetivo prioritario de todos los médicos, independientemente de su especialidad concreta y del ámbito de trabajo. Tanto en el nivel asistencial hospitalario como extrahospitalario, los profesionales sanitarios deberían estar preparados y concienciados para el correcto abordaje del dolor tanto agudo como crónico. De hecho, frente al insuficiente control del dolor objetivado en nuestro entorno, existe un creciente interés social y sanitario para desarrollar programas institucionales dirigidos a mejorar el control del dolor en todos los niveles asistenciales, en los que es utilizado como indicador de buena práctica clínica y de calidad asistencial. Una de las propuestas para mejorar esta situación ha sido la creación de comités de dolor interdisciplinarios en los diferentes ámbitos sanitarios, con el objetivo de proponer medidas dirigidas a mejorar la calidad de vida en relación a la prevención y el alivio del dolor⁵.

En un estudio realizado por la Comisión para la evaluación y tratamiento del dolor del Institut Municipal d'Assistència Sanitària (IMAS), que incluía un cuestionario sobre el dolor dirigido a todos los profesionales sanitarios, tanto médicos como enfermería, de los centros asistenciales del IMAS, el 87,1% de los encuestados reconocía su responsabilidad en el manejo del dolor. Sin embargo, la mitad de ellos manifestaba una insuficiente formación en aspectos relacionados con la evaluación y tratamiento del mismo⁵.

El alivio y tratamiento del dolor debería llegar a ser una realidad universal. Para ello, se debería alcanzar una visión global consensuada³, que integre a todos los profesionales implicados, así como establecer programas de coordinación con los Centros de Salud. Implicar a todos los profesionales, cambiando la actitud desde la atención primaria es fundamental para un correcto manejo y abordaje de los pacientes con dolor crónico.

1- Bonica JJ. *The need of taxonomy. Pain.* 1979; 6 (3): 247-8

2- Pérez Sánchez T, Aragón F, Torres LM. *Análisis del tratamiento del dolor crónico en Europa. Rev. Soc. Esp. Dolor.* 2006; 1: 47-8

3- Torralba A, Miquel A, Darba J. *Situación actual del dolor crónico en España: iniciativa "Pain proposal". Rev. Soc. Esp. Dolor.* 2014; 21 (1): 16-22

4- González-Escalada JR, Barutell C, Camba A et al. *Creencias, actitudes y percepciones de médicos, farmacéuticos y pacientes acerca de la evaluación y el tratamiento del dolor crónico no oncológico. Rev. Soc. Esp. Dolor.* 2009; 161 (1): 7-20

5- Montes A, Arbonés E, Planas J et al. *Los profesionales sanitarios ante el dolor: estudio transversal sobre la información, la evaluación y el tratamiento. Rev Soc Esp Dolor.* 2008; 2: 75-82

DOLOR CRANEAL ATÍPICO: A PROPÓSITO DE UN CASO

Autora:

Dra. Aída Raigón Ponferrada

Co Autores:

Dr. Gonzalez Mesa

Dra. Milagros Rivera Perez

*Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga, Unidad de Dolor,
Servicio de Anestesiología y Reanimación.*

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Mujer de 36 años derivada del servicio de Neurología por neuritis óptica y alteraciones visuales de nueve meses de evolución sin causa aparente. Mediante pruebas complementarias (RMN, estudio electrofisiológico, serologías y estudio autoinmune) se han descartado neuropatía óptica y causas desmielinizantes. Ha estado en tratamiento con corticoides, tramadol, amitriptilina, pregabalina y diazepam, encontrando tan solo leve mejoría con este último. Uso de férula de descarga sin éxito.

EXPLORACIÓN

Observamos dificultad para la acomodación retiniana con problemas para la fijación ocular y dolor retroocular bilateral extendido a toda la zona frontal y malar que se incrementa con los movimientos oculares, y mejora al cerrar los párpados. Presenta adormecimiento hemifacial izquierdo y alodinia en región occipital con puntos gatillos en ambos trapecios.

RESULTADOS

Mediante técnica aséptica y ecoguiada se realiza infiltración con 0.5cc de levobupivacaína 0.25% en la inserción de trapecio superior y elevador de la escápula de forma bilateral y dejamos en reposo.

Al cabo de 5 minutos la paciente refiere una mejoría importante, desapareciendo por completo los síntomas que presentaba al inicio, principalmente dolor retroocular a la movilización. Mejora la acomodación ocular en visión de menos de 10 cm.

Tras esta mejoría sintomática proponemos infiltración con toxina botulínica como tratamiento a corto y medio plazo.

CONCLUSIONES

El Síndrome Cervical por Tensión corresponde a un cuadro clínico doloroso producido por una contractura muscular persistente en la región cervical posterior, que afecta a un músculo o a un grupo muscular. La contractura comprime los pequeños vasos que aportan sangre al músculo, dificultando así la irrigación sanguínea y favoreciendo aún más la contractura, e impidiendo su recuperación. Los músculos que con mayor frecuencia se ven afectados por la contractura son los músculos del trapecio y el elevador de la escápula. Los nudos que se formen en estos músculos provocarán un dolor que parece que está dentro de la cabeza y se extiende desde la parte posterior hasta los ojos y la frente.

Los puntos gatillo miofasciales se dividen en activos y latentes. Los responsables del síndrome de dolor miofascial son los activos y se distinguen por causar dolor espontáneo. Los latentes no manifiestan un dolor espontáneo y se consideran una fase preclínica de los puntos gatillo miofasciales activos. Los puntos gatillo miofasciales también se dividen en primarios y secundarios. Los primarios se forman por lesiones musculares agudas, como traumatismos y desgarros o por lesiones crónicas de sobreuso o sobrecarga. Los secundarios se forman por estímulos nociceptivos originados en estructuras lejanas y se han asociado con diversas afecciones, como cefalea tensional, migraña, esguince cervical, radiculopatía cervical, etc.

La placa motora de los puntos gatillo miofasciales activos tiene un incremento anormal en la liberación de acetilcolina en reposo. El aumento de acetilcolina en la placa motora provoca pequeñas ráfagas de potenciales de acción, lo que genera una despolarización constante de la fibra muscular con acortamiento sostenido; esto se conoce como nudo de contracción.

El baclofen, la tizanidina y la toxina botulínica A (TXB A) son relajantes musculares con diferentes mecanismos de acción que se usan como alternativa en la prevención de cefaleas miofasciales como migraña y cefalea tipo tensional. La mayoría de los estudios publicados en la actualidad sobre el uso de relajantes musculares en CP se realizaron con TXB A.

Los posibles mecanismos de acción de la TXB en las cefaleas primarias se deben probablemente a inhibición de la liberación de acetilcolina y de neurotransmisores como PRGC, glutamato y sustancia P desde las terminaciones trigeminales periféricas pericraneanas y del cuello, a través de los cuales se logra indirectamente la inhibición del sistema trigémino vascular central.

La evidencia actual no permite recomendar ni desaconsejar el empleo de la toxina botulínica A o B en el tratamiento del Síndrome Miofascial de cualquier localización. Es necesario realizar estudios prospectivos con un mayor número de pacientes.

BIBLIOGRAFÍA:

1.- Fernández de las Peñas, C, et al. Asociación de puntos gatillo miofasciales en la cefalea tensional crónica y episódica. *Fisioterapia* 2010;32(2):51–56

- 2.- Volcy Gómez, M. Cefalea tipo tensional: diagnóstico, fisiopatología y tratamiento. *Acta Neurol Colomb.*2008;24:S14-S27
- 3.- Lozano López, C, et al. Efficacy of manual therapy in the treatment of tension-type headache. A systematic review from 2000 to 2013. *Neurología.* 2016;31(6):357—369
- 4.- Villaseñor Moreno, J, et al. Síndrome de dolor miofascial. Epidemiología, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. *Rev Esp Méd Quir* 2013;18:148-157
- 5.- Xu YM, Ge HY, Arendt-Nielsen L. Sustained nociceptive mechanical stimulation of latent myofascial trigger point induces central sensitization in healthy subjects. *J Pain* 2010;11:1348-1355
- 6.- Carlo Rivera Díaz, R. Botulinum toxin for the treatment of chronic pain. Review of the evidence. *Rev Colomb Anestesiol.*2014;42(3):205–213

MANEJO DEL DOLOR DISCOGENICO LUMBAR.

Vaca Miguel JM

Vaca Fernández PL

Vaca Fernández E.

Clínica del Dolor Valladolid. Valladolid. España.

ANATOMÍA DEL DISCO INTERVERTEBRAL.

El disco intervertebral se compone del núcleo pulposo (NP), el anillo fibroso (AF), y las placas vertebrales terminales (VE). Las vértebras corporales se encuentran por encima y por debajo del disco. En el lado posterior, el disco es soportado por dos articulaciones facetarias. En conjunto, proporcionan apoyo y estabilidad, limitando el movimiento de la columna vertebral en todas las direcciones. El disco sano es avascular, y su nutrición depende de la difusión a través del AF y el VE. El núcleo pulposo no tiene riego sanguíneo.

INERVACIÓN.

El suministro nervioso del disco intervertebral es complejo. La inervación sensorial del disco intervertebral se produce a través de las ramas del tronco simpático. La circunferencia dorsal del anillo discal es inervada a través de ramas de los nervios sinuvertebrales (o recurrentes meníngeos) (Figura 1), que provienen de los rami comunicantes. El nervio sinuvertebral discurre ventral a la raíz del nervio, entra de nuevo al canal espinal, donde el nervio se divide en ramas más finas, que forman las redes nerviosas, una en el ligamento longitudinal posterior (LLP) y una red en la duramadre ventral. El plexo nervioso se caracteriza por muchas conexiones izquierda-derecha, y muchas conexiones cráneo-caudales. Por último, el disco posterior y los cuerpos vertebrales están inervados a través de esta red nerviosa en el LLP. Lo mismo ocurre para la duramadre ventral. El ligamento longitudinal anterior (LLA) también contiene una red de nervios con muchas conexiones izquierda-derecha y arriba-debajo de las ramificaciones nerviosas. Está formado por ramas de los troncos simpáticos de ambos lados. Los lados ventral y lateral del disco intervertebral son inervados por ramas de los rami comunicantes, ramas directas del tronco simpático, y por el plexo nervioso del LLA (Figura 1).

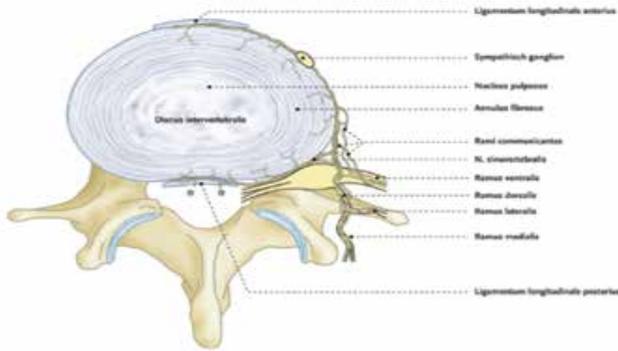


Figura 1: Inervación del disco intervertebral.

Debido a que muchas de las fibras aferentes del disco viajan junto con los nervios simpáticos, algunos investigadores han tratado de demostrar que el disco tiene una inervación simpática y que ambas redes nerviosas están interconectadas con ramas somáticas y autónomas de varios nervios espinales lumbares. Esta suposición ha sido respaldada por Suseki et al. e indirectamente apoyado en un RCT mostrando alivio del dolor después de la (RF) de los rami comunicantes.

La observación de las relaciones izquierda-derecha y cráneo-caudal en estos plexos nerviosos sugieren además que trastornos lateralizados, en los cuales los estímulos nociceptivos llegan a la médula espinal vía nervios sinuvertebrales del otro lado, pueden causar dolor en el lado que es contralateral a su origen. Esto podría explicar por qué los pacientes se quejan de dolor en el lado izquierdo y en otro momento sobre el lado derecho. Otra implicación es que la mayoría de las estructuras espinales, incluyendo el disco, son inervadas de manera multisegmentaria. Mediante el mecanismo de dolor profundo somático referido, este patrón de inervaciones conduce a una superposición en la distribución de las áreas de dolor referidas de estructuras adyacentes. Como resultado, el dolor proyectado no es siempre fiable para determinar la fuente del dolor. Finalmente, si el disco humano recibe suficientes aferentes a través de vías simpáticas, sus cuerpos celulares pueden ser localizados principalmente en los ganglios espinales (ganglios de la raíz dorsal, DRGs) de los nervios C8-L2, es decir, los niveles a los cuales las fibras nerviosas simpáticas abandonan la médula espinal. Aunque todavía no se ha demostrado que sea cierto, algunos investigadores han utilizado esta hipótesis para indicar un bloqueo específico del nervio espinal L2 para el tratamiento del dolor discogénico lumbar.

DIAGNOSTICO DEL DOLOR DISCOGENICO LUMBAR.

1. HISTORIA.

No hay características específicas en la historia de los pacientes que confirmen el diagnóstico de dolor discogénico de espalda. Las características más típicas incluyen dolor persistente, nociceptivo de la parte baja de la espalda, de la ingle y/o de la pierna, que empeora con la carga axial y mejora con posición supina. Los pacientes pueden haber experimentado un episodio de dolor agudo e intenso causado por un desgarro agudo en la parte más interna del AF (aunque no hay prueba de ello).

El dolor lumbar discogénico se localiza a menudo medialmente en la espalda, y los patrones de referencia más detallados fueron publicados por Ohnmeiss, durante la discografía de provocación. El dolor discogénico originado en el nivel L3 / L4 irradia típicamente hacia el lado frontal (anterior) del muslo, L4 / L5 a la cara exterior (lateral) del muslo, y algunas veces a la parte posterior (posterior) del muslo, y L5 / S1 generalmente causa dolor en la parte posterior del muslo.

2. EXAMEN FISICO.

No existen características típicas del dolor discogénico en el examen físico. El enderezamiento bifásico en flexión es considerado por algunos como signo de afectación discal. El dolor como resultado de la presión sobre los procesos espinosos se considera característico de dolor lumbar discogénico (“Federung”). Vanharanta describió el dolor que irradiaba del disco debido a la provocación con un diapasón presionado sobre el proceso espinoso del segmento afectado. Aunque sugestivo, estas características del examen físico no han sido validadas, y el criterio estándar actual para confirmar un diagnóstico clínico de dolor discogénico es una discografía positiva y la demostración de un grado 3 de desgarro anular.

3. PRUEBAS ADICIONALES.

Las técnicas de imagen como la Tomografía Avial Computarizada (TAC) y la Resonancia Magnética Molecular (RM) son medios eficaces para demostrar las anomalías anatómicas en la columna vertebral. Estas técnicas de imagen son limitadas, ya que sólo una indicación puede ser dada para la causa del dolor. Recientemente, la presencia de una zona de alta intensidad (HIZ) ha sido correlacionada con la presencia de dolor discogénico a ese nivel. El HIZ puede ser una indicación de un desgarro anular que se extiende hasta el tercio exterior del anillo. El HIZ puede ser causado por la presencia de citoquinas inflamatorias. También se pueden encontrar estudios contradictorios en la literatura sobre este tema. Por un lado, un estudio realizado por Wolfer y Derby mostró una correlación del 80% entre el HIZ y el dolor discogénico. Por otra parte, Carragee afirma que este HIZ ocurre también regularmente en pacientes asintomáticos. A pesar de la aparición regular de conflictos en la literatura, especialmente entre los grupos de Carragee y Derby, la discografía sigue siendo el patrón oro para el diagnóstico del dolor discogénico. Aunque las imágenes de RM son útiles en la visualización de patología como la degeneración del disco y desecación, HIZs y pérdida de la altura del disco, los resultados comúnmente se correlacionan mal con los hallazgos clínicos, dejando abierta la cuestión crítica de la causalidad. Hasta la fecha, la discografía de provocación es el único método dis-

ponible para relacionar las anomalías morfológicas observadas en la RM con el dolor clínicamente observado, y su valor predictivo ha sido repetidamente cuestionado, principalmente con el reporte de tasas de falsos positivos.

FISIOPATOLOGÍA DEL DOLOR DISCOGÉNICO Y DISCOGRAFÍA.

En el disco intervertebral normal, los nervios sensoriales inervan el tercio más externo del anillo. En el disco degenerado, esta inervación es más profunda y más extendida; algunas fibras incluso penetran el NP. Por ahora, también es un hecho aceptado que el disco puede ser una frecuente y significativa fuente de dolor lumbar. Cada disco tiene un núcleo que está rodeado por una membrana fibrosa, el AF. Como resultado del envejecimiento, una postura anómala de la espalda, o lesión, el disco intervertebral puede llegar a ser más débil, y las fisuras y hernias pueden surgir en el anillo (Figura 2).

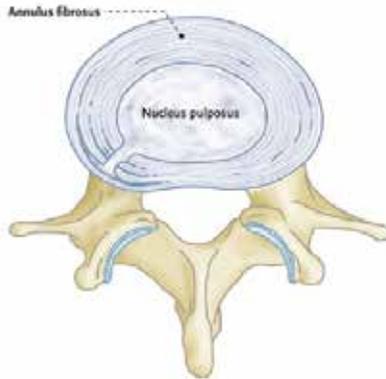


Figura 2. Fisuras y desgarramientos en el anillo fibroso.

Estos desgarramientos pueden causar dolor si el desgarramiento en el anillo se extiende hasta su 1/3 externo. Basado en estudios de discografía y TAC, el desgarramiento anular es lo más frecuentemente implicado como base para el dolor discogénico. El énfasis está más en el alcance y las dimensiones de la rotura anular que en la degeneración del disco. Sachs desarrolló el “Dallas Discogram Scale”, una escala de 4 puntos que especifica el grado de la degeneración del disco. Grado 0 indica un disco en que el agente de contraste permanece enteramente en el NP. Los grados 1 al 3 indican rasgaduras en las que el contraste se extiende a las zonas más internas, intermedias y secciones, respectivamente, del AF. Más tarde, fue añadido adicionalmente el Grado 4; donde la fisura 4 se ha expandido en un arco en el interior del anillo fibroso (Figura 3). Posteriormente, Vanharanta ha demostrado la relación entre la expansión del desgarramiento en el anulus y la reproducción del dolor durante la discografía.

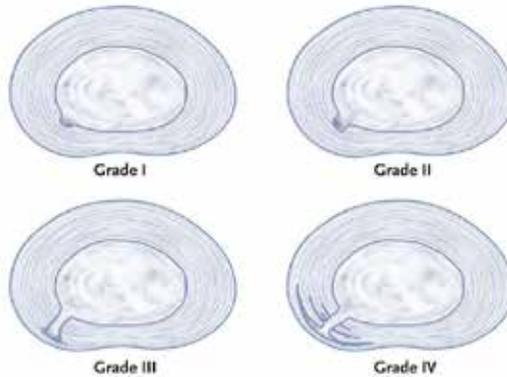


Figura 3. Graduación de las fisuras discales visibles en discografía y TAC.

Los grados 0 y 1 casi nunca son dolorosos. En el Grado 3 de rupturas anulares, más del 75% de las discografías se acompañan con la reproducción exacta de dolor. Por otra parte, se ha demostrado que en el dolor reproducido durante la discografía, el 77% de las disrupciones vertebrales tienen una morfología interna con un Grado 3 de ruptura. Este dolor concordante también está presente muy intermitentemente en las rupturas de grado 2.

Cambios químicos. Hay dos tipos de cambios químicos que ocurren en el disco degenerado. Primero una fractura en la placa vertebral puede conducir a la liberación de citocinas inflamatorias en el NP. Esta respuesta inflamatoria cambia el delicado equilibrio de nutrientes en el núcleo, resultando en disminución en la difusión del oxígeno, aumento de la concentración local de lactato y disminución del pH dentro del disco. En algunos casos, las citoquinas pueden ser la fuente de dolor, y la rotura anular externa puede facilitar la “fuga” de estos mediadores inflamatorios a las estructuras epidurales adyacentes, como el ligamento longitudinal posterior, dura y ganglios espinales (Ganglio de la raíz dorsal, DRG). El crecimiento de nociceptores en las capas más profundas del disco puede sensibilizar el disco a cargas mecánicas normales. Además, la irritación de las terminaciones nerviosas en la VE pueden producir dolor. Todo o algunos de estos mecanismos pueden causar una sensibilización química o mecánica del disco.

DISCOGRAFÍA LUMBAR.

Definiciones. La estimulación de un disco intervertebral es un procedimiento que se desarrolló con el propósito de confirmar o rechazar una hipótesis clínica de dolor lumbar. El procedimiento se lleva a cabo insertando una aguja en el NP del disco a estudiar e inyectando agente de contraste (u otro medio adecuado) para probar la sensibilidad del disco para un aumento gradual de la presión de distensión.

La estimulación del disco es el nombre más adecuado para un procedimiento que hasta ahora se ha descrito a menudo como discografía de provocación.

La discografía es un procedimiento en el que un agente de contraste se introduce en el núcleo de un disco con el objetivo de describir la morfología de ese disco. Por lo tanto, la discografía difiere de la estimulación en el que la atención se centra en la reacción del paciente. La estimulación del disco se suele realizar por discografía con el fin de verificar la posición aguja correcta o para elucidar la morfología interna del disco. Una combinación de estas definiciones podría ser llamada discografía provocativa.

Selección del paciente. Pacientes adecuados para este procedimiento son aquellos con dolor lumbar crónico, con o sin irradiación radicular, que dura más de 3 meses y que no responde a la medicación, estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS) y otras medidas conservadoras, y para las cuales los tratamientos de las articulaciones facetarias y de las articulaciones sacroilíacas no resulten eficaces o no sean suficientemente eficaces. La aplicación del procedimiento de discografía sólo es aconsejable como preparación para un posible tratamiento intervencionista dirigido a reducir el dolor discogénico. Una radiología simple y una resonancia magnética de la columna vertebral lumbar deben ser realizadas no antes de los 6 meses previos al procedimiento.

Contraindicaciones.

- Absolutas:
- Ausencia de consentimiento informado para la discografía (u otros tratamientos intervencionistas).
- Infección local.
- Embarazo.
- Infección local en el lugar de la inyección.
- Infección sistémica.

Relativas:

- Alergia al agente de contraste, anestésicos locales o antibióticos.
- Conocida tendencia a la hemorragia.
- Uso de anticoagulantes.

Procedimiento.

La discografía provocativa se realiza en el quirófano en condiciones estériles estrictas. Treinta minutos antes de la intervención, se administran antibióticos intravenosos (2 g de cefazolina, iv). Muchos intervencionistas también mezclan antibióticos al contraste intradiscalmente, inyectado en una concentración entre 1 y 10 mg / ml (por ejemplo, cefazolina 3 mg / ml). La administración de antibióticos para la prevención

de la discitis es un tanto controvertido. En su revisión, Willems et al. proponen que los efectos secundarios de los antibióticos (reacciones alérgicas) son incluso mayores que los beneficios. Sin embargo, actualmente, existe un consenso nacional para administrar antibióticos como parte del procedimiento de discografía. La condición más importante para la prevención de una discitis es la observancia de una técnica estéril estricta.

Posición.

El paciente se coloca en posición prono sobre una mesa permeable a los rayos X.

Esterilidad.

Se desinfecta completamente la piel de la espalda baja y la región glútea. Se deben de lavar las manos de acuerdo con las normas locales, protocolo del hospital, y deben usar paño protector (Gorros quirúrgicos, chaquetas quirúrgicas y guantes estériles). Después de haber marcado el punto de inyección, el paciente es cubierto con unos paños estériles. Lo mismo debe hacerse con el brazo del rayo. Debido a la limitada rotación del arco, debe estar situado en el lado del paciente donde se inserta la aguja.

Determinación del nivel.

Los niveles a examinar se basan en una combinación de historia del paciente, examen médico y exámenes adicionales. Se deben de examinar el nivel sintomático y los dos niveles adyacentes. Típicamente, Los niveles asintomáticos menos degenerados o más probables se estudian en primer lugar. El paciente debe estar preferiblemente sedado ligeramente durante el procedimiento, pero debe estar despierto y capaz de informar de forma fiable durante la estimulación del disco. El arco de escopia se posiciona primero con la dirección del haz de radiación, paralelo a la placa subcondral de la placa vertebral inferior del disco. En los discos por encima de L5-S1, el arco se hace girar ipsilateralmente hasta que el aspecto lateral del proceso articular se encuentre sobre el centro axial del disco a puncionar (Figura 4), y la altura del disco está en su máximo. En esta proyección, la aguja se puede insertar paralela a la dirección del haz de radiación (Vista de túnel). El objetivo para la punción del AF es el lado lateral-medio del disco, sólo lateral, al borde lateral del proceso articular superior (Figura 5). En el nivel L5-S1, la crista iliaca no permite el acceso al disco usando un enfoque tradicional. El tubo de fluoroscopia se hace girar hasta que el borde lateral del proceso articular superior de S1 se posiciona aproximadamente el 25% sobre la distancia de posterior a anterior del cuerpo vertebral.

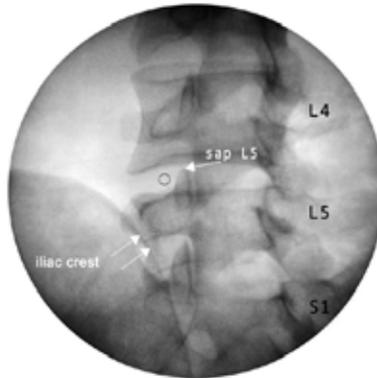


Figura 4. Punto de posicionamiento de la aguja, suponiendo una altura máxima del disco, es tal que se gira el brazo de C para que la faceta se sitúe entre 1/3 y 1/2 del cuerpo vertebral. El punto de inyección es entonces directamente lateral al proceso articular superior (sap = proceso articular superior).



Figura 5. Posición de la aguja para un discograma ideal a nivel L3-L4, L4-L5 y L5-S1.

Posicionamiento de la aguja.

Se utiliza una aguja nueva para cada disco que va a ser examinado. Después de anestesiarse la piel y el tejido subyacente, se puede utilizar la técnica de una aguja o una aguja de dos para acercarse al disco. En una técnica de dos agujas, se avanza una aguja de 20 G por el borde lateral del proceso articular superior. A continuación se inserta una aguja calibre 25 G a través de esta aguja y en el AF hasta que llegue a

la mitad el núcleo. La técnica de dos agujas puede ayudar a reducir la incidencia de discitis, y permitir la entrada al disco con agujas de un diámetro pequeño (por ejemplo, 27G), que podría ayudar a prevenir la incidencia de degeneración iatrogénica del disco. La aguja se avanza cuidadosamente hasta el punto de posición definitiva. Más allá del proceso articular superior, la aguja pasa a través del foramen intervertebral en las proximidades de la rama ventral. En caso de parestesia, la aguja debe reposicionarse. Una fuerte resistencia se siente cuando la aguja pasa a través del anulus. La aguja es empujada a través del anillo hacia el centro del disco. El progreso de la aguja es seguido en varias proyecciones, primero en AP y luego en proyección lateral (Figura 6). Idealmente, después de la colocación, la aguja está situada en el centro del núcleo del disco, Como se ve en el AP, así como en la proyección lateral. Otros ejemplos se dan en las Figuras 7 y 8.

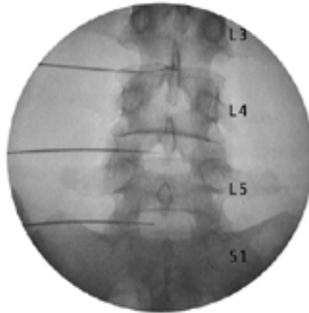


Figura 6. Posición AP de las agujas en la discografía, en la que las agujas se han colocado en el centro el núcleo pulposo.

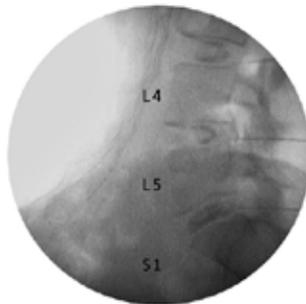


Figura 7. Discografía en 3 niveles donde discos de grados 1 a 2 son visibles en L3-L4 y L4-L5, y un disco con ruptura de grados 3 o 4 es visible en el nivel L5-S1.

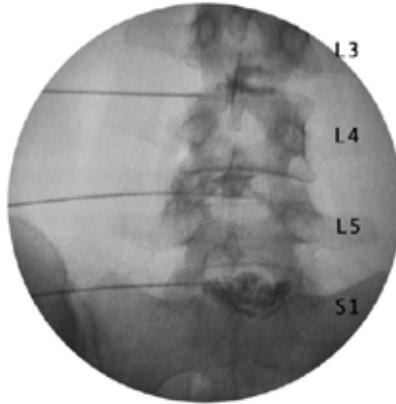


Figura 8. Discografía en 3 niveles: L3-L4, L4-L5 y L5-S1, en vista anteroposterior

Estimulación del disco.

Tras la verificación de la posición de la aguja, se retira el estilete de la misma y la aguja se conecta a un sistema de infusión de contraste que mide la presión intradiscal (manometría). La velocidad de infusión del agente de contraste no debe exceder los 0,05 ml / s. Esto refleja un flujo estático que corresponde a la presión de distensión en el disco intervertebral. Si se utiliza un flujo más alto, las discografías da falso positivo debido a los picos de presión resultantes. El dolor es a menudo provocado por estos picos de presión debido a la compresión y distensión de las placas adyacentes a la articulación facetaria. El paciente no debe ser capaz de ver qué disco se está estimulando. Si el disco doloroso es estimulado primero, es posible que el eco de ese dolor dure el tiempo suficiente para que la estimulación adecuada en otros niveles ya no sea posible. Si se han cumplido estas condiciones, la estimulación puede iniciarse. Los siguientes parámetros deben ser controlados durante la inyección de la solución de contraste: Presión de apertura (OP), la presión a la que el contraste es visible primero en el disco; la presión de provocación, que es mayor que la presión de apertura en la cual surgen dolores de carácter continuo; y la presión pico o presión máxima al final del procedimiento. Idealmente, presión, volumen y detalles de la provocación se registran en incrementos de 0,5 mL, con anotaciones adicionales de los hechos antes mencionados.

El procedimiento, por nivel, se continúa hasta los siguientes acontecimientos:

- El dolor se reproduce a un nivel de 7 o mayor (en una escala de clasificación numérica de 0 a 10, NRS), y el volumen inyectado posterior confirma la respuesta.

- El volumen infundido alcanza los 3,0 ml. (hasta 4 ml pueden inyectarse en una zona muy degenerada del disco cuando las presiones permanezcan menos de 15 psi).
- La presión aumenta hasta 50 psi por encima de la presión de apertura. Seguro en discos con una rotura anular de Grado 3.
- Si el contraste se filtra a través del anillo exterior o a través de las placas terminales, no se puede presurizar el disco a una presión suficiente para probar la sensibilidad del disco. En estos casos, la inyección manual rápida puede ser aceptable.

Criterios de evaluación.

Las directrices de la IASP, así como los de la ISIS (International Spine Intervention Society), afirman que dos niveles deben ser siempre probados como controles al realizar discografía provocativa (Excepto si el disco objetivo es el L5-S1). Se considera provocación positiva del disco si el dolor puede ser inducido en el nivel objetivo, y si el o los niveles de control fueron negativos para la provocación del dolor.

Manometría: también es posible la sobreestimación del dolor discogénico a una falsa respuesta positiva a la discografía de provocación. Los discos asintomáticos, con sobrepresión pueden llegar a ser dolorosos porque se estimulan los nociceptores y mecanorreceptores de las placas terminales y ligamentos longitudinales posteriores, y tal vez de la cápsula de las articulaciones facetarias. El diagnóstico del dolor discogénico sólo puede hacerse si hay reproducción de dolor concordante resultante de una que no produce dolor en un disco normal o en un paciente asintomático. El concepto y la definición de un disco químicamente sensible fue descrito por primera vez por Derby. En 2004, O'Neill describió además subgrupos:

- Discos con dolor en un umbral de 0 psi-estos discos se describen como discos químicamente sensibles.
- Discos con un umbral de dolor de 1 psi o más, estos discos se consideran sensible a la presión.

Umbral de dolor ≥ 50 psi por encima de la presión de apertura se correlaciona con un 100% de probabilidad de una falsa discografía positiva, mientras que los umbrales de dolor entre 25 y 50 psi por encima de la presión de apertura nos van a conducir a un 50% de resultados falsos positivos. Esta posibilidad de un falso positivo del disco disminuye al 14% en un disco sensible al dolor a 15 psi por encima de la presión de apertura. Los verdaderos discos sensibles a la presión probablemente tiene un umbral de dolor de 1-9 psi por encima de la presión de apertura, o se considera una 0 psi. Este último disco intervertebral (químicamente sensible) suele ser ya extremadamente doloroso en el momento de la punción. Morfológicamente, estos discos son de grado 2 a 3, basados en la Escala de Discograma de Dallas (Tabla 3). La IASP e ISIS se basan en estos criterios operacionales:

1. Dolor discogénico absoluto:

- La estimulación del disco objetivo reproduce dolor.
- La intensidad de este dolor tiene un efecto numérico en la escala de calificación (NRS) de al menos 7 en una escala de 11 puntos.
- El dolor se reproduce por una presión de menos de 15 psi por encima de la presión de apertura.
- La estimulación de los dos discos adyacentes no es doloroso.

2. Dolor discogénico altamente probable:

- La estimulación del disco objetivo reproduce dolor.
- La intensidad de este dolor tiene una puntuación NRS de al menos 7 en una escala de 11 puntos.
- El dolor se reproduce por una presión de menos de 15 psi por encima de la presión de apertura.
- La estimulación de uno de los discos adyacentes no es dolorosa.

Tabla 2. Clasificación de los discos sobre la base de la presión a la que surge el dolor:

Discos que son dolorosos a una presión inferior a 15 psi por encima de la abertura presión.
Discos que son dolorosos entre 15 y 50 psi por encima de la presión de apertura.
Discos que son dolorosos a una presión superior a 50 psi por encima de la apertura.
Discos que no son dolorosos a pesar de que la presión es superior a 50 psi por encima de la presión de apertura.

Tabla 3. Evaluación de la morfología del disco intervertebral por discografía.

Escala de Discograma de Dallas:
Grado 0: el contraste permanece enteramente en el núcleo pulposo.
Grados 1 a 3: Indicar las lágrimas en las que el agente de contraste se extiende A las secciones más internas, medias y externas, respectivamente, del anillo fibroso.
Grado 4: aquí la fisura del Grado 3 se ha expandido en forma de arco, fuera o en el anillo más interno del anillo fibroso.

3. Dolor discogénico:

- La estimulación de disco de destino reproduce el dolor.
- La intensidad de este dolor tiene una puntuación de NRS al menos un 7 en una escala numérica de 11 puntos.

- El dolor es reproducido por una presión de menos de 50 psi por encima de la presión de apertura.
- La estimulación de los dos discos adyacentes no es dolorosa.

4. Posible dolor discogénico:

- La estimulación de disco de destino reproduce el dolor.
- La intensidad de este dolor tiene una puntuación de NRS al menos un 7 en una escala numérica de 11 puntos.
- El dolor es reproducida por una presión de menos de 50 psi por encima de la presión de apertura.
- La estimulación de uno de los discos adyacentes no es dolorosa, y la estimulación de otro disco es dolorosa a una presión mayor que 50 psi por encima de la presión de apertura, y el dolor es discordante.

Teniendo en cuenta que un estricto proceso de selección mejorará el resultado de los tratamientos mínimamente invasivos y quirúrgicos, el objetivo debe ser esforzarse hacia los criterios 1 y 2 para el propósito de concluir que 1 y/o 2 discos son en realidad positivos. Durante la discografía la distribución del agente de contraste se supervisa a través de examen radiológico en posiciones lateral y en AP.

El cuidado postoperatorio.

Después de la discografía, el paciente va a la sala de recuperación. El paciente puede ser dado de alta si el dolor está bajo control y no hay signos de pérdida de la función neurológica. El paciente puede experimentar un empeoramiento de los síntomas de dolor en los primeros días del postoperatorio y debe ser prescrita medicación para el alivio del dolor. El paciente debe ser advertido para ponerse en contacto con el médico inmediatamente si experimenta un aumento en los síntomas, la pérdida de la función neurológica, y/o fiebre.

1D DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.

El diagnóstico diferencial se dirige en primer lugar al descartar señales de alerta, como el traumatismo, fracturas, infecciones, tumores y complicaciones neurológicas. A partir de entonces, uno se esfuerza para descartar el dolor visceral. Antes de tomar una decisión sobre el tratamiento intervencionista, es importante demostrar que el disco intervertebral es la causa del dolor radicular (pseudo).

II. OPCIONES DE TRATAMIENTO.

II.A EL TRATAMIENTO CONSERVADOR.

No se conocen estudios que hayan demostrado que la medicación antinociceptiva a largo plazo tenga algún efecto positivo en pacientes con dolor discogénico de espalda. Por lo general, los medicamentos tales como los AINEs y opioides débiles

se recomiendan durante un tiempo limitado (máximo de tres meses). Una revisión sistemática no encontró evidencias para la terapia de ejercicio activo en relación con el tratamiento inactivo (el reposo en cama) y otra con tratamientos conservadores como la tracción, la manipulación, o corsés.

II.B TRATAMIENTO INTERVENCIONISTA.

En los últimos años, varios tratamientos mínimamente invasivos han sido propuestos para tratar el dolor discogénico, tales como inyecciones intradiscales, IDET (electroterapia intradiscal), discrode, biacuplastia, termocoagulación por radiofrecuencia intradiscal (RF), y el tratamiento de RF de los rami comunicantes. Recientemente han sido publicados varios estudios anatómicos en relación con el posible papel de la nucleoplastia en dolor lumbar crónico discal. A pesar del hecho de que estos tratamientos mínimamente invasivos pueden ser una alternativa eficaz a los tratamientos quirúrgicos, siguen siendo experimentales. El valor definitivo de estos tratamientos debe ser determinado en los próximos años con estudios controlados aleatorizados.

Las inyecciones de corticosteroides intradiscales.

El objetivo de las inyecciones de corticosteroides intradiscales es la supresión de la inflamación que se considera que es responsable del dolor discogénico. La literatura sobre este tema se limita a informes de casos que sólo dieron resultados positivos. Sin embargo, resultados positivos y negativos se han encontrado en estudios prospectivos. Butterman publica en 2004 un estudio prospectivo comparando pacientes con enfermedad degenerativa del disco (DDD) y cambios inflamatorios en el extremo de la placa vertebral en la RM (Tipo Modic 1) con un grupo de pacientes que tiene DDD y no cambios inflamatorios en el extremo de la placa vertebral. El grupo con cambios Modic de tipo 1 tenía resultados significativamente mejores después de la inyección de esteroides intradiscales en comparación con el grupo sin cambios de Modic Tipo-1. En 1992, Simmons publicó un estudio en el que 25 pacientes recibieron 80 mg de metilprednisolona intradiscal frente a un grupo de control a los cuales administró 1,5 ml de bupivacaina (0,5%). No se encontró diferencias significativas entre los dos grupos. Los autores concluyeron que la corticoterapia intradiscal no mejora los resultados clínicos en pacientes con dolor de espalda discogénico en comparación con placebo. Otras sustancias químicas están siendo investigadas. Klein publicó un estudio piloto en el que se inyectaron una solución de glucosamina y sulfato de condroitina, combinado con dextrosa hipertónica y dimetil sulfoxido (DMSO) intradiscalmente. La hipótesis sugerida es que la sinergia de estas sustancias promueve la respuesta hipermetabólica de los condrocitos y retarda la degradación enzimática del cartílago. Los autores informan de resultados positivos en la puntuación del VAS y en la “puntuación de discapacidad”.

Terapia intradiscal electrotemal (IDET).

Saal y Saal publicaron el primer uso de IDET en el dolor discogénico. El procedimiento consiste en la inserción percutánea de un thermocoil en el disco bajo control

radioscópico. El catéter debe ser colocado a lo largo de la cara interna del anillo posterior. La porción distal del catéter (5 cm) se calienta durante 16 min a 90 ° C. Estudios experimentales en animales han demostrado que esto dará lugar a temperaturas superiores 60° C en el anillo posterior y a una posible denervación local. Los primeros resultados fueron prometedores, con 50-70% de los pacientes que experimentan una reducción significativa del dolor. Recientes estudios controlados están alimentando mucha discusión acerca de la eficacia real de este tratamiento. En cuanto a esto, hay que decir que no está claro si los criterios de inclusión de los pacientes fue lo suficientemente selectivo, y si la discografía era considerado el más importante método de selección de conformidad con lo ya se ha descrito en este capítulo.

Pauza et al. han realizado un estudio prospectivo aleatorizado, controlado con placebo, acerca de la eficacia de IDET en el tratamiento del dolor lumbar discogénico crónico. Incluyeron 1.360 pacientes con dolor lumbar; 64 de estos pacientes fueron seleccionados para estudio después de discografía positiva. Treinta y siete pacientes fueron randomizados al grupo IDET, y 27 pacientes al grupo de tratamiento simulado; el catéter IDET se insertó en el grupo de tratamiento simulado, pero sin la aplicación de la corriente de RF. Obtuvieron mejoría los pacientes de ambos grupos. En el grupo IDET, la mejora en la puntuación de dolor, discapacidad, y la escala de depresión fue significativamente mayor. Aproximadamente el 40% de los pacientes del grupo IDET tenía una mejora de más de 50% en sus puntuaciones de dolor. El NNT (número necesario a tratar) para llegar a más de 75% de reducción de dolor era 5. Estos resultados sugieren que los resultados del tratamiento IDET no pueden ser completamente atribuidos al efecto placebo. Estos resultados también se correlacionan con los resultados de varios estudios a pequeña escala, que permiten llegar a la conclusión de que IDET puede ser eficaz en el dolor discogénico crónico, en una población seleccionada con criterios estrictos. Pauza ha utilizado los siguientes criterios de inclusión: edad entre 18 y 65 años, el dolor de espalda más severo que el dolor de piernas, duración de los síntomas del dolor de al menos 6 meses, sin mejoría después de un mínimo de 6 semanas de tratamiento conservador (incluyendo medicamentos, terapia física, rehabilitación), el dolor de espalda empeora con la posición sentada y de pie y se disminuye al acostarse, una puntuación más baja del 20 en el Inventario de Depresión de Beck, sin intervenciones quirúrgicas en los últimos 3 meses, y menos de 20% pérdida de altura del disco en la columna lumbar. Una contraindicación relativa fue la obesidad.

En 2006, Appelby et al. publican una revisión sistemática de la literatura, y concluyen que no existe suficiente evidencia de la eficacia y la seguridad del IDET. El mecanismo por el cual IDET podría actuar no es todavía conocido. Se han propuesto dos hipótesis. La primera hipótesis supone que la terapia electrotérmica del anillo produce reducción del dolor local a través de denervación de los nociceptores. El segundo mecanismo propone que se producen cambios en la estructura de las fibras de colágeno en el anillo debido al calentamiento; estos cambios mejoran la estabilidad del anillo. Hasta el momento, hay poca prueba histológica para apoyar esta hipótesis. Entre las complicaciones descritas: rotura del catéter, lesión nerviosa (lesión de la cola de caballo), hernia de disco vertebral post-IDET, discitis, infección local, abs-

ceso epidural.

Biacuplastia.

La biacuplastia intradiscal es la última de una serie de técnicas de calentamiento mínimamente invasivas del anillo posterior. Esta tecnología funciona específicamente concentrando corriente entre los extremos de dos puntas rectas de RF. El procedimiento se realiza bajo fluoroscopia, con el paciente tumbado en la posición prona. Se colocan dos electrodos transdiscales 18 G a través de introductores bilateralmente en el anillo posterior del disco intervertebral. Un generador controla la entrega de energía de RF por monitorización de la temperatura medida por un termopar en la punta de la sonda. La temperatura aumenta gradualmente durante un período de 7 – 8 min a 50° C, con calentamiento final a 50° C durante otros 7 minutos. Cabe señalar que si bien se ajusta la temperatura a 50° C en el generador de RF, la temperatura tejido llega a 65° C debido al calentamiento iónico. Durante este tiempo, el paciente debe estar despierto y capaz de comunicarse con el médico. Dos estudios piloto con la participación de 8 y 15 pacientes han demostrado alivio significativo del dolor después de la biacuplastia a los 3, 6, y 12 meses. En una serie europea de 8 pacientes, hubo una promedio de la reducción del dolor alrededor del 50% a los 3 meses, con buena satisfacción general del paciente. Sin embargo, la biacuplastia intradiscal puede tener varias ventajas sobre las técnicas anteriores. Hay una interrupción mínima de la arquitectura de tejido propio, y así es probablemente sin cambiar la biomecánica de la columna vertebral. Además, la relativa facilidad de colocación del electrodo elimina la necesidad de un catéter largo (en comparación con IDET).

Termocoagulación con radiofrecuencia intradiscal (RF).

Barendse et al. realizan un estudio doble ciego, aleatorizado y prospectivo sobre 28 pacientes. El diagnóstico del dolor discogénico se hizo sobre la base de la inyección de una mezcla de 2 ml de lidocaína (2%) con el agente de contraste. Los pacientes que obtuvieron más de un 50% de reducción en el dolor dentro de 30 min eran incluidos y asignados al azar en 2 grupos. Los pacientes en el grupo RF (n = 13) recibieron un tratamiento de RF del disco intervertebral con una duración 70 s a 90° C, en el que el la aguja se colocó en el centro del disco. Los pacientes en el grupo control se sometieron al mismo procedimiento, excepto que no se administró corriente de RF. Ocho semanas después del tratamiento, no hubo diferencias entre las puntuaciones VAS de los dos grupos. La conclusión fue que la RF es ineficaz para el tratamiento del dolor discogénico. Se puede hacer dos observaciones importantes acerca de este estudio. En primer lugar, la discografía no se realizó mediante un método que es actualmente aceptado. Luego se puso en claro que el dolor discogénico es causado por los nociceptores que se encuentran en la capa más externa de la corona circular. El calentamiento del núcleo no conducirá necesariamente a la destrucción de nociceptores en el espacio anular. Ercelen et al. realizan otro estudio aleatorio prospectivo con RF para el dolor discogénico mediante una mejor selección de los pacientes. Incluyen 39 pacientes seleccionados sobre la base de un discografía de provocación. Estos pacientes fueron distribuidos aleatoriamente en 2 grupos. En el primer grupo, el disco se calentó durante 360 s a 80 ° C; en el otro grupo, durante 120 s a 80 ° C.

En este estudio, también hubo diferencias significativas en la reducción del dolor y la funcionalidad. Recientemente se ha utilizado un nuevo método de radiofrecuencia intradiscal DiscTrode, que se coloca a lo largo del interfaz posterior entre el núcleo y el anillo. En una ensayo abierto, Erdine et al. han encontrado mejoría de los síntomas medido por el SF-36 y la puntuación VAS en 10 de 15 pacientes (66,6%). Más recientemente, Kvarstein et al. publicaron un ensayo controlado aleatorio, que compara RF intraanular a tratamiento simulado. Los autores llegaron a la conclusión de que no había efecto beneficioso de DiscTrode en comparación con el grupo de tratamiento simulado. Otra conclusión fue el consejo de no utilizar el DiscTrode debido al alto número de pacientes con aumento del dolor en el grupo de tratamiento. Esta tecnología demostró ser ineficaz para mejorar las puntuaciones de VAS y capacidad funcional cuando se compara con IDET.

Bloqueo de los rami comunicantes (Rizolisis).

El dolor lumbar discogénico podría ser considerado dolor somático profundo, si es visto desde su origen neural. Sin embargo, la inervación del disco muestra un origen multisegmentado. Como se describió anteriormente, las fibras nerviosas sensorial llegan a la médula espinal a través ramos comunicantes adyacente y más distantes y ganglios espinales (Ganglios de la raíz dorsal, GRD) (Figura 1). El grupo de Ohtori recientemente ha demostrado que en las ratas los discos intervertebrales lumbares más bajos son inervados principalmente por los ganglios espinales (GRD) L1-L2, a través de los troncos simpáticos y las ramas comunicantes. Las fibras de los ganglios espinales L3-L5 (GRD) inervan directamente la LLP a través de los nervios sinuvertebrales. Nakamura et al vieron las vías aferentes que podrían ser responsables del dolor lumbar discogénico bloqueando selectivamente la raíz L2 en 33 pacientes. En base a estos hallazgos, los autores concluyeron que el nervio L2 segmentario posiblemente podría ser la vía aferente más importante para el dolor discogénico de los discos lumbares, principalmente por medio de las fibras aferentes simpáticas de los nervios sinuvertebrales. La infiltración de la raíz L2 puede entonces también ser útil como un procedimiento de diagnóstico y como una terapia. También se describe el bloqueo y la destrucción de los rami comunicantes como un tratamiento para el dolor discogénico de la espalda o para el dolor en la misma vértebra. Chandler et al. han descrito el bloqueo de los rami comunicantes como un tratamiento eficaz para el dolor que se origina a partir de una fractura vertebral por compresión.

Una serie de preguntas deben seguir siendo contestadas. ¿Cuál es el papel definitivo de L1-L2 en el dolor discogénico lumbar?; ¿cuál es el papel de los rami comunicantes en esto?; ¿qué pacientes reaccionan mejor a un bloqueo de los rami comunicantes, y por cuánto tiempo es eficaz este tratamiento?.

Otras técnicas intervencionistas.

Aunque esta descripción no es completa, las siguientes técnicas se han utilizado con frecuencia en el pasado. En la quimionucleolisis, la enzima quimopapaína se inyecta en el disco pulposo; como resultado, el NP se disuelve. Esta terapia ha sido casi totalmente abandonada debido a problemas relacionados con la fiabilidad de la

dosificación, dificultades con el suministro de quimopapaína y un número de complicaciones serias. De lo contrario, el tratamiento parece ser eficaz como lo demuestran varios RCTs.

La nucleotomía lumbar percutánea (APLD) es una técnica en la que una sección del núcleo se elimina mecánicamente por vía percutánea con el fin de efectuar la descompresión del núcleo. Sin embargo, la técnica ha demostrado ser menos eficaz en comparación con otros tratamientos, y por lo tanto no se recomienda. Una variante más moderna de nucleotomía percutánea se realiza usando el Dekompressor™, el cual todavía está siendo utilizado; tiene un diámetro menor que el aparato APLD original. No hay evidencia presente en la literatura para esta técnica, y hasta la fecha, puede ser considerado como el mismo que el APLD clásico. La descompresión percutánea por láser (PLDD) es un método de tratamiento que se ha utilizado a gran escala en todo el mundo a partir de la década de 1990. El calor del láser se utiliza para llevar a cabo la evaporación de material nuclear. Por desgracia, hasta ahora, sólo se han publicado unas pocas series de casos. En la actualidad, las siguientes técnicas se aplican más a menudo de una manera más amplia en todo el mundo: Nucleoplastia® (Arthrocare, Estocolmo, Suecia), la discolisis con ozono, descompresión dirigida del disco, y el mencionado Dekompressor™.

Tratamientos intradiscales percutáneas para la hernia de disco.

Como se mencionó anteriormente en la introducción, hay una clara superposición de los signos clínicos de la lumbalgia discogénica y los síntomas de la hernia de disco vertebral. La hernia de disco, por lo general, conduce a una combinación de dolor discogénico y dolor radicular en las piernas. Parece que hay evidencia de una compleja interacción entre factores bioquímicos procedentes del NP del disco intervertebral y factores mecánicos (compresión de la raíz nerviosa), que en conjunto producen el dolor. El objetivo de la inyección epidural de esteroides en los casos de hernia discal es principalmente anti-inflamatorio y, por lo tanto, disminuir el dolor. El objetivo de este tratamiento es la rápida reducción de los síntomas de dolor en comparación con un tratamiento conservador. El tratamiento debe ser principalmente conservador durante el curso natural del síndrome radicular agudo lumbosacro, que es el resultado de una hernia de disco. A largo plazo, no existen diferencias en los resultados en comparación con los tratamientos conservadores sin inyección epidural de esteroides. Las diferencias entre el tratamiento conservador y discectomía quirúrgica tampoco se demuestran a largo plazo. La discectomía quirúrgica se utiliza, no obstante, a gran escala. La razón de esto es que la intervención a menudo puede conducir a una reducción más rápida de los síntomas en comparación con una política de tratamiento conservador. Las desventajas son las propias de la intervención, los riesgos anestésicos y el riesgo de adherencias epidurales, que están asociados con el llamado síndrome postlaminectomía, o síndrome de la espalda fallida. De lo contrario, las indicaciones de discectomía quirúrgica son protusiones más grandes de disco y extrusiones que muestran signos de compresión de raíces nerviosas en la RM. Las protusiones focales más pequeñas, sin compresión de la raíz nerviosa, parecen ser menos propensos a reabsorberse espontáneamente y tienen un curso natural

menos favorable; en otras palabras, estas pequeñas hernias menudo producen síntomas de dolor a largo plazo con una recuperación espontánea lenta. Con los años, las consideraciones antes mencionadas han dado lugar a diversas técnicas intradiscales percutáneas, mínimamente invasivas dirigidas al factor mecánico de la hernia de disco con la idea subyacente de obtener las ventajas de la terapia operativa evitando algunas de las desventajas cuando sea posible. La mayoría de estas técnicas, en contraste con la discectomía quirúrgica tienen el objetivo común de la descompresión del núcleo por lo de que hay un cambio en el volumen y una reducción acompañante de la presión sobre el nervio y / o una disminución de la reacción inflamatoria como resultado. Para éstos propósitos, estas técnicas son por lo general sólo posibles en el caso de una llamada hernia “contenida”.

Nucleoplastia.

El método de descompresión utiliza “Coblación”, en el que es generado un campo de plasma de alta energía con la ayuda de una sonda de RF bipolar. Este campo de plasma rompe los enlaces moleculares. Por esta razón, la técnica también se llama discoplasma de descompresión (PDD). El tejido se puede evaporar de esta manera a temperaturas relativamente bajas (40 a 70° C). Sin embargo, el campo de plasma sólo puede surgir en un entorno de conductores. En la práctica, esto significa que el tratamiento no es eficaz en un disco deshidratado (“disco negro” en la RM). Después de colocar una aguja 16-G en el núcleo, la sonda es movida hacia atrás y adelante y se hace girar intradiscalmente. De esta manera, se hacen 6 o más túneles en el núcleo, disminuyendo la presión intradiscal. El tratamiento se ha utilizado a gran escala, y la tasa de complicaciones parece ser baja y aceptable.

Descompresión percutánea del disco usando Dekompressor™

La descompresión percutánea del disco (Dekompressor™) extrae el material del disco nuclear por una barrena dentro de una cánula que termina en el interior del núcleo. Un cambio significativo en la presión intradiscal debe seguir a la reducción del volumen nuclear dentro del espacio cerrado. Es imperativo que la pared anular deba estar intacta con el fin de retraer la sección de abombamiento. Por lo tanto puede ser ocasionalmente necesaria una discografía provocativa para confirmar el nivel afectado y para descartar cualquier interrupción anular. En su serie de casos, Alo informa de una tasa de éxito del 80% con esta técnica. Aunque no existen estudios controlados publicados sobre la eficacia de Dekompressor, un estudio europeo manifiesta mejorías puntuación de dolor en la mayoría de los pacientes tratados con Dekompressor. Esto parece que sugieren que los pacientes con protuberancias discales en foramen posterolateral pueden esperar más alivio del dolor que aquellos con protuberancias discales en foramen posteromedial.

Discólisis con ozono.

La discólisis ozono consiste en la inyección de una mezcla de O₃ y O₂, por lo general tanto intradiscalmente, así como por vía epidural. Como resultado, una deshidratación oxidativa tiene lugar en el núcleo; Esto es comparable con la quimionucleólisis con QUIMOPAPAINA. Además, la upregulation del sistema limpiador

antioxidante intracelular se produce debido al estrés oxidativo; esto resulta en un aumento en la respuesta antiinflamatoria endógena. Además de varias grandes series de casos con muy buenos resultados, han sido publicados dos estudios comparativos. En el estudio de Gallucci, la inyección de corticoides epidurales intradiscal y transforaminal se compara con la inyección esteroide transforaminal epidural con la adición de una mezcla de O2 O3 intradiscal. Bonnetti et al. ya había publicado un estudio comparativo sobre la inyección epidural transforaminal de una mezcla de O2 O3 versus inyección epidural transforaminal de esteroides. En ambos estudios, el ozono tuvo una efectividad significativamente mejor que los corticosteroides. No hay complicaciones importantes de la técnica descrita. La discólisis de ozono puede ser utilizada en hernias discales contenidas y no contenidas. La importancia sobre la influencia que tiene el grado de degeneración del disco sobre el resultado clínico aún no está clara. Aunque la técnica está dirigida principalmente a hernia de disco con dolor radicular prominente, también se utiliza para lumbago discal asociado a hernia de disco vertebral.

Descompresión dirigida del disco (TDD).

Esta técnica se deriva de la técnica IDET en el dolor discogénico. En relación con la técnica IDET, ha habido algunos informes de contracción involuntaria del tamaño de la hernia discal como un efecto de la técnica. TDD simplemente hace uso de esta propiedad. El catéter utilizado tiene aproximadamente la misma configuración que un IDET; sin embargo, la zona activa, donde se produce la coagulación de tejido de disco, es notablemente más corto. Dado que esta técnica es una termocoagulación, el grado de la hidratación del núcleo, en principio, no es importante. A pesar de que se utiliza cada vez más la técnica y parece proporcionar buenos resultados, no hay literatura aún publicada sobre TDD.

II.C COMPLICACIONES DE LAS TECNICAS INTERVENCIONISTAS.

A pesar de que todos estos procedimientos están asociados con daño mínimo del tejido, un tiempo de recuperación corto, y riesgo de infección bajo, se han descrito diversas complicaciones poco frecuentes tales como la rotura del catéter, las lesiones de las raíces nerviosas, hernia de disco post-IDET, discitis, dolor radicular, fuerte dolor de cabeza, síndrome de cauda equina, y osteonecrosis del vertebral cuerpo. La complicación más importante de los procedimientos mínimamente invasivos intradiscales es la discitis. La incidencia es muy baja en el 0,25% a 0,7%. Cualquier paciente que se queja de aumento de dolor una semana después de la realización del procedimiento debe ser examinado cuidadosamente. Como mínimo, este examen debe incluir historia clínica del paciente, el examen físico y examen de laboratorio (parámetros de infección). Si los parámetros de infección son elevados o anormales, o en caso de duda, se debe realizar una resonancia magnética con el fin de descartar discitis. *Staphylococcus aureus* es la causa principal de la discitis. La posibilidad de discitis puede ser reducida por el uso profiláctico rutina de antibióticos intravenosos o intradiscales. Sharma et al. revisaron la literatura y describieron que la posibilidad de discitis se reduce de 2,7% a 0,7% con el uso de la “técnica de la aguja a través de

la aguja”; en esta técnica, la aguja se hace avanzar a través de la piel hasta que se alcanza el espacio anular, y otra aguja fina (25 G) se hace avanzar entonces a través de la primera aguja en el disco. Willems publicaron una incidencia de discitis de 0,25% en una serie de 4.981 pacientes en los que la “técnica a través de la aguja” fue utilizada y para los cuales no se administraron antibióticos profilácticos. También llegó a la conclusión de que el uso rutinario de antibióticos no es necesario para este procedimiento. Sin embargo, las directrices internacionales actualmente prescriben el uso rutinario de antibióticos profilácticos duros periprocedimiento.

II.D EVIDENCIAS PARA EL MANEJO INTERVENCIONISTA.

Un resumen de la evidencia disponible se presenta en la Tabla 4.

Tabla 4. Evidencia de manejo de dolor intervencionista en el dolor de discogénico.

Técnica	Manejo
Administración intradiscal de corticosteroides	2 B-
Radiofrecuencia (RF) de los discos intervertebrales	2 B-
IDET (terapia electrotérmica intradiscal)	2 B ±
Biacuplastia	0
Discrode	0
Radiofrecuencia (RF) de los rami comunicantes	2 B +

III. RECOMENDACIONES.

Las inyecciones de corticosteroides intradiscales y tratamiento de RF del disco no se aconsejan para pacientes con dolor discogénico lumbar. El cuerpo de la evidencia actual no proporciona pruebas suficientes para recomendar tratamientos intradiscales, como IDET y biacuplastia para las dolencias crónicas de la espalda procedentes de los discos intervertebrales. También somos de la opinión de que en este momento en que el único lugar para los tratamientos intradiscal para el dolor lumbar crónico se encuentra en un contexto de investigación. Se recomienda el tratamiento con RF de los rami comunicantes.

III.A ALGORITMO DE PRÁCTICA CLÍNICA.

La Figura 9 ilustra el algoritmo de la práctica para el manejo del dolor lumbar de origen discogénico.

BIBLIOGRAFIA:

Suseki K, Takahashi Y, Takahashi K, Chiba T, Yamagata M, Moriya H. Sensory nerve fibres from lumbar intervertebral discs pass through rami communicantes. A possible pathway for discogenic low back pain. *J Bone Joint Surg Br.* 1998;80:737-742.

Ohnmeiss DD, Vanharanta H, Ekholm J. Relation between pain location and disc pathology: a study of pain drawings and CT/discography. *Clin J Pain*. 1999;15:210–217.

Carragee EJ, Don AS, Hurwitz EL, Cuellar JM, Carrino J, Herzog R. Does discography cause accelerated progression of degeneration changes in the lumbar disc: a ten-year matched cohort study. *Spine*. 2009;34:2338–2345.

Sachs BL, Vanharanta H, Spivey MA, et al. Dallas discogram description. A new classification of CT/discography in low-back disorders. *Spine*. 1987;12:287–294.

Willems PC, Jacobs W, Duinkerke ES, De Kleuver M. Lumbar discography: should we use prophylactic antibiotics? A study of 435 consecutive discograms and a systematic review of the literature. *J Spinal Disord Tech*. 2004;17:243–247.

O'Neill C, Kurgansky M. Subgroups of positive discs on discography. *Spine*. 2004;29:2134–2139.

Buttermann GR. The effect of spinal steroid injections for degenerative disc disease. *Spine J*. 2004;4:495–505.

Appleby D, Andersson G, Totta M. Meta-analysis of the efficacy and safety of intradiscal electrothermal therapy (IDET). *Pain Med*. 2006;7:308–316.

Pauza K. Cadaveric intervertebral disc temperatura mapping during disc biacuplasty. *Pain Physician*. 2008;11:669–676.

Ercelen O, Bulutcu E, Oktenoglu T, et al. Radiofrequency lesioning using two different time modalities for the treatment of lumbar discogenic pain: a randomized trial. *Spine*. 2003;28:1922–1927.

Kvarstein G, Mawe L, Indahl A, et al. A randomized double-blind controlled trial of intra-annular radiofrequency thermal disc therapy—a 12-month follow-up. *Pain*. 2009;145:279–286.

Ohtori S, Takahashi K, Chiba T, Yamagata M, Sameda H, Moriya H. Sensory innervation of the dorsal portion of the lumbar intervertebral discs in rats. *Spine*. 2001;26:946–950.

Alo KM, Wright RE, Sutcliffe J, Brandt SA. Percutaneous lumbar discectomy: clinical response in an initial cohort of fifty consecutive patients with chronic radicular pain. *Pain Pract*. 2004;4:19–29.

Gallucci M, Limbucci N, Zugaro L, et al. Sciatica: treatment with intradiscal and intraforaminal injections of steroid and oxygen-ozone versus steroid only. *Radiology*. 2007;242:907–913.

Bonetti M, Fontana A, Cotticelli B, Volta GD, Guindani M, Leonardi M. Intraforaminal O(2)-O(3) versus periradicular steroidal infiltrations in lower back pain: randomized controlled study. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2005;26:996–1000.

Sharma SK, Jones JO, Zeballos PP, Irwin SA, Martin TW. The prevention of discitis during discography. *Spine J*. 2009;9:936–943.

Kallewaard JW, Terheggen MA, Groen GJ, Sluijter ME, Derby R, Kapuraln L, Me-khail N, Van Kleef M. Discogenic Low Back Pain. Evidence-Based Interventional Pain Medicine according to Clinical Diagnoses. Pain Practice. 2010

DOLOR Y MEDICINA MANUAL

MENORCA 2017
MÉTODO FRANSLELL

EL Porqué del interés en la propuesta semiológica y terapéutica de la Medicina Manual y lo que se conoce como el método Franslell.

El paciente acude normalmente por sentir un dolor, más raramente por una disfunción o ligera limitación de la movilidad. Lo habitual es que dolor y disfunción vayan aparejadas.

La perversión de las palabras. Una de las consultas más frecuentes es la relativa al dolor sentido en la zona lumbar, catalogado habitualmente como lumbago, lumbalgia o lumbo-ciatalgia. Desde la perspectiva clínica tan solo significa que el dolor que dice sentir el paciente se localiza en esa zona anatómica. No nos dice nada respecto al ¿qué?, al ¿cómo? y al ¿porqué?

Más cuando, olvidando la minuciosa anamnesis y exploración clínica se solicitan exámenes complementarios y se les atribuye sin ningún tipo de duda el origen y causa de este dolor que manifiesta el paciente.

La perversión del concepto de diagnóstico. El diagnóstico Radiológico no es un diagnóstico Clínico. No tener en cuenta esta premisa, puede conllevar errores mayúsculos en cuanto a la adopción de terapias específicas, sobre todo las quirúrgicas. No tratamos radiografías, tratamos pacientes. Podemos operar de forma perfecta una hernia discal extruida, pero si ella no es la auténtica causa del dolor sentido, el resultado será insatisfactorio para el paciente y decepcionante para el médico.

La perversión del lenguaje hace que inconscientemente asociemos la palabra artrosis con dolor, la hernia discal con ciática, y la edad con dolor. Nada más lejos de la realidad. Los conceptos de biotensegridad y mecano-transducción aclaran que una articulación artrósica no tiene porque provocar dolor. Tan solo el 5% de las hernias discales son las auténticas responsables del dolor que siente el paciente.

La perversión de los prejuicios. Ante una persona obesa y una delgada asumimos automáticamente que quien tendrá problemas de dolor lumbar va a ser la obesa. Y ello no siempre ni necesariamente se corresponde con la realidad.

Con las premisas de la propuesta del Profesor Robert Maigne, presentamos, junto

con el Dr. JM^a Gil, un trabajo de resultados clínicos en asistencia primaria en el que se podían solucionar más del 80% de los dolores llamados “lumbalgia” con una sola sesión de terapia manual. Lumbalgias clínicamente catalogadas como de origen menor.

Robert Maigne integra el concepto de segmento vertebral y las estructuras (disco, articular y ligamentos) como posibles causantes de un dolor junto a las estructuras neurológicas que las acompañan, en especial la rama posterior del nervio raquídeo.

Se dedica durante años a la disección de las emergencias cutáneas de la rama posterior del nervio raquídeo para esclarecer su lugar anatómico de procedencia.

Sus hallazgos ponen en entredicho los mapas de localización de los dermatomas establecidos en aquel momento.

Válidos para la rama anterior, pero equívocos para la rama posterior.

Maigne establece una nueva distribución en la que la zona de dolor que depende de la rama posterior se aleja progresivamente en sentido distal a medida que descendemos de nivel en los segmentos vertebrales. De esta forma, la zona del sentir dolor en la zona lumbar baja, la sitúa en la unión dorso-lumbar (T12-L1).

Establece también el origen segmentario de las zonas teno-periósticas dolorosas a palpación cuando el segmento vertebral está en disfunción. Ello obliga, por ejemplo, a comprobar por exploración reglada de la CV los segmentos vertebrales de C5-C6-C7 cuando estamos ante un dolor en el epicóndilo.

La maniobra básica inicial para evidenciar el dolor en el dermatoma, que nos guiará hacia el posible segmento vertebral que “irrita” la rama posterior del nervio raquídeo es el “pinzado rodado”. Atrapando la piel y el tejido celular subcutáneo adyacente, por debajo de la zona dolorosa, levantaremos el pliegue y lo deslizaremos en sentido proximal. Ante los cambios de textura o de manifestación de dolor, situamos el dermatoma álgico, y según el mapa que ofrece Maigne localizamos el segmento vertebral en disfunción.

Situados ante el segmento vertebral sospechoso, las maniobras de exploración del esclerotoma (exploración programada del raquis) situará con absoluta precisión la articular posterior alterada que irrita la rama posterior del nervio raquídeo.

Esta semiología exploratoria nos permite establecer toda una serie de síndromes dolorosos menores de origen vertebral característicos.

Una vez establecido el diagnóstico establece la posibilidad de un sencillo tratamiento basado en tres actos. Maigne decía: masaje siempre (tratamiento de partes blandas), manipulación a veces (cuando el tratamiento de partes blandas no consigue superar los síntomas dolorosos) e infiltración cuando se precise.

Así pues:

1º tratamiento de partes blandas (masaje).

2º Manipulación. Según técnicas y reglas de seguridad desarrolladas por Maigne.

3º Infiltración. En la articulación zigoapofisaria responsable localizada previamente. O en lámina de la vértebra, técnica preconizada por Fischer.

Mención especial a la infiltración sobre la transversa de L3 (Sturniolo) que ofrece gran sensibilidad para establecer ante un dolor lumbar o lumbo-ciático si el origen posible es discal (infiltración sin resultado con el dolor) o del segmento vertebral de T12-L1 (desaparece el dolor con la infiltración). La rama posterior del nervio raquídeo cruza esta transversa por encima como la cuerda en un arco de violín.

¿Existe algo más a nuestro alcance para el diagnóstico y tratamiento de estos dolores?

En primer lugar, nuestra atención sobre el sistema nervioso vegetativo.

En 1940, René Leriche llama la atención sobre la importancia del sistema nervioso vegetativo. Escribe dos libros al respecto: “La Cirugía del Dolor” y “Filosofía de la Cirugía”. Llama la atención sobre el vegetativo y las cicatrices y traumatismos. La terapia con infiltración de anestésico local para la autorregulación del vegetativo tiene varios campos de aplicación. Así pues, en aplicación clínica, siguiendo los conceptos de Leriche constatamos que las pápulas intradérmicas peri y para vertebrales acostumbra a ser muy efectivas en el dolor atribuido a las fracturas vertebrales originadas por aplastamientos vertebrales en personas de avanzada edad.

En segundo lugar, nuestra atención sobre el nervio trigémino.

El trigémino (nervio de la postura) es un elemento para tener en cuenta al considerar el organismo como una estructura interdependiente (concepto holístico). Una alteración ocular, auditiva, dental o una maloclusión pueden ser causa de una alteración del equilibrio postural y alterar la integración de la propicepción.

Michel Clauzade (profesor en la cátedra de cirugía dental de Montpellier) desarrolló una semiología exploratoria y localizadora de dolores puntuales en el cuerpo que orientan a la sospecha de una alteración origen en el área bucodental.

La hipertonía de los rotadores externos que altera la convergencia podal resulta signo prínceps y su hallazgo nos remite obligatoriamente a la disfunción en C2, que puede ser causada por irritación del trigémino. El tratamiento en C2 acostumbra a normalizar la convergencia podal. Reaparecerá la alteración si la causa no es de origen vertebral.

En tercer lugar, a tener en cuenta la biotensegridad.

El concepto de biotensegridad (tensión continua – compresión discontinua) permite entender el porqué una articulación artrósica no necesariamente debe ser dolorosa. Este concepto y el de Mecanotransducción (Ingber) acontece hasta el nivel de la célula, y seguramente más allá.

Tener en cuenta la cantidad de inserciones en tensión-compresión que acontecen en el peroné (un hueso tradicionalmente despreciado). Las inserciones específicas de su cabeza en relación con la rodilla y su integración en continuidad con el complejo

sesamoideo del pie pueden ayudar a solucionar algunos problemas de rodilla (gonalgias) reticentes a los tratamientos habituales (prótesis de rodilla dolorosas sin causa aparente).

Hasta aquí la exposición básica de otra forma de abordar los procesos dolorosos habituales en consulta de medicina manual.

Desde una perspectiva holística basada en la experiencia, la evidencia y los aspectos legales, se adecua una propuesta para el abordaje y tratamiento del dolor que tiene en cuenta los conceptos explicados anteriormente.

Parece que la evidencia de base para explicar los resultados de la Medicina Manual está en el concepto de Mecanotransducción. Explicado por Donald E. Ingber

Dicho “poéticamente”: Diagnóstico con las manos, tratamiento con las manos.

En frase usada por la abogacía, “mínimos actos producen grandes efectos”.

Atenderemos a la “globalidad” teniendo en cuenta: La Estructura, El Vegetativo, El Trigémico y el Tubo Digestivo (somos un tubo digestivo con patas que ha de vencer la fuerza de gravedad)

El tratamiento de la estructura es quizás el que requiere mayor dedicación para adquirir cierta destreza.

No es una propuesta nueva. Ya en la antigüedad se hicieron consideraciones al respecto.

A efectos prácticos para el día a día, el más llamativo es el síndrome de T12-L1 descrito por Maigne, origen de muchas “lumbalgias”.

Y con resultado espectacular en muchas lumbalgias del embarazo que alivian con una o dos movilizaciones vertebrales.

Más información y contacto para los interesados en el conocimiento de esta disciplina en la web www.gbmoim.org

COMUNICACIÓN EN CÁNCER Y DOLOR

*Manuel J. Mejías Estévez
UGC Oncología y Cuidados Paliativos Hospital de Jerez (Cádiz)
Profesor Universidad Pablo de Olavide (Sevilla)*

I. DOLOR EN EL PACIENTE CON CÁNCER

En la atención del paciente con cáncer, el dolor es el síntoma más frecuente. En su valoración, no debemos olvidar los factores fundamentales, a continuación resumidos:

- Características esenciales del dolor. La mayor parte de los síndromes dolorosos son debidos al tumor o secundario a los tratamientos específicos del mismo (incluido el dolor irruptivo oncológico o DIO). El tercio restante es dolor crónico no oncológico.
- Presencia de otros síntomas (la mediana suele ser de 11 síntomas en el cáncer avanzado).
- Comorbilidad y otros antecedentes de interés (relacionado con lo anterior).
- Tratamiento previo y actual analgésico y no analgésico.
- Autonomía del paciente, esto es, deseos, preferencias, relativas sobre todo a su enfermedad.
- Calidad de vida, que vendrá definida según cada paciente, la historia natural y estadio evolutivo del tumor, entorno social (sobre todo familia y trabajo), miedos, preocupaciones...
- Las relaciones que se establecen de forma circular e interdependientes a lo largo de un proceso de dolor en un enfermo con cáncer: sujeto-familia-profesionales sanitarios (también conocido como “triángulo del sufrimiento”. Ello implica un proceso complejo de comunicación que ha cambiado en las últimas 2 décadas, donde la relación principalmente entre personas, ha dado lugar a un auge desde lo telefónico a lo virtual.

Aunque el proceso comunicativo es muy complejo, los profesionales sanitarios podemos aprender a dar la mejor respuesta a los problemas que se plantean ante un

paciente con estos problemas.

II. LA COMUNICACIÓN

La comunicación o proceso de comunicación se establece en un contexto determinado cuando un mensaje es transmitido en un código determinado (alfabético, numérico, idioma), a través de un canal (oral, escrito) que parte de un emisor hacia un receptor o grupo de receptores. Este proceso dinámico (temporal o atemporal), favorece que desde lo presencial a lo virtual sea posible la retroalimentación y el cambio de roles (el emisor pase a ser receptor y viceversa).

En pacientes con cáncer y dolor, es muy frecuente el tener que dar una mala noticia, definida según Buckman como *“cualquier información capaz de alterar drásticamente la visión de un paciente sobre su futuro”*.

En salud, en el abordaje de la comunicación, debemos recordar que:

- En la interrelación persona(s)-persona(s) es imposible no comunicar.
- Comunicar puede tener efectos beneficiosos (psicoterapéuticos) o perjudiciales (iatrogénicos).
- En cáncer, es fundamental aportar una adecuada información sobre diagnóstico y pronóstico de la enfermedad, adaptada a cada persona y a cada momento de la evolución.
- La comunicación al ser un proceso, implica un trabajo en equipo que debe tener continuidad y consenso en su hilo argumental. Aunque el responsable de la misma sea el facultativo sanitario referente, no sólo debe considerar a otros médicos, si no de forma muy importante a la enfermería (incluyendo auxiliares), dado que al ser los encargados de los cuidados y pasar mucho tiempo en contacto con el enfermo y su familia, hace que tengan una labor fundamental en la información.
- Para el enfermo las principales preocupaciones son las referentes a su familia, además por supuesto de su enfermedad y el control de sus síntomas (sobre todo el dolor, disnea, hemorragias...). Para la familia, lo más importante suele ser la supervivencia de su ser querido enfermo, y si no es posible, su sufrimiento.
- La persona que debe informar, debe tener en cuenta y respetar siempre, la toma de decisiones con el paciente o representante (ver más adelante).
- Como dar malas noticias es una formación necesaria para todo profesional sanitario en contacto con enfermos, especialmente, si se relaciona con el ámbito de las enfermedades crónicas avanzadas o terminales, entre las que se incluyen, lógicamente, los cánceres (el dolor es el síntoma más frecuen-

te). Una comunicación efectiva mejora el dolor y otros síntomas, el estado emocional y funcional.

- Existen conductas aberrantes establecidas de forma habitual, que debemos de ser capaces de identificar en nosotros mismos y actuar sobre las mismas, debido a su especial yatrogenicidad. Entre estas conductas, se incluyen:
 - Participar y fomentar el **pacto de silencio** (conocido también como conspiración de silencio), definido como el acuerdo implícito o explícito por parte de familiares, amigos o profesionales, de alterar la información que se le da al paciente con el fin de ocultar la gravedad de la situación referente a diagnóstico y/o pronóstico. Este pacto impide al paciente en participar en la toma de decisiones, así como, favorecer un entorno de desconfianza. El manejo de esta situación requiere proporcionar una información adecuada al cuidador principal y a la familia y una buena comunicación con ellos, intentando establecer acuerdos. Esta disfunción debe de saber diferenciarse con una comunicación adecuada, que se adapta a una información soportable, veraz, que no puede romper las esperanzas de la persona enferma ni provocar un sufrimiento evitable, y por tanto, yatrogénica (M. Mejías, 2016).
 - Tomar una actitud paternalista, adoptando las decisiones en lugar del propio paciente.
 - Evadir preguntas y planteamientos razonados y razonables por parte del paciente (a veces también de la familia), llegando al extremo de negar la realidad evidente (el acceso a la verdad es un derecho). A continuación expresamos un ejemplo de ello: Un paciente pregunta si se va a morir de su cáncer avanzado estadio terminal (tiene un pronóstico menor de 1-2 meses de vida), y el profesional contesta: *“Te morirás de cualquier otra cosa, pero no de esta enfermedad”*.

III. CONTEXTO DE LA COMUNICACIÓN EN EL AMBITO SANITARIO

Es muy importante considerar que en el contexto sanitario, la comunicación puede tener lugar en los siguientes ámbitos:

- 1) Hospitalario. Según el lugar específico asociado al estado del paciente, se modularan las relaciones comunicativas. Así, por ejemplo, habrá diferencias entre que se lleve a cabo en las urgencias o en una planta de hospitalización.
- 2) Extrahospitalario. Fuera del hospital, encontramos:
 - a. Consultas especializadas, que suelen depender de un centro hos-

pitalario.

- b. Centro de Salud de Atención Primaria. En este espacio tienen lugar las relaciones habituales para los problemas de salud conocidos e incipientes que no precisen del entorno hospitalario.
- c. Domicilio. Como para cualquier persona, es su hábitat natural (habitual). Es por ello, el lugar donde tienen lugar las relaciones más importantes entre el sujeto (paciente) y su familia, con alguna excepcionalidad sobre todo en aquellas personas que viven solas, y especialmente, para aquellos que no tienen familia ni ningún otro círculo íntimo de relaciones (amigos). En este espacio más limitado como es el hogar, los profesionales que podrán intervenir normalmente serán:
 - i. Servicios de urgencia.
 - ii. Equipo Básico de Atención Primaria: médico y enfermera de atención primaria (también en las comunidades que dispongan de ello, la enfermería de enlace o gestora de casos).
 - iii. Trabajo social ante problemática social.
 - iv. Equipo de Soporte de Cuidados Paliativos, que según su composición variable, incluye: médico, enfermera, psicólogo, trabajadora social.
 - v. Otros (excepcionales): fisioterapeuta, otros especialistas.

Este espacio se convierte en un entorno frecuente de intervención sanitaria en los procesos crónicos avanzados no oncológicos y oncológicos, que merman las funcionalidades del paciente, limitando o dificultando las relaciones sociales fuera de la casa.

IV. LA FAMILIA

Es aquella estructura que se compone de al menos 2 miembros (por ejemplo una pareja), entre los que se establece un nexo relacional significativo, en el que frecuentemente pueden asociarse lazos consanguíneos (por ejemplo madre-hijo).

Es la estructura que sustenta los lazos emocionales, modelos de conducta, costumbres, cultura... En ella, el dolor y el cáncer son un tsunami que llega en un momento del ciclo vital de la familia para alterar su estado previo. Esa indudable negatividad no implica necesariamente que no pueda aportar aspectos positivos a la misma: maduración, redistribución de roles, etc.

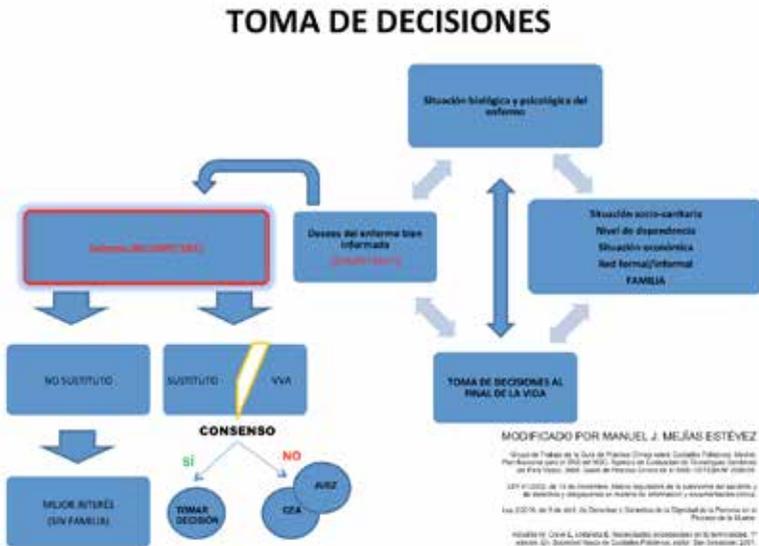
La familia es el mayor recurso de cuidados para el paciente oncológico (los conocidos cuidadores: principales y secundarios). Por ello, una buena comunicación se hace indispensable, por las siguientes razones:

- Favorecer la confianza con los profesionales sanitarios.
- Evitar complicaciones innecesarias al paciente y a la propia familia.
- Proteger de sentimientos de culpa que se convierten en desadaptativos, ya que provocan gran insatisfacción de los cuidados sobre todo, mensajes contradictorios... hasta comorbilidad en algunos miembros de la familia.

Esta situación se acentúa en las situaciones en las que el cáncer no es curable, donde los profesionales encuentran una de las mayores barreras de comunicación que existen en la atención sanitaria.

V. LA TOMA DE DECISIONES

Es muy importante reconocer que en el proceso comunicativo, el paciente competente decide sobre su propio estado de salud. Si no es competente en algún momento, decidirá su sustituto o representante. Existe toda una legislación y una Bioética que defiende los derechos del paciente en todos estos procesos, que se encuentran resumidos en la siguiente figura (incluida la situación de final de vida).



VI. EL DUELO

Cuando una persona padece una enfermedad terminal que va a extinguir su existencia, la familia y seres queridos acompañan a la misma en este camino de dolor, sufrimiento, incertidumbre, dudas, miedos... Los dolientes tras la pérdida sufrirán un proceso de duelo, del que en ocasiones no son capaces de salir o de hacerlo con las mejores garantías.

Cuando este acontecimiento lo padece alguien cercano y familiar, la estructura natural y original de la familia cambia y sufre. Desde la Medicina, y más concretamente desde los Cuidados Paliativos, se aporta un enfoque que mejore la calidad de vida de los pacientes y de sus familias, afrontando los problemas asociados a una enfermedad mortal (FFV), mediante la prevención y alivio del sufrimiento, por medio de la identificación precoz, la valoración y tratamientos impecables del dolor y otros problemas físicos, psíquicos, sociales y espirituales.

En este campo, la prevención y detección precoz del duelo se convierten en una necesidad para la familia, de la que muchas ocasiones se carece, permitiéndose que el doliente entre en un camino de sufrimiento que lo potencializa hacia un papel de “nuevo paciente”.

VII. APORTACIONES DE INTERES Y CONCLUSIONES

- La comunicación con el paciente y su familia es determinante para el éxito del tratamiento.
- Proporcionar información adaptada para cada situación sobre el dolor y la forma de tratarlo, involucrando al paciente en su manejo, se acompaña de una mejor respuesta al tratamiento.
- La familia en general es la que mejor puede tomar decisiones cuando el paciente no sea capaz.
- El pacto de silencio, aunque pueda existir siempre alguna excepción, dificulta la adaptación del paciente a su enfermedad y le impide participar en la toma de decisiones.
- A veces la comunicación para con el paciente o la familia tiene que tomar especialmente un enfoque psicoterapéutico, es decir, ayudar a la persona a utilizar recursos sobre todo propios para mejorar su bienestar y calidad de vida psicológicas. Existen muchas fórmulas y variantes, que deberán ser realizadas por profesionales formados, adaptando la técnica en tiempo, momento y persona: psicoterapia de apoyo, psicoterapia cognitivo-conductual, counselling, meditación...

VIII. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

Breivik H et al. Cancer-related pain: a pan-European survey of prevalence, treatment, and patients attitudes. *Annals of Oncology*. 2009; 20: 1420–1433.

Boston, P., Bruce, A., & Schreiber, R. Existential Suffering in the Palliative Care Setting: An Integrated Literature Review. *Journal of Pain and Symptom Management*. 2016;41(3):604–618.

Código Penal y legislación complementaria. Boletín Oficial del Estado. Ministerio de Justicia de España. 2017. [Internet]. [Consultado 2017 Abr 23]. Disponible en: https://boe.es/legislacion/codigos/codigo.php?id=038_Codigo_Penal_y_legislacion_complementaria&modo=1

Gómez Sancho, M. Cómo dar malas noticias en medicina. Plataforma editorial. 2016.

González J, Stablé M. Cuidados paliativos: recomendaciones terapéuticas para Atención Primaria. Editorial Panamericana. 2014.

Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Cuidados Paliativos. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco; 2008. Guías de Práctica Clínica en el SNS: OSTEBA N° 2006/08.

Higginson IJ, Costantini M. Dying with cancer, living well with advanced cancer. *Eur J Cancer*. 2008 Jul;44(10):1414-24.

Ley 14/1986 de 25 de abril, General de Sanidad. . [Internet]. [Consultado 2017 Abr 23]. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1986-10499

Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. [Internet]. [Consultado 2017 Abr 23]. Disponible en: <http://boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2002-22188&p=20150922&tn=2>

Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de profesiones sanitarias. [Internet]. [Consultado 2017 Abr 23]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-21340>

Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. [Internet]. [Consultado 2017 Abr 23]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1999-23750>

Mejías MJ. Guía práctica de manejo domiciliario del dolor y otros síntomas. 2ª edición. Editorial Sanaidea. Octubre 2016. ISBN 978-84-617-5641-4.

Porta J et col. Manual control de síntomas en pacientes con cáncer avanzado y terminal. Generalitat de Catalunya, Departament de Salut, Institut Català d'Oncologia. Enfoque Editorial S.C. 3ª Edición. 2013.

COMO AFRONTAR EL DOLOR

JULIA M. FERRERAS ZAMORA

Cap Unitat de Dolor Consorci Sanitari del Garraf – Hospital Sant Camil.

Miembro EMNIPRE (European Multidisciplinary Network in Pain Research and Education)

El dolor es una de las grandes plagas de la humanidad. Luchar contra él ha sido un reto permanente a lo largo de la historia.

Desde el primer hombre hasta el día de hoy no ha dejado de cebarse en cada una de las estructuras del cuerpo humano y desde entonces la lucha por atajarlo no ha cesado, bien sea con ungüentos, bien con embrujos, bien con las más altas tecnologías.

Todos a lo largo de la historia han buscado remedios contra el dolor.

No hay ningún ser humano que en algún momento de su vida no haya tenido dolor.

El dolor es uno de los síntomas universalmente reconocidos que con mayor frecuencia causa la visita del paciente al médico, estimándose que dos de cada tres personas acuden al médico por dolor.

Sabemos también que el envejecimiento es un proceso natural, no es una enfermedad, tampoco es evitable pero sí que comporta aumento de la fragilidad, con cambios físicos, mentales y funcionales que a la larga pueden confluír en dolor.

Factores predictivos de fragilidad:

- Edad superior a los 80 años
- Tener una enfermedad invalidante
- Un estilo de vida sedentario y con disminución de la movilidad (principalmente de rodillas y hombros)
- Deficiencias sensoriales, demencias.
- Alteración de la marcha, del equilibrio.
- Alteración de los sentidos.
- Depresión.
- Enfermedades agudas y subagudas, infecciones, malnutrición.
- Polifarmacia.
- Problemas sociales, económicos.

Para enfocar un tema tan complejo como es el dolor, nos preguntaremos que es lo que conocemos de él, que es el dolor, que repercusión tiene sobre el organismo y en el conjunto de la persona, que métodos utilizamos para valorarlo, diagnosticarlo y

tratarlo y así poder preparar los objetivos que para afrontarlo.

El dolor se define como:

“Experiencia sensitiva y emocional desagradable cuya intensidad viene dada por un lado por el daño físico y por otro lado por un componente afectivo o reactivo que modela el sufrimiento asociado al daño.”

El dolor es un síntoma: subjetivo, individual, personal e intransferible.

Solo el paciente sabe cuánto le duele.

Es complejo, multidimensional, determinado por el daño o intensidad de la lesión que lo produce y por la respuesta individual de la persona según sus (creencias, experiencia del dolor, psicología, estado afectivo, motivación, medio ambiente que le rodea, inclusive por la existencia de litigios).

El dolor es el causante de la limitación de la actividad en un 45% de los pacientes.

El aumento del grupo poblacional de mayores de 65 años produce a su vez un incremento de incidencia y prevalencia de patologías asociadas a la edad. Muchas de las cuales tienen un síntoma común: el dolor.

Si sumamos a esto un cambio en la sociedad debido al avance tecnológico, a los medios de comunicación y a la conversión de las creencias de que el dolor no es signo divino que debemos soportar colmándonos de paciencia, sino un fenómeno ligado a los seres humanos y sus circunstancias, que puede ser tratado, aliviado o abolido, es causa que ha incrementado la demanda de atención sanitaria.

El término dolor es tan complejo y tan amplio que para poder diferenciarlo, darle significado y valorar su repercusión debemos clasificarlo.

CLASIFICACIÓN DEL DOLOR

- Según la cronología: Agudo, Crónico.
- Según su localización: circunscrito o difuso.
- Dependiendo de la enfermedad: dolor oncológico o dolor no oncológico.
- Según su intensidad: Leve
Moderado
Intenso.
- Según su fisiopatología: Nociceptivo
Neuropático.
Visceral.
Somatoforme.

Todo esto imaginarlo individualizado, personalizado, propio de cada paciente y llegamos a la conclusión de lo difícil que es interpretar, diagnosticar y tratar el dolor.

La valoración del dolor se hace en base a:

- una historia clínica (entrevista).
- exploración física del paciente.

- realización de estudios diagnósticos (radiografías, TAC, RMN, ecografías, estudios neurofisiológicos , analítica, etc..)
- lo que permite efectuar un diagnóstico.
- instaurar el tratamiento.
- seguimiento del mismo y de los resultados.

Partiendo de las bases fisiopatológicas del dolor, dependiendo del tipo de dolor, en base a una buena evaluación de su intensidad, preservando la individualidad y autonomía de cada paciente, se ha de buscar el tratamiento óptimo, contando para ello con un amplio arsenal de medidas y técnicas terapéuticas que pueden abolir sino mejorar la mayoría de los síndromes dolorosos.

Podría decirse que mientras el dolor agudo un síntoma de una enfermedad, el dolor crónico constituye una enfermedad por si misma.

El dolor crónico es el que más repercusiones tiene sobre el individuo por el sufrimiento que le ocasiona y sobre la sociedad por el elevado coste que representa

EL DOLOR CRÓNICO

Es aquel que persiste más allá del tiempo normal de curación de los tejidos dañados, entendiéndose como “normal” un período mayor de tres ó 6 meses .

Consecuencia de un estímulo constante de los nociceptores en la zona donde se ha producido el daño o que persiste en ausencia de la lesión que lo originó.

No tiene finalidad biológica.

Como respuesta puede producir múltiples procesos , alteración del sueño, fatiga, alteración de la concentración y la memoria, agitación, anorexia o bulimia, angustia. Inclusive descompensación de enfermedades previas.

Como componente afectivo puede desembocar en ansiedad y depresión.

El objetivo terapéutico no siempre es la curación sino el alivio y la adaptación.

Las causas son múltiples:

- Lesiones del aparato locomotor: artrosis, artritis, osteoporosis, deformidades, fracturas, traumatismos, inflamación de los tejidos, dolor miofascial.
- Intervenciones quirúrgicas.
- Neuralgias (postherpética, diabética).
- Cefaleas.
- Dolor isquémico (arteriopatía, inmovilización, úlceras).
- Secundario a enfermedades importantes: (cáncer, HIV, diabetes, infecciones).
- Fibromialgia.
- y también de causa desconocida.

Shalowitz DI, Garrett-Mayer E. **CONSECUENCIAS** accuracy of surrogate decision makers: a systematic review. Arch Intern Med. 2006;166(5):493-7.

- 1- Psicoemocionales: alteraciones de la personalidad, pérdida de la autoestima, tristeza, miedo, depresión.
- 2- Sociales: dependencia física y psíquica, falta de comunicación, disminución de la actividad diaria.
- 3- Económicas: bajas laborales, disminución de la productividad laboral, alto coste de la atención sanitaria del dolor crónico.
- 4- Descompensar patología basal: pluripatología, trastornos del apetito, del sueño, discapacidad..
- 5- Pérdida de la calidad de vida: enfermedad.

FACTORES DE RIESGO Y ARTROSIS:

Factores no modificables:

1. Genética.
2. Sexo.
3. Edad.

Factores modificables:

1. Obesidad.
2. Ocupación y actividad laboral.
3. Prácticas deportivas.
4. Alteraciones de los ejes de las articulaciones.
5. Traumatismos previos.
6. Fuerza muscular.
7. Densidad mineral ósea.
8. Menopausia.
9. Tabaco.

NUESTRO OBJETIVO ES:

Evaluar el dolor, controlar las causas que lo producen, calmar el dolor, producir el menor número de efectos secundarios, retardar si es posible la propagación de la enfermedad, conseguir el descanso nocturno, restablecimiento del estado emocional, incorporación funcional y laboral.

Establecer comunicación con el paciente, generar confianza, valorar los antecedentes y los tratamientos previos, evaluar el estado psicológico y su estado de salud, preservar su integridad y su autonomía.

El objetivo es conseguir juntos, los pacientes y nosotros el control del dolor, tomar de decisiones consensuadas y establecer prioridades.

Mejorar su autocontrol, su nivel emocional, su actividad y funcionalidad, en definitiva mejorar la calidad de vida.

COMO AFRONTAR EL DOLOR!!!

- Lo primero pedir ayuda: consultar al médico.
- No automedicarse.
- Cumplimiento terapéutico - Hacer uso de las recomendaciones.
- Flexibilizar horarios y seguirlos.
- Adaptación al espacio físico.
- Quitar barreras.
- Planificar la vida en relación a los acontecimientos.
- Adecuar actividades.
- Dietas adecuadas.
- Optimizar el descanso.
- Buscar compañía. Técnicas de distracción.
- Favorecer el diálogo y la comunicación.
- Compartir los momentos de mejoría para potenciar las relaciones con los nuestros y disfrutar.
- Potenciar los recursos personales. Buscar factores positivos.
- Aprender a aceptar aquello que no se puede evitar.
- Aprender a vivir.
- Y sobre todo: “NO PERDER LA ESPERANZA.”

BIBLIOGRAFÍA:

- 1- AmericanGeriatrics Society Panel on Pharmacological Management of persistent Pain Older Persons. J Arm Geriatr. Soc. 2009; 57 (8): 1331-57
- 2- Gibson SJ, Farrell M. Areview of age differences in the neurophysiology of nociception and the perceptual experience of pain. Clin J Pain 2004; 20 (4) : 227-39.
- 3- Catalá E, Ferrandiz M, Genové M. Manual de Tratamiento del dolor. Dolor en el paciente mayor. Roca G. (493-497q), 2015 Barcelona: ed. Permanyer.
- 4- Beauchamp T, Childress J, P rincipios de ética biomédica. Barcelona: Masons 1990.
- 5- García, J y Pascual, A (1996) Aprender a vivir con Fibromialgia. Barcelona: Edika Med.

ANALGESIA POST-OPERATORIA EN CIRUGÍA DE LAS DEFORMIDADES DEL ANTEPIE CON HOSPITALIZACIÓN DOMICILIARIA. NUESTRA EXPERIENCIA

*Caridad Estrella Torrens Hernández
Adjunta del servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor.*

*Pedro Estivill Rodríguez
Jefe del servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor*

*Francesca Closa Sebastia
Josep Manel Casulleras Solans
Adjuntos del servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología*

*Maria Assumpta Prat Puig
Jefe de servicio de Documentación Clínica y Archivos. Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología.*

*María Isabel Vargas Domingo
Responsable de la Unidad de Dolor Crónico. Especialista en Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor.*

Hospital General del Parc Sanitari Sant Joan de Déu, Sant Boi, Barcelona.

INTRODUCCIÓN

El Hallux Valgus es una de las deformidades más frecuentes del antepie, junto con el Hallux Rígido, metatarsalgias y deformidades de los dedos, en su conjunto comportan la realización de procedimientos que cursan con post-operatorios álgidos, por otra parte la introducción de la ecografía en el escenario anestésico y el desarrollo de dispositivos de administración de fármacos cada vez más seguros, hace atractiva la hospitalización domiciliaria en este tipo de cirugía, en un intento de una incorporación más temprana del paciente a su medio y de beneficios nada despreciables para la institución. Los objetivos propuestos fueron evaluar la efectividad y seguridad de la analgesia con perfusión continua, de anestésico local mediante catéter poplíteo, en la cirugía del antepie en el paciente con hospitalización domiciliaria, identificar las complicaciones relacionadas con el método analgésico y evaluar los beneficios derivados para el paciente y la institución.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo, observacional, datos obtenidos de la HC informatizada. Variables: edad, sexo, diagnóstico, procedimiento, EVA 24 y 48 horas, uso de rescate, complicaciones derivadas de la técnica y del uso de mórficos, reconsulta a urgencias, grado de satisfacción y gestión de camas de ingreso hospitalario.

RESULTADOS

De 106 registros consultados, 99 contenían toda la información necesaria para incluirlos en el estudio, conformaron la muestra 84 mujeres con una edad promedio de 59.8 años y 22 hombres con 54.8 años, el 69% de los paciente eran ASA II. El diagnóstico más frecuente fue el de Hallux Valgus vs Rigidus, seguido de Hallux valgus más metatarsalgia. La media del EVA a las 24 h fue de 2.93 IC 95% (2.74 - 3.13), a las 48 horas de 2.57 IC 95% (2.38 - 2.76), en cuanto al comportamiento del EVA en relación al sexo llama la atención la presencia de valores más altos en el sexo masculino en las primeras 24 horas 4.27 IC 95%(4.83 - 3.71) frente a 2.49 IC 95% (2.72 - 2.26) en el femenino. En cuanto al uso de rescate el 11% de los pacientes necesitaron oxicodona/naloxona en las primeras 24 horas y un 10% al segundo día. El porcentaje de reconsultas a urgencias fue de menos del 10% en las primeras 48 horas, y ninguno de ellos necesitó hospitalización. La complicación más frecuente fue escaso control del dolor (19,2%) , el grado de satisfacción fue bueno en más del 89 % de los pacientes . Desde el punto de vista institucional el índice de ambulatorización aumentó de un 57,5% en el 2014, a un 70.59% en el 2015 y a 68,3% en el 2016, esto comportó un ahorro significativo de camas de hospitalización para otras patologías.

CONCLUSIONES

La analgesia mediante catéter poplíteo y dispositivo de administración elastomérico constituye una modalidad factible en la cirugía del antepie en régimen de hospitalización domiciliaria, con beneficios demostrables tanto para los pacientes como para las administraciones.

AFRONTANDO EL DOLOR

*Ignacio Velázquez Rivera
Lourdes Velázquez Clavarana*

Afrontar, según el Diccionario de la RAE, en una de sus acepciones, significa hacer frente al enemigo. Hacer cara a un peligro, problema o situación comprometida.

Pero, lógicamente, para tener las herramientas necesarias con las que afrontar al enemigo, es preciso conocer a éste. Es fundamental saber a quién nos enfrentamos. Hay que saber qué es el dolor.

El dolor es el más penoso y constante síntoma que acompaña a la enfermedad. Es tan viejo como la propia humanidad y ha formado parte, y forma parte, de la misma de una forma indeleble.

La historia del hombre es, de alguna forma, la historia del dolor. Es conocido por todos los seres humanos.

El que afirme que no lo ha padecido aún, solo tiene que tener un poco de paciencia, ya lo sentenciaba Séneca.

Hablamos, por tanto, de un viejo conocido. Un compañero de viaje de la raza humana a lo largo de la historia.

Es un fenómeno universal. Conocido por todos, vivido por todos en su multitud de variantes y matices. Es lo más humano entre lo humano.

Es, por tanto, una vivencia consustancial a la propia existencia del ser humano, independientemente de cualquier otro atributo o condición de la persona: sexo, raza, pobreza, riqueza, nobleza.. Si hay algo que nos une, que nos iguala a todos los hombres, es la experiencia de dolor.

Podríamos decir que es el síntoma más democrático. Como afirmaba el sacerdote y filósofo George Herbert “La corona del Rey no alivia su dolor de cabeza”.

Hoy en día sigue siendo el principal síntoma por el que acudimos a la consulta de nuestro médico de cabecera.

Con esta “familiaridad” que tiene el ser humano con el dolor parecería baladí definirlo, pero ahí es donde, precisamente, encontramos el principal problema.

Siendo el dolor, como hemos comentado, un síntoma tan común, tan extendido y tan intemporal, es difícil encontrar una definición.

Sabemos lo que es pero somos incapaces de definirlo: cosas como “molesto”, “intenso”, “profundo”, o la redundancia “algo que duele” o los típicos giros granadinos de “un recocio” o “un dolor que pa qué”, son expresiones comunes que los pacientes nos responden cuando les preguntamos cómo es su dolor o qué entienden por dolor.

Tan difícil de definirlo que los griegos utilizaban varias acepciones para definirlo: achos, algos, odyne, ponos y kedos. Estos cuatro términos, originariamente no significaban dolor, tenían una acepción concreta, material, evolucionando progresivamente a un concepto más genérico en el que se incluye dolor.

Así es, achos en principio se identificaba como miedo. De donde deriva el término inglés ache : Headache

Algos, de la misma raíz latina algere, tener frío; del empleo concreto de frío al más abstracto de dolor por el frío, al actual algia: dolor. En la mitología griega Algos era una Daimon que personificaba la pena y el dolor. También se les denominaba Las Algeas, espíritus femeninos que traían a los hombres los lamentos. Como oposición tenían a Cárites y Hedoné, el placer. De algos se desprende la común expresión: “punto álgido”.

Odyne, es la misma raíz que odontos, diente; inicialmente identificado como diente, su concepto se va extendiendo a dolor de dientes para, finalmente, circunscribirse únicamente al uso de dolor.

Ponos, inicialmente significaba el hecho de trabajar sin descanso, en condiciones deplorables. La raíz de la palabra conllevaba la idea de pobreza. A partir de esa originaria idea de trabajo en pésimas condiciones, ponos pasó a significar simplemente sufrimiento y de aquí terminó en el concepto genérico de dolor. De donde procede el término inglés Pain.

Kedos, este era un término de escaso uso. Originariamente parece que significaba familiar, persona de la misma familia y de aquí pasó a dolor, aflicción por la pérdida de un familiar querido.

A lo largo de la evolución humana la conceptualización del dolor y, por tanto, su tratamiento se ha centrado en una visión biomédica. El dolor era un mecanismo de defensa que activaría una señal de alarma que protege del daño al organismo. Desde esta concepción lineal del fenómeno del dolor, se consideraba que la intensidad sería directamente proporcional al daño sufrido. Así lo describe Descartes en su Tratado del Hombre.

Esta concepción lineal del dolor ha sido superada en la actualidad, aunque no parece ser así si nos asomamos al Diccionario de la RAE. Nos aporta dos acepciones; “sensación molesta o aflictiva” y “sentimiento de pena y congoja”. ¿Pero es una mera sensación el dolor? ¿Es como el frío o el calor, una sola sensación?

El dolor es algo más, en la década de los 70 la Asociación Internacional para el

Estudio del Dolor (IASP) lo definió como una experiencia desagradable, sensitiva y emotiva, asociada a daño tisular real o potencial. Se le considera que tiene una vertiente Multidimensional.

Por lo que el dolor presenta una triple dimensión:

- Dimensión Sensorial, es discriminativa, localiza y percibe las características del dolor.
- Dimensión Cognitiva, evaluativa, analiza, interpreta el origen y causas del dolor y prepara una reacción
- Dimensión Emotiva, afectiva, estará relacionada con experiencias anteriores y componentes sociales, culturales, religiosos y familiares.

La percepción del dolor del paciente va a depender de la conciliación de estos componentes multifactoriales. También las manifestaciones externas vendrán dadas por su historicidad, por sus creencias religiosas, por sus condicionantes sociales y familiares y por sus fortalezas y debilidades personales

Indudablemente, en occidente, el concepto del dolor como vía de salvación o de redención ante Dios ha estado muy extendido y aún, hoy en día, demasiado enraizado en nuestra sociedad.

Debo reconocer que me rebelo cuando en la consulta un paciente, generalmente un familiar, dice ante la dificultad de controlar el dolor “qué se le va a hacer doctor, Dios lo quiere así”

Siempre he pensado: ¿cómo Dios puede querer que este paciente sufra?

Con demasiada frecuencia nos planteamos esta duda existencial; “¿Cómo Dios siendo bueno y Todopoderoso permite el mal y el dolor en el mundo?”

¿Dios permite el mal y el dolor o es el libre albedrío del hombre quién lo ocasiona?

Es la eterna y aparente contradicción entre la libertad del hombre y la omnipotencia Divina.

Clive Lewis, en su extraordinario libro “El problema del dolor”, nos despeja esta supuesta aporía. “Es muy difícil imaginar un mundo en el que Dios corrigiera los continuos abusos cometidos por el libre albedrío de sus criaturas. En un mundo así, sería imposible cometer malas acciones, pero eso supondría anular la libertad humana”.

Ante la pregunta, ¿Dios permite el dolor? Recomendando la lectura del libro del Padre Jorge Ordeig, “El Dios de la alegría y el problema del dolor”. Donde de una forma rotunda y categórica, asevera: “El dolor no es un castigo de Dios”. Y frente a aquellos que sostienen que el sufrimiento humano reconforta a Dios, les responde: “No es lícito suponer que Dios nos envía un mal físico para sacar después un bien moral. El fin no justifica los medios. Desear el mal a alguien es pecado. Dios no peca”

Es de admirar como desde una profunda reflexión espiritual se puede llegar a planteamientos y soluciones de tan enorme practicidad.

En otro párrafo del libro, el Padre Ordeig sentencia; “Es voluntad expresa de Dios que luchemos contra el mal, contra el dolor y contra el sufrimiento”. Una afirmación que los que nos enfrentamos todos días luchando contra el dolor recibimos con admiración, alegría y agradecimiento.

Insiste en la página siguiente “¿Cómo debemos reaccionar ante el dolor? Combatiéndolo. Dios quiere que defendamos nuestra salud y nuestra vida”. Así es, una de las primeras cuestiones que debemos plantearnos para afrontar el dolor es no ignorarlo. Está, debemos ser conscientes de ello y no huir de su realidad.

Decía Clive Lewis en su ya mencionada obra *El Problema del Dolor*: “El dolor, la injusticia y el error son tres tipos de males con una curiosa diferencia. La injusticia y el error pueden ser ignorados por el que vive dentro de ella, pero el dolor, en cambio, no puede ser ignorado, es un mal desenmascarado e inequívoco”.

El dolor es, por tanto, no solo un mal inmediatamente reconocible, sino un mal imposible de ignorar.

Una pregunta que nos planteamos con frecuencia es si el dolor es útil. Claro que nos es útil, es necesario, debemos reconocerlo y no debemos ignorarlo, como se ha dicho, pero la utilidad del dolor es efímera

Una vez que ha cumplido su función de avisar, de decirnos que algo va mal o de que se está poniendo en marcha un proceso fisiológico, como el parto, o patológico carece ya de sentido

El primero en definir esta utilidad del dolor fue el Neurofisiólogo inglés Charles Scott Sherrington quién afirmó que el dolor agudo es nuestro primer sistema de alarma, un sistema de alerta que nos permite que los procesos patológicos no vayan a más, nos avisa de que algo no funciona bien y hay que atender.

¿Pero qué ocurre cuando el dolor se cronifica? ¿Qué pasa cuando el dolor se prolonga incluso más allá de la causa que lo originó? ¿Qué pasa con el dolor crónico? ¿Es útil?

John Bonica, padre de las Unidades del Dolor decía que el dolor crónico es una fuerza maléfica que carece de función biológica q impone a pacientes y familia una importante carga emotiva, física, económica y social. Actualmente este coste económico supone a la sociedad occidental un 3% PIB.

Pero aparte de este elevado coste económico, el dolor crónico tiene una significativa repercusión personal, afectando a su salud física y psicológica, a su actividad diaria y a su autonomía individual. Reduciendo su existencia al circuito casa-farmacia-consulta médica, con consecuencias tales como aislamiento y sus repercusiones laborales, familiares, sociales, económicas y afectivas

Una vez asumido la existencia del dolor, el afrontamiento ha de ser activo (ponerse en manos de profesionales, iniciar prácticas de distracción, apoyo familiar y social) y no pasivo, de catastrofización (encerrarse en sí mismo y dejarse llevar por la situación). El afrontamiento activo es el más adaptativo, demostrándose clínicamente,

que se produce una disminución en la intensidad del dolor, una mayor readaptación social y una más precoz reincorporación a la actividad laboral

Pero para tratar el dolor no esperemos ningún milagro sólo creer que no es necesario sufrir y confiar en la bondad de los medios que existen actualmente para tratarlo. El dolor, por tanto, hay que tratarlo de forma precoz y con todos los medios adecuados y correctos.

Debemos de tratarlo confiando en los medios que disponemos en la actualidad y que se nos prescriba por los facultativos. No debemos escatimar un tratamiento adecuado para controlar el dolor, sólo por desconocimiento o temor al empleo de las drogas que debemos utilizar. Ya en el S XVII, Thomas Sydenham, el Hipócrates inglés, el creador del Láudano, decía: “De los remedios que Dios ha dado al hombre para aliviar su sufrimiento, ninguno es tan universal y eficaz como el opio”. Y el Padre Ordeig lo ratifica en su libro: “Dios actúa a través de las realidades creadas sin que nos demos cuenta de su intervención”

Decía Lanari: “Ningún enfermo debe desear la muerte porque su médico no le administra una dosis suficiente de analgésicos”

No sólo es un Derecho Fundamental del Hombre, recogido en la declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948 y recogido en nuestra Constitución en su artículo 15:”tenemos derecho a la vida y a la integridad física”, sino que forma parte de la ética del profesional de la sanidad. Una ética de máximo, una ética del deber aplicando el principio de justicia, el derecho a recibir el paciente un correcto equilibrio entre riesgos y beneficios y el principio de no maleficencia, extremar los beneficios y minimizar los riesgos.

BIBLIOGRAFÍA

- López Piñero JM. (2002) La medicina en la historia. Madrid. Ed La Esfera de los Libros, 717 pp
- 2.- Muriel Villoria C, Madrid Arias JL. (1994) Estudio y Tratamiento del Dolor Agudo y Crónico. Madrid. Tomo I. Ed. Libro del año. 763 pp
- 3.- Riera J. (1985) Historia, Medicina y Sociedad. Madrid. Ed. Pirámides. 439 pp
- 4.- Guerra F. (1989) Historia de la Medicina. Madrid. Tomo I. Ed. Norma. 1440 pp
- 5.- Garrison F. (1966).- Historia de la medicina 4ª Ed. Mexico, Ed Interamericana, 664 pp
- 6.- Walter. K. (1966).- Historia de la medicina. Barcelona, Ed. Credsá, 423 pp.
- 7.- Butterfield H. Los orígenes de la ciencia moderna. Ed. Taurus, Madrid, 1982
- 8.- De Mena JM. Historia de la Medicina. Ed. publicaciones Controladas. Madrid. 1971

- 9.- Guerra F. Medicina greco-romana. Guerra F. Historia de la Medicina. Madrid: Norma 1982; Tomo I: 168-178
- 10.- Descartes R. El tratado del hombre. Edición de Guillermo Quintás. Madrid: Alianza Universidad 1990
- 11.- López Muñoz F, Álamo C. La fisiología del dolor en la obra de René Descartes. Rev Soc Esp Dolor 1997; 4 : 325 - 333
- 12.- Rey R. Sydenham's Pragmatic Medical Approach: The Excellence of Laudanum. Rey R. The History of Pain. Massachusetts: Harvard University Press 1998: 82 - 85.
- 13.- Lanari A. Una medicación divina. Revista Medicina 1982;42:451-452
- 14.- Saunders C. et als. The management of the terminal disease. Londres. Oxford University Press. 1983:12-13
- 15.- Bonica JJ. Neurophysiological and pathologic aspect of acute and chronic pain. Arch Surg 1977;112:750-761
- 16.- C. Lewis. El problema del dolor
- 17.- J.Ordeig. El problema del dolor y el Dios de la alegría

“DR. GOOGLE, RECÉTEME ALGO FUERTE”

*Dra. María de los Ángeles García García, autora del blog “Boticaria García”.
Farmacéutica comunitaria y profesora en la Universidad Isabel I.*

El 21% de los usuarios de analgésicos se automedican y sólo el 20% de los menores de 35 años que sufren dolor de cabeza consultan al médico. Son datos suficientemente llamativos como para intentar profundizar y analizar su alcance dentro del nuevo contexto de las consultas sobre salud en Internet y las redes sociales.

Es innegable que el uso de Internet y de las redes sociales ha supuesto en los últimos años una transformación en la manera en que los pacientes acceden a la información sobre salud. A priori, la red ofrece numerosas oportunidades y recursos difícilmente imaginables hace apenas una década, sin embargo, el elevado número de páginas web sobre salud de autoría no cualificada y/o con contenido poco riguroso sitúa al paciente ante una situación de desinformación.

En abril de 2016, el ONTSI (Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información) publicó un informe titulado Los Ciudadanos ante la e-Sanidad. Estudio sobre opiniones y expectativas de los ciudadanos sobre el uso y aplicación de las TIC en el ámbito sanitario. Este estudio muestra que el 60,5% de la ciudadanía utiliza Internet para informarse sobre salud, y si este dato lo analizamos entre la población internauta (80,7%), vemos como el 74,4%5 de los internautas han utilizado internet para informarse sobre salud.

La palabra clave #dolor y numerosas relacionadas como #migraña #cabeza #dolor-deespalda #artrosis #artritis, etc., se encuentran dentro del Top20 de palabras buscadas en Twitter y en tercer lugar en el Top50 de las palabras de las que más se habla en blogs y microblogs.

En base a estos datos, el blog Boticaria García, cuya autora es una doctora en Farmacia, se ha especializado en la divulgación de contenido relacionado con el dolor y concretamente con los analgésicos y antiinflamatorios más utilizados en la actualidad.

Resultados: Durante el último año se han recibido más de dos millones de visitas en el blog relacionadas con el dolor y medicamentos analgésicos y antiinflamatorios. En la presente exposición se han analizado cuáles son las dudas más frecuentes al respecto en función de los comentarios obtenidos en el blog, así como cuál es el

feed-back ofrecido por el ciudadano sobre la información disponible.

Según el estudio del ONTSI, el farmacéutico se encuentra en segundo lugar como fuente de información utilizada para la salud general y el 80,4% de los encuestados refiere tener mucha o bastante confianza en ellos. Dado que aproximadamente un 75% de los internautas utiliza Internet como fuente sobre salud, cabe pensar que el farmacéutico, que se caracteriza por ser el profesional sanitario más accesible al paciente, también sea una fuente de referencia accesible y cercana en el contexto de Internet.

EPENDIMOMA MIXOPAPILAR DE LA CAUDA EQUINA QUE PROVOCA LUMBOCIATALGIA. A PROPOSITO DE UN CASO.

Dres. Arranz Roa, A

Buendía López, D

Agullo, A.

Torres Pérez A.

Hospital Comarcal del Noroeste de Murcia. Hospital de Santa Lucía

INTRODUCCION

Los Ependimomas intradurales extramedulares raramente debutan como cuadro de lumbociatalgia. Su incidencia es de 10-15% las tumoraciones raquídeas. Menos de un 5% de los tumores del SNC

CASO CLINICO

Presentamos a una paciente de 31 años, que acude al servicio de urgencias presentando un cuadro de lumbociatalgia de irradiación preferentemente izquierda, sin otros hallazgos de interés, dicho cuadro se inició en diciembre de 2016 tras una jornada de trabajo, presentaba un Lassegue positivo a 45°, que aumenta con Valsalva, sin otros déficits sensoriales ni motores. Reflejos osteotendinosos conservados.

Tras exploración electromiográfica se aprecia Lesión crónica radicular S1 leve. La Resonancia mostraba una voluminosa tumoración sólida en cono medular de 50 x 16 mm de morfología ovoidea, a nivel extramedular, e intradural hiperintensa en T2.

Histologicamente se caracterizan por ser Gliomas de lento crecimiento, de aspecto papilar alrededor de núcleos estromales mucoides vascularizados (Grado I de la OMS). Son células tumorales cuboideas elongadas orientadas radialmente alrededor de núcleos mixoides vascularizados, con matriz mucoide, y aspecto de pseudorosetas gliovasculares, sin mitosis ni atipias.

Epidemiología: Adultos entre la 3ª y 5ª década, 20% menores de 20 años. Media 36,4 años. Son hombres un 66% (2/3), se puede propagar por LCR.

TRATAMIENTO Y PRONÓSTICO

La reseccabilidad es el mayor factor pronóstico. La resección incompleta: diseminación raquídea y metástasis a nivel pulmonar, hígado, ganglios linfáticos y hueso. La Radioterapia adyuvante mejora el pronóstico. 33% de recurrencia en población pediátrica

FRONTIERS OF IN VIVO CLINICAL MICROSCOPIC IMAGING

*Irene Georgakoudi, PhD, Professor,
Tufts University, Biomedical Engineering Dept.*

Traditional clinical imaging approaches such as MRI, ultrasound, and X-ray/CT have enabled understanding of the essential connections between tissue structure and function and have transformed the diagnosis and treatment of numerous human diseases. Recent advances in microscopy have enabled the development of high-resolution three-dimensional optical imaging.

These techniques have the potential to unravel structure-function relationships at the molecular and cellular level and provide key insights into pathophysiology leading to new diagnostic and therapeutic approaches. For example, microscopic imaging methods, such as confocal and two-photon imaging, are transforming understanding of the structure and function of neuronal cells, cell-cell interactions, interactions between cells and the surrounding matrix, and processes such as neurovascular coupling. Neuronal cell bodies and processes can be visualized at resolutions that enable monitoring of features as subtle as dendritic spines.

Neuronal activity and communication can be monitored dynamically over time, due to the development of calcium sensitive fluorescent reporters, such as GCaMP, along with technological innovations that enable fast, 3D imaging, over depths that extend several hundred microns. These imaging approaches have provided new insight into structural and functional changes within cortical and dorsal root ganglion neurons in the context of acute and chronic pain. Thus, high-resolution microscopic imaging may enable improved understanding of the mechanisms involved in transmission and modulation of nociceptive information – both in the CNS and PNS; thus, it may provide novel approaches to diagnosis and elucidate novel therapeutic targets.

“MONITORIZACIÓN FARMACOLÓGICA TERAPÉUTICA EN PACIENTES CON DOLOR”

Dr. Bernardino Barceló Martín.

Laboratorio de Farmacología y Toxicología Clínica.

Servicio de Análisis Clínicos.

Hospital Universitari Son Espases. Palma de Mallorca

En España, el segundo motivo de consulta a los centros de Atención Primaria es el dolor, de las cuales, en más del cincuenta por ciento, el dolor es de tipo crónico. El uso de opioides en estos pacientes está asociado a elevados riesgos sobre la salud, incluyendo adicción, intoxicaciones y muertes. La detección de drogas en orina tiene los siguientes objetivos: a) determinar la adherencia terapéutica, b) determinar el desvío de la medicación con fines ilícitos, c) detectar el uso de drogas no prescritas y/o ilícitas; y d) detectar signos de adicción.

Los métodos de detección de drogas en orina son “la tecnología del tratamiento del dolor” y, como cualquier tecnología, su valor depende de si se utilizan correctamente. Son efectivos cuando se seleccionan las pruebas correctas para la persona adecuada en el momento adecuado. Estos métodos están diseñados para detectar si una sustancia se ha consumido en un intervalo de tiempo determinado. Los profesionales del cuidado de los pacientes con dolor deben entender la información que los análisis pueden y no pueden ofrecer. Hasta hace pocos años, las pruebas de detección de drogas estaban infrutilizadas debido a razones tecnológicas, conocimiento de los prescriptores y falta de guías de práctica clínica.

Los pacientes con dolor crónico se estabilizan con dosis diarias altas de opioides con una formulación de liberación controlada, sufren agudizaciones transitorias de dolor que requieren formulaciones de liberación inmediata de opioides y las comorbilidades son muy frecuentes, requiriendo numerosos tratamientos con otras drogas psicoactivas, que a su vez también tienen capacidad para producir adicción. Por estas razones, los procedimientos analíticos utilizados para el manejo clínico de estos pacientes tienen requerimientos diferentes de aquellos utilizados para los análisis en el ámbito no clínico.

Históricamente, el proceso analítico para la detección de drogas tanto en el ámbito clínico como no clínico se realizaba a partir de un cribado inicial mediante inmunoensayos. Sin embargo, debido a que estos métodos tienen limitaciones por la excesiva reactividad cruzada y/o especificidad limitada para algunas clases de fármacos seleccionados, son posibles resultados falsos negativos y falsos positivos. Por ello, se requería una confirmación posterior fundamentalmente de los resultados

positivos pero también y sobre todo en el contexto clínico de pacientes con dolor, de los resultados negativos, mediante cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas (GC-MS).

Los avances en las ciencias analíticas han permitido a los laboratorios que están a la vanguardia ofrecer una identificación y cuantificación definitiva sin un paso inicial de cribado. Este avance, representa la “tercera generación” de la tecnología de los análisis de drogas, que se basa en la cromatografía líquida acoplada a la espectrometría de masas en tándem (LC-MS/MS) y que permite identificar un mayor número de drogas y en un menor tiempo, cuestión fundamental para ofrecer una cartera de servicios adecuada para atender a pacientes con dolor y otras situaciones clínicas.

CONCLUSIONES

Los análisis de drogas son importantes para monitorizar la adherencia terapéutica e identificar el consumo de sustancias no prescritas y de drogas de abuso en el manejo de pacientes con adicciones y dolor. Las interconsultas entre los clínicos y los laboratorios son muy valiosas para una correcta interpretación de resultados y guiar el tratamiento de estos los pacientes.

ESTUDIO COMPARATIVO DOBLE CIEGO DEL USO DE DEXAMETASONA PERINEURAL VERSUS SISTEMICA EN BLOQUEO PARAESCALENICO EN ACROMIOPLASTIA. RESULTADOS PRELIMINARES.

Dra. Pilar Roca Campos

Noelia Fons Murillo

Nuria Mira Jovells

Petrea Ifitimie

Nestor Jarma Antacle

Itziar Blas Martinez

Miquel Sas Canadell

Gertrudis Adsera Gebelli.

Servicio anestesiología Xarxa sanitaria y social Santa Tecla. Tarragona

INTRODUCCIÓN

El bloqueo paraescalénico permite un excelente control del dolor postoperatorio, aunque limitado a unas horas. Los beneficios de la dexametasona (DXM) administrada como coadyuvante en el bloqueo paraescalénico en la artroscopia de hombro ha sido objeto de varios estudios, dada la hipótesis de que su administración mejora la duración de los bloqueos.

OBJETIVO

El objetivo es evaluar si la administración de la DXM perineural o vía sistémica es más efectiva versus placebo en su administración como coadyuvante en el bloqueo anestésico paraescalénico en la sutura del manguito rotador por artroscopia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio prospectivo randomizado doble ciego que incluye los pacientes programados para sutura artroscópica del manguito rotador (enero 2015- mayo 2016). Los pacientes, tras firmar consentimiento informado fueron randomizados en 3 grupos (20 pacientes cada uno): grupo 1 administración de 8 mg suero fisiológico (s.f.) perineural y también de 8 mg s.f. endovenoso; grupo 2 - 8 mg DXM perineural y 8 mg s.f. endovenoso; grupo 3- administración de 8 mg s.f. perineural y también 8 mg DXM endovenoso. En todos los pacientes se realizó bloqueo paraescalénico eco-guiado con 30 ml ropivacaina 0,5% perineural. Cada paciente se monitorizó para dolor (escala visual analógica-EVA), bloqueo motor y número de fármacos precisados en las primeras 24 horas tras la sutura por artroscopia. Los pacientes contestaron también una escala de satisfacción (del 1 a 5) sobre el control del dolor en las primeras 24 horas (1 punto si el paciente no estaba satisfecho y hasta 5 pun-

tos si se consideraba muy satisfecho con el control del dolor). Se realizó el análisis estadístico incluyendo t de Student y Chi-cuadrado (considerando $p < 0.05$ como significativo). Los tres grupos eran comparables en edad, sexo y características de la lesión reparada.

RESULTADOS

De los 64 pacientes analizados finalmente se incluyeron 60 pacientes (27 mujeres/33 hombres) randomizados en los 3 grupos (4 pacientes no cumplían los criterios de inclusión). La edad media fue 49 años (rango, 40-71). La duración media de la analgesia en el grupo 1 fue de 759 minutos comparando con 1288 minutos en el grupo 2 ($p < 0.0001$) y 1336 minutos en el grupo 3 ($p < 0.0001$). Referente al bloqueo motor el tiempo medio fue de 606 minutos en el grupo 1, de 1063 minutos en grupo 2 y 1076 min en el grupo 3. No se hallaron diferencias significativas entre los grupos 2 y 3 en cuanto al bloqueo motor ($p=0,23$) ni al tiempo de analgesia postoperatorio ($p=0,16$). Al preguntar la satisfacción, los pacientes de los grupos 2 y 3 presentaron valores similares entre sí, pero se trataba de valores estadísticamente mejores si se comparaban con el grupo 1 ($p < 0,0001$ y $p < 0,0001$ respectivamente). No se han registrado complicaciones postoperatorias.

CONCLUSIÓN

La dexametasona es equivalente si se administra perineural o endovenoso en cuanto al tiempo de analgesia postoperatoria obtenido en el bloqueo interescalénico. La dexametasona, indiferente de su modo de administración, mejora de forma estadísticamente significativa el tiempo de analgesia postoperatoria respecto al placebo en el bloqueo interescalénico para la sutura del manguito rotador por artroscopia. La administración de dexametasona (endovenosa o perineural) como coadyuvante, disminuye de forma significativa respecto al placebo, la demanda de analgésicos en el postoperatorio inmediato.

MANEJO DEL DOLOR ARTRÓDICO REFRACTARIO AL TRATAMIENTO MÉDICO MEDIANTE CIRUGÍA DE ARTRODESIS. SERIE DE CASOS DE ARTROSIS AVANZADA DE TOBILLO

Dr. Diego Alonso García¹. Dr. Antonio López Sastre¹. Dr. Joaquín Rodríguez Prieto². Dr. Alfredo Álvarez Castro³.

Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología Complejo Asistencial Universitario de León¹, Servicio de Rehabilitación. Complejo Asistencial Universitario de León², Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital El Bierzo³.

INTRODUCCIÓN

La artrosis es un estado degenerativo y progresivo causa de dolor mecánico articular y deterioro de la calidad de vida. Cuando las medidas conservadoras son insuficientes es necesario valorar los beneficios de la cirugía. La artrodesis consiste en la fijación quirúrgica de una articulación en posición funcional para el control del dolor.

OBJETIVOS

Analizar la mejora clínica y funcional de la artrodesis de tobillo y retropié en pacientes con artrosis avanzada de tobillo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo de 57 casos de artrosis de tobillo atendidos en el servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Universitario de León entre las fechas 2009-2014, de una evolución superior a 6 meses y sobre los que fracasó el tratamiento médico. Se realizó artrodesis del tobillo aislada o combinada con otras articulaciones del pie y seguimiento del paciente. Valoramos los factores propios del paciente (edad, sexo, comorbilidades), manejo terapéutico realizado y evolución mediante la Escala Visual Analógica (EVA) y la Escala Americana de Valoración del Retropié (AOFAS).

RESULTADOS

Presentamos 57 pacientes, de ellos 29 fueron casos de artrodesis aislada de tobillo (TPA), 20 casos de artrodesis de tobillo y de la articulación subastragalina (TPA-SA), y 9 casos de panartrodesis (TPA-SA-AN-CC). Los pacientes con artrodesis aislada de tobillo presentaron una mejoría media de 4.16 ± 2.07 puntos en el EVA y 28.92 ± 21.96 puntos en la AOFAS; y los pacientes con artrodesis TPA-SA presentaron una mejoría media de 2.69 ± 2.42 puntos en la escala EVA y 10.15 ± 23.13 puntos

en la escala AOFAS. Existen diferencias significativas en cuanto a la mejoría en la escala AOFAS, y no en la EVA.

CONCLUSIONES

Tras la artrodesis de tobillo se ha encontrado una mejoría en las escalas de valoración EVA y AOFAS en los pacientes con artrosis de tobillo. No obstante, la mejoría y mejor adaptación a la vida diaria ha sido significativamente mejor en los pacientes con fijación aislada de la articulación del tobillo en comparación a aquellos con artrodesis combinada de otras articulaciones.

ACTUALIZACIÓN EN NEUROESTIMULACIÓN HÍBRIDA MEDULAR Y PERIFÉRICA

Dr. José Cid Calzada

Dr. Raúl Parra Jareño

Dra. Leticia Gómez-Caro Álvarez-Palencia

Dr. Filadelfo Bustos Molina

Unidad del Dolor. Complejo Hospitalario de Toledo

El síndrome de cirugía fallida de espalda (FBSS) es una entidad que afecta al 20-40% de los pacientes sometidos a una cirugía de espalda.¹ Los efectos mecánicos, físicos y psicológicos que se producen en el paciente, contribuyen a desarrollar un síndrome multifactorial y complejo. La evidencia demuestra que las intervenciones repetidas a menudo empeoran el cuadro clínico al producir fibrosis epidural adicional y microinestabilidad segmentaria.^{2,3}

En la mayoría de los pacientes afectados que no han mejorado con tratamientos conservadores o mínimamente invasivos, la estimulación de los cordones medulares posteriores con electrodos epidurales (SCS) situados a nivel T8-T10, ofrece una alternativa válida para el dolor en miembros inferiores, pero es mucho menos eficaz en el dolor lumbar. Se han desarrollado nuevos electrodos multicontacto y se han mejorado las técnicas de estimulación con nuevos programas en un intento de mejorar el dolor *lumbar* del FBSS.

La estimulación de nervio periférico (PNS), que se realiza colocando de forma subcutánea un electrodo sobre el nervio a tratar, se ha utilizado con éxito en el síndrome de dolor regional complejo (SDRC) y en síndromes cervicocraneales incluyendo la neuralgia occipital y migraña. También se han publicado buenos resultados a largo plazo en la mayoría de pacientes aislados aquejados de neuropatías dolorosas. En los últimos años han aparecido comunicaciones sobre el tratamiento con estimulación eléctrica de cuadros de dolor crónico localizado. En muchos casos los electrodos no se colocaban sobre el nervio afectado, sino *en el área dolorosa o cerca de ella*.

La colocación de electrodos en el tejido subcutáneo del área dolorosa para estimular las terminaciones de los nervios afectados o la distribución dermatomérica de estos nervios, ya fue propuesta por Barolat como un simple método para reclutar fibras lumbares y sacras directamente en la región dolorosa.⁴ Las señales nerviosas viajan por las raíces dorsales alcanzando la médula espinal y proporcionando un efecto similar al de la SCS.⁵ El objetivo de la estimulación subcutánea (SubQ), tam-

bién denominada estimulación del campo nervioso periférico (PNFS), no es pues la estimulación de un nervio concreto como en la estimulación de nervio periférico, sino de un área dolorosa. La terminología varía en las distintas publicaciones pero es intercambiable.⁶ La técnica de implante se ha descrito en varias series de casos y revisiones.⁷⁻¹¹

La SubQ puede utilizarse, pues, para estimular áreas que tradicionalmente han sido esquivas a la SCS tradicional, como la zona lumbar y sacra. Otra ventaja es que es efectiva no solo en el dolor neuropático, sino también en el nociceptivo, debido probablemente a los cambios que la corriente produce en los receptores de membrana de los mecanoreceptores dérmicos.¹³ Ese es el motivo por el que se ha comenzado a asociar recientemente la SCS tradicional con la SubQ en la lumbalgia crónica intratable con o sin dolor en miembros inferiores. El nuevo abordaje con múltiples electrodos y combinado con varias estrategias de programación, a propiciado la publicación de resultados favorables en el tratamiento de lumbalgias que hasta ahora han sido un reto para el terapeuta. (Fig.1-3)



Fig.1: Implante de dos electrodos tetrapolares epidurales (con las agujas de Thouy todavía en su sitio) y dos electrodos tetrapolares subcutáneos en dirección craneocaudal, ya colocados.

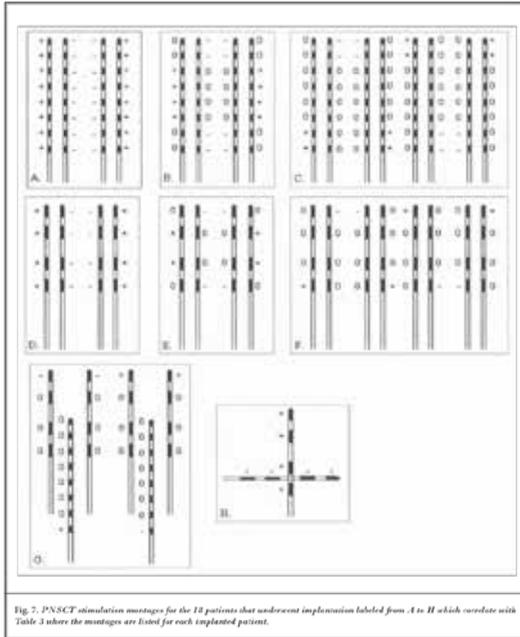
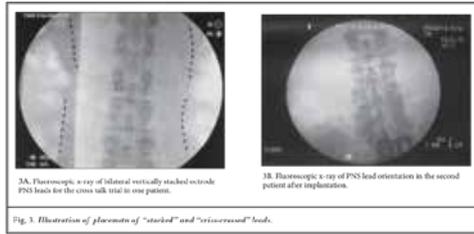


Fig. 2: Electrodo epidurales



Fig.3: Electrodo subcutáneos

Falco et al. demostraron en un doble estudio con SubQ en 18 pacientes y en un cadáver, que cuando se estimula con dos electrodos subcutáneos con *polaridad diferente*, se crea un circuito eléctrico entre ambos a pesar de que la distancia entre uno y otro sea grande (“estimulación cruzada”, traducción libre del inglés “cross talk”) (PNSCT). Los 18 pacientes con diversos problemas de dolor crónico (cefalea, cervicalgia, dorsalgia, lumbalgia, dolor abdominal y neuralgia postherpética) experimentaron que dicho campo eléctrico cubría por completo su zona de dolor, sin mostrar intolerancia. 14 de los pacientes habían experimentado previamente con TENS sin ningún beneficio, pero con la PNSCT respondieron y experimentaron mejor alivio del dolor que con la SubQ sin ella.¹⁴ (Fig. 4)

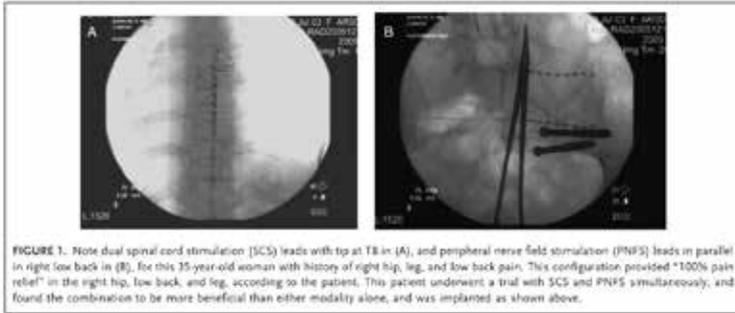


La complejidad de los mecanismos involucrados explica porqué la combinación de la SCS (efectivo en el dolor neuropático de miembros inferiores) y la estimulación subcutánea lumbosacra puede ser el tratamiento de elección para pacientes con FBSS.

Las publicaciones demuestran eficacia superior y mayor flexibilidad de la combinación de SCS y SubQ que cuando son utilizadas por separado:

Bernstein et al. estudiaron 20 pacientes con síndromes de lumbociatalgia crónicas en los que habían fracasado los tratamientos convencionales y a los que se implantó una combinación de SCS tradicional y SubQ. Los electrodos subcutáneos se colocaron en el área de máximo dolor, en algunos casos durante la fase de prueba de SCS y en otros tras comprobar la ineficacia de SCS en el dolor lumbar. Aunque no todos los pacientes recibieron la finalmente la combinación, la mayoría creía que era mejor

técnica para controlar su dolor que cada una por separado. Los autores concluyeron que puede utilizarse esta técnica de forma segura y efectiva en pacientes con lumbalgia irradiada a miembro inferior¹⁵. (Fig. 5)



Mironer et al. realizaron un estudio prospectivo en dos fases sobre pacientes con lumbalgia por FBSS o estenosis espinal. En la primera parte se implantaron 20 pacientes con SCS y SubQ, que seleccionaron el mejor programa de tres: SCS solo, SubQ solo o ambos programas combinados. En la segunda parte, otros 20 pacientes con los mismos implantes fueron seleccionando entre tres programas: SCS y SubQ separadamente, SCS como ánodo y SubQ como cátodo, o al revés. En la primera parte, el 79% de los pacientes seleccionaron el uso simultáneo de SCS y SubQ. El éxito global de las fases de prueba fue del 85%. En la segunda parte, la comunicación entre SCS y SubQ proporcionó una mayor cobertura del dolor axial. El éxito global de la fase de prueba fue del 90%. Los autores concluyeron que la combinación simultánea de ambas terapias aumenta la eficacia de los dos métodos para el dolor lumbar¹⁶. (Fig. 6)



Figure 6. Epidural and subcutaneous lead position.

Fig. 6: Posición de electrodo epidural y de electrodo subcutáneo (Mironer YE et al)

Navarro et al. estudiaron retrospectivamente a 40 pacientes con dolor crónico intratable a los que se había implantado una combinación de SCS (un electrodo a nivel T8-T9) y SubQ con dos electrodos en la región lumbar de forma bilateral. Los tres electrodos creaban un triángulo que crea un circuito eléctrico mediante la utilización de ánodos en el espacio epidural y cátodos en los electrodos subcutáneos. De esta manera, al conectarse con sus programas sincronizados se produce una parestesia en el área dolorosa. La mayoría de los pacientes mejoraron de forma inmediata y a corto plazo de su dolor, con disminución de la medicación oral. La mejoría fue mantenida por algunos pero no todos los pacientes durante seis meses. Los pacientes utilizaron múltiples programas durante el seguimiento. El uso de la estimulación triangular fue consistente en el tiempo, y a los seis meses los pacientes preferían este programa sobre otros¹⁷. (Fig. 7-9)

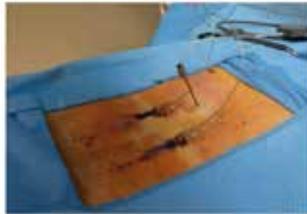


Figure 1. Intraoperative photograph showing the surgical site for implanting bilateral peripheral subcutaneous field stimulation leads.

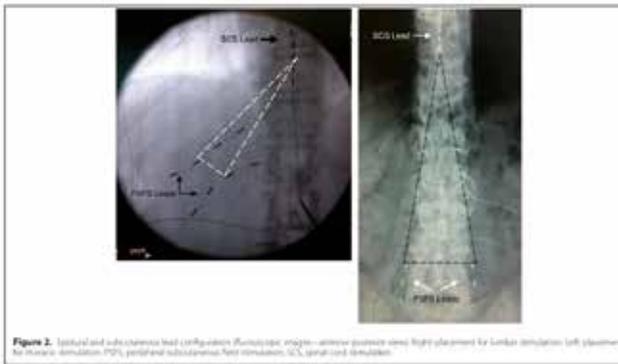


Figure 2. Epidural and subcutaneous lead configurations. (Right) Top-down view. (Left) Right placement for lumbar stimulation. (Left) placement for thoracic stimulation. PFS, peripheral subcutaneous field stimulation; SCS, spinal cord stimulation.

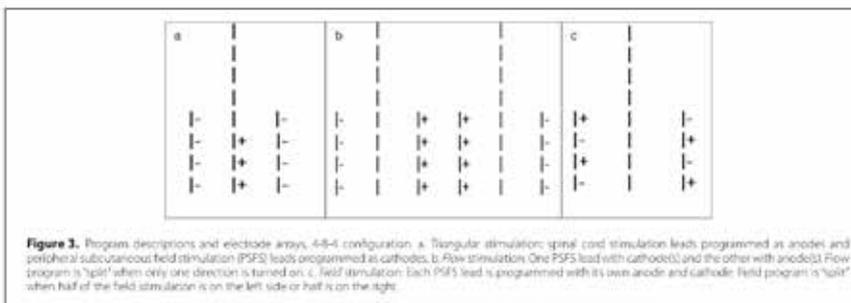


Figure 3. Program descriptions and electrode arrays, 4-8-4 configuration. a. Triangular stimulation: spinal cord stimulation leads programmed as anodes and peripheral subcutaneous field stimulation (PFS) leads programmed as cathodes. b. Flow stimulation: One PFS lead with cathodes and the other with anodes. Flow program is "split" when only one direction is turned on. c. Field stimulation: Each PFS lead is programmed with its own anode and cathode. Field program is "split" when half of the field stimulation is on the left side or half is on the right.

Hamm-Faber et al. estudiaron 11 pacientes con FBSS en los que fracasó el tratamiento conservador y a los que se implantó un electrodo octopolar epidural y dos electrodos tetrapolares subcutáneos y en los que SCS sola no era eficaz para el dolor lumbar. En nueve casos, la SubQ se usaba en combinación con SCS para dolor lumbar y de miembro inferior. En dos casos, se usó solo SubQ para tratar la lumbalgia. La SCS redujo significativamente el dolor en miembro inferior después de 12 meses. La SubQ redujo significativamente el dolor lumbar después de 12 meses. Globalmente, la medicación se redujo en un 70%. Dos pacientes retornaron al trabajo. Los autores concluyeron que la estimulación subcutánea puede ser un tratamiento adicional efectivo en pacientes con dolor lumbar crónico en pacientes con FBSS en los que la SCS sola es insuficiente para controlar su dolor.⁷ Estos autores publicaron los resultados de la evaluación de estos pacientes a los 4 años de comenzar el tratamiento. A un paciente tratado con SCS + SubQ se le retiraron los electrodos a los 9 meses y estos resultados no se tuvieron en cuenta para el análisis. En un paciente, la supresión del dolor proporcionada por el sistema SCS + SubQ desapareció completamente con el tiempo y el dolor volvió a los valores anteriores al implante. En cuatro pacientes el dolor lumbar fueron incrementándose con el tiempo debido a nuevos problemas (dolor sacroiliaco, artrosis de columna, discopatía y coxalgia) no relacionadas con el FBSS y que no eran objetivo de la estimulación. En el primer estudio prospectivo sobre el uso combinado de SCS y SubQ con seguimiento a los 4 años publicado, los autores concluyen que el sistema puede considerarse efectivo a largo plazo.¹⁸ (Fig. 10)

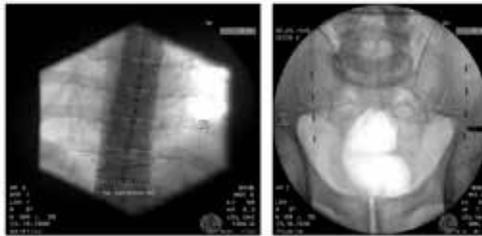


Figure 1. Postoperative lateral view of 10th thoracic level (left) and 4th lumbar level (right).

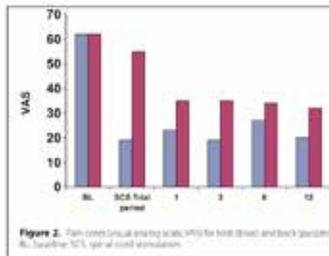


Figure 2. Pain-free visual analog scale (VAS) for back (blue) and back (red) groups. BL, baseline; SCS, spinal cord stimulation.

Reverberi et al. estudiaron la variación en parámetros de intensidad de dolor (VAS), perfil psicológico con el Beck Depression Inventory (BDI), la calidad del dolor con el test de Mc Gill Pain Questionnaire-short form 8MGPO-sf), el dolor lumbar con la escala de Oswestry, y la calidad de salud general con la encuesta de salud QualityMetric's SF-36v2, en ocho pacientes con FBSS. En seis pacientes se implantaron dos electrodos octopolares epidurales en T7-T8 y T8-T9, junto con dos electrodos octopolares subcutáneos en región lumbosacra (Precision System, Boston), y en dos pacientes se implantaron dos electrodos tetrapolares epidurales en T8-T9 y dos tetrapolares en espacio subcutáneo lumbosacro (Restore Ultra, Medtronic). Se evaluaron cada uno o dos meses y fue necesario variar con frecuencia las configuraciones de polaridad y la intensidad de estimulación para alcanzar buenos efectos terapéuticos. Se utilizaron invariablemente modos cíclicos. Los pacientes tratados con la combinación SCS y SubQ, experimentaron una drástica reducción en el dolor nociceptivo lumbar comparado con los que fueron tratados con SCS solo; esto condujo a un aumento de la calidad de vida significativo, especialmente en las actividades sociales (trabajo, actividad física y salud), y a una reducción en el consumo de fármacos¹³.



Figure 1. Patient with eight bipolar paddle (PDS).



Figure 2. SCS and PMS for lumbar pain (Precision System, Boston Scientific, Watling, MA, USA) PMS, peripheral nerve field stimulation, SCS, spinal cord stimulation.

Table 1. 4 Patients treated with Only SCS (Total for 48 Days)		
	Preimplant	to 45 days
NRS	95	56
MGPO-sf	16.8	8
Oswestry scale	44.3	35.5
MGPO-sf, McGill Pain Questionnaire—short form; NRS, Numerical Score Rating 0-100 mm VAS.		

Table 2. 4 Patients treated with SCS + PMS (Total for 48 Days)		
	Preimplant	to 45 days
NRS	95	28
MGPO-sf	16.8	3
Oswestry scale	44.3	16
MGPO-sf, McGill Pain Questionnaire—short form; NRS, Numerical Score Rating 0-100 mm VAS; PMS, peripheral nerve field stimulation; SCS, spinal cord stimulation.		

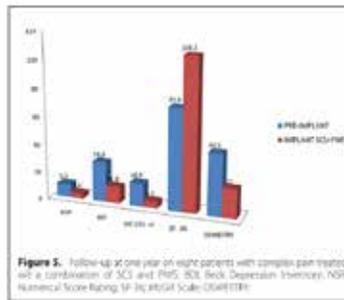


Figure 5. Follow-up at one year on eight patients with complete pain treated with a combination of SCS and PMS. NRS, Numerical Score Rating 0-100 mm VAS; MGPO-sf, McGill Pain Questionnaire—short form; Oswestry, Oswestry Disability Index.

Van Gorp et al han estudiado recientemente a 97 pacientes sometidos a implantes por FBSS. Si la reducción del dolor en la fase de prueba era $\geq 50\%$ para las piernas pero $\leq 50\%$ para la zona lumbar, los pacientes recibían electrodos subcutáneos

adicionales y se distribuían aleatoriamente en dos grupos: uno con los electrodos subcutáneos estimulando y el otro sin estimulación (grupo control). El porcentaje de pacientes con una reducción $\geq 50\%$ para el dolor lumbar era significativamente mayor en el grupo con la estimulación encendida (42.9%) comparado con el grupo control (4.2%).¹⁹

Aunque la técnica de implante es sencilla, no hay consenso sobre el manejo del paciente ni sobre el procedimiento de implante, aunque se están empezando a hacer esfuerzos en este sentido.²⁰ La técnica es la tradicional para la SCS y se suele utilizar una aguja de Tuohy para tunelizar los electrodos subcutáneos. Las complicaciones de la estimulación combinada no son mayores ni más graves que con la SCS tradicional. La infección en el espacio subcutáneo tiene menos repercusión que en el espacio epidural. Es frecuente la pérdida de estimulación por desplazamiento de los electrodos y suele requerir frecuentes ajustes y reprogramaciones. El gasto energético puede ser alto, lo que va en detrimento de la duración de la batería. Por ese motivo se puede considerar la utilización de baterías recargables en función del consumo durante la fase de prueba.

CONCLUSIONES

La combinación de SCS y SubQ, utilizando sistemas de estimulación recargables, puede ser una estrategia terapéutica válida porque los sistemas combinados trabajan en el dolor neuropático (SCS) y en el componente nociceptivo lumbosacro del dolor (SubQ). Además, la posibilidad de conectar los electrodos epidurales con los subcutáneos añade una enorme flexibilidad en la programación. Los estudios hasta la fecha parecen mostrar su superioridad sobre las dos modalidades por separado. También se necesitan estudios que aclaren el posicionamiento de esta técnica frente a otras modalidades de estimulación medular más recientes (Alta frecuencia, Burst, ganglio de la raíz dorsal), algunas de las cuales parecen tener mayor eficacia sobre el dolor lumbar que la estimulación tradicional.

REFERENCIAS

1. Aldrete JA. Post laminectomy syndrome. In: Waldman SD, ed. Pain management, 1st ed. Philadelphia: Saunders, 2006:818.
2. Thomas I, Yearwood MD. Dorsal column selectivity in pulse width programming of spinal cord stimulation: the “sacral shift”. ACTD 874 INS Acapulco Congress 2007.
3. North RB, Kidd DH, Farrokhi F, Piantadosi SA. Spinal cord stimulation versus repeated lumbosacral spine surgery for chronic pain: a randomized, controlled trial. *Neurosurgery* 2005;56:98–106.
4. Barolat G. Peripheral subcutaneous stimulation. A Photographic Surgical Atlas Blurb Edition, 2009.
5. Reverberi C, Bonezzi C, Demartini L. Peripheral subcutaneous neuro sti-

mulation in the management of neuropathic pain: five case report. *Neuromodulation* 2009;12:146–155.

6. Abejon D, Krames ES. Peripheral nerve stimulation or is it peripheral subcutaneous field stimulation; what is in a moniker? *Neuromodulation* 2009;12:1–4.

7. Hamm-Faber T, Aukes HA, de Loos F et al. Subcutaneous stimulation as an additional therapy to spinal cord stimulation for the treatment of lower limb pain and/or back pain: A feasibility study. *Neuromodulation* 2012; 15:108-117.

8. Slavin KV. Peripheral nerve stimulation for neuropathic pain. *NeuroRx* 2008;5:100– 106.

9. Krusch JP, McCeney MH, Barolat G, Al Tamimi M, Smolenski A. A case report of subcutaneous peripheral nerve stimulation for the treatment of axial back pain associated with postlaminectomy syndrome. *Neuromodulation* 2008;11:112–115.

10. Paicius RM, Bernstein CA, Lempert-Cohen C. Peripheral nerve field stimulation for the treatment of chronic low back pain: preliminary results of long-term follow-up: a case series. *Neuromodulation* 2007;10:279–290.

11. Verills P, Mitchell B, Vivian D, Sinclair C. Peripheral nerve stimulation: a treatment for chronic low back pain and failed back syndrome. *Neuromodulation* 2009;12:68– 75.

12. McJunkinTL, Berardoni N, LynchP, Amrani J. An innovative case report detailing the successful treatment of post-thoracotomy syndrome with peripheral nerve field stimulation. *Neuromodulation* 2010;13:311–314.

13. Reverberi C., Dario A., Barolat G. 2012. Spinal Cord Stimulation (SCS) in Conjunction With Peripheral Nerve Field Stimulation (PNFS) for the Treatment of Complex Pain in Failed Back Surgery Syndrome (FBSS). *Neuromodulation* 2013; 16: 78–83

14. Falco FJE, Berger J, Vrable A, Onyewu O, Zhu J. Cross Talk: Anew method for peripheral nerve stimulation. An Observational report with cadaveric verification. *Pain Physician* 2009; 12:965-983.

15. Bernstein CA, Paicius RM, Barkow SH, Lempert-Cohen C. Spinal cord stimulation in conjunction with peripheral nerve field stimulation for the treatment of low back and leg pain: a case series. *Neuromodulation* 2008;11:116–123

16. Mironer YE, Hutcheson JK, Satterthwaite JR, LaTourette PC. Prospective, two-part study of the interaction between spinal cord stimulation and peripheral nerve field stimulation in patients with low back pain: development of a new spinal-peripheral neurostimulation method. *Neuromodulation* 2011;14:151–155. doi: 10.1111/j.1525- 1403.2010.00316.x.

17. Navarro RM, Vercimak DC. Triangular stimulation method utilizing combination spinal cord stimulation with peripheral subcutaneous field stimulation for

chronic pain patients: a retrospective study. *Neuromodulation* 2012;15:124–131. doi: 10.1111/j.1525-1403.2011.00422.x.

18. Hamm-Faber TE, Aukes H, Van Gorp EJ et al. Subcutaneous Stimulation as an additional therapy to spinal cord stimulation for the treatment of low back pain and leg pain in Failed Back Surgery Syndrome: Four-Year Follow-Up. *Neuromodulation* 2015 Oct; 18 (7): 618-22.

19. Van Gorp, EJ, Teemstra OP, Gültuna I, et al. Subcutaneous Stimulation as ADD-ON Therapy to Spinal Cord Stimulation Is Effective in Treating Low Back Pain in Patients With Failed Back Surgery Syndrome: A Multicenter Randomized Controlled Trial. *Neuromodulation* 2016 Feb; 19(2): 171-8. doi: 10.1111/ner.12385.

20. Winkelmueller M, Kolodziej MA, Welke W et al. Subcutaneous peripheral nerve field stimulation for the treatment of chronic back Pain: Patient selection and technical aspects. *J Neurol Surg A Cent Eur Neurosurg.* 2016 Jan; 77(1): 63-7.

ESTIMULACIÓN MEDULAR EN RÁFAGAS: BURST. MECANISMOS DE ACCIÓN

Dra Eva M Monzón Rubio

Jefa asociada Unidad de Dolor Hospital Quironsalud Madrid

Dr David Abejón Gonzalez

Jefe Unidad de Dolor Hospital Quironsalud Madrid

Dra Sara Arango Uribe.

F.E.A Unidad de Dolor Hospital Quironsalud Madrid

INTRODUCCIÓN

“El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con una lesión tisular real o potencial, o descrita como la ocasionada por dicha lesión”. Esta definición integra tanto la faceta objetiva del dolor, relacionada con los aspectos fisiológicos, como la subjetiva, es decir la carga emocional y psicológica que cada individuo asigna al dolor.

El dolor por definición, tiene dos componentes: El componente sensorial es el que localiza el área de dolor y la intensidad del mismo. El componente emocional es el más importante, incluye el contexto del dolor, el ánimo y los aspectos cognitivos del mismo.

BASES NEUROANATÓMICAS

El conocimiento de la neuroanatomía y la neurofisiología es la base para una correcta valoración y tratamiento del dolor.

Los receptores periféricos conducen desde la periferia hasta la médula espinal. Encontramos diferentes tipos de fibras:

- Fibras A δ :
 - 2-6 μm , mielínicas, conducción intermedia (12-30 m sec-1), 10% piel
 - Primera fase, dolor agudo. La estimulación de las fibras a-delta produce un dolor rápido, bien localizado y de duración corta, conducen señales de dolor de corta latencia que precisan de respuestas rápidas, tienen umbral alto de estimulación.
- Fibras C:
 - 0.4-1.2 μm , amielínicas de conducción lenta (0.5-2.0 m sec-1), 70% piel
 - Segundo dolor. Las fibras C amielínicas son el grupo más numeroso, re-

ciben aferencias polimodales y tienen un umbral alto de estimulación. Conducen señales de dolor difuso, poco localizado y persistente.

- Fibras A β :
 - >10 μ m, mielínicas, conducción rápida(30-100 m sec-1), 20% piel
 - Las fibras A-beta conducen aferencias somáticas (mecánicas), y estímulos inocuos, tacto, presión. En condiciones normales no conducen sensaciones de dolor y tienen un umbral bajo .

Sinapsis con la segunda neurona:

Las fibras entran en el asta posterior de la médula espinal y hacen sinapsis con la segunda neurona, ésta a su vez puede ser:

- Neuronas nociceptivas específicas (NS) Tipo III . Sinaptan fibras A δ y C. Sólo responden a estímulos dolorosos, tienen su soma en la lámina I o marginal de Waldeyer-
- Neuronas de amplio rango dinámico(WDR) Tipo II. Sinaptan fibras A β A δ y C. Responden a estímulos mecánicos, térmicos, químicos y dolorosos de alto y bajo umbral , tienen su soma en las láminas II y III de Rexed o sustancia gelatinosa de Rolando. Llevan el 50% de la información que llega al tálamo.
- Neuronas de bajo umbral (LT) Tipo I. Sinaptan fibras A β . Son de dos tipos: LTM o mecanorreceptiva de bajo umbral, LTT o termorreceptiva de bajo umbral.
- Independientemente de la distribución que tenga en el asta posterior, la sinapsis entre la primera y la segunda neurona tiene lugar en la sustancia gelatinosa de Rolando y está modulada por neuronas características de esta región, muy pequeñas y de alta densidad llamadas Interneuronas.

Vías ascendentes:

- Sistema de columna dorsal-lemnisco medial, que recibe información de las A β de conducción rápida. La información entra en la médula por medio del fascículo gracilis y el cuneato, constituye los cordones posteriores y se decusa en el lemnisco medial que transmite directamente al tálamo y de aquí hasta la corteza somatosensorial primaria .
- Sistema anterolateral o extralemniscal, constituye la vía espinotalámica que transmite la información de las fibras pequeñas, nociceptivas (fibras C y A δ) vía reticular a través de la materia gris periacueductal, hasta el tálamo y a la corteza somatosensorial secundaria.

El sistema anterolateral o tracto espinotalámico lleva la información dolorosa al cerebro, se compone de neuronas específicas y de amplio rango dinámico. Posee dos vías:

- Neoespinotalámica-es lateral, conduce al núcleo Ventral Posterior y Ventral Posterolateral del tálamo y de ahí a la corteza somatosensorial primaria y secundaria S1 y S2. Da información de localización e intensidad.
- Paleoespinotalámica- es medial, conduce a núcleos inespecíficos del tálamo y de ahí a la corteza prefrontal y al sistema límbico, entregando el carácter cualitativo y emocional a la experiencia dolorosa. Información referente a estrés, componente afectivo y cognitivo. (1)

BASES NEUROFISIOLÓGICAS DE LA ESTIMULACIÓN MEDULAR:

Las neuronas reaccionan despolarizándose ante una corriente catódica e hiperpolarizándose ante una corriente anódica, este concepto fisiológico neuronal básico nos va a ayudar a entender la estimulación eléctrica medular (EME).

La estimulación medular se basa en la interacción con la modulación segmentaria del dolor a nivel del asta dorsal. Teoría Gate control (Melzack y Wall, 1965)(2). El asta dorsal es el escenario de interacción entre diferentes inputs periféricos. De manera que una neurona A β es capaz de activar una INTERNEURONA inhibitoria que impide la transmisión del impulso doloroso proveniente de un aferente nociceptivo (fibras C).

Así al estimular con una corriente catódica mediante un electrodo las fibras A β , éstas se despolarizan, y se consigue suprimir las fibras C y A δ , vía interneuronas inhibitorias.

ESTIMULACIÓN MEDULAR ELÉCTRICA TÓNICA:

La EME es una modalidad terapéutica aceptada para el tratamiento del dolor neuropático crónico(3). Dos estudios aleatorizados avalan la eficacia de estos sistemas en dolor neuropático en MMII en pacientes con FBSS(4,5). Sin embargo, las soluciones actuales no pueden aliviar plenamente todos los problemas de los pacientes debido al tipo de dolor o factores psicológicos asociados.

Según estudios actuales un 20-30% de los pacientes no responden a la EME; algunos estudios elevan aún más estas tasas de fracaso, teniendo en cuenta que el dolor nociceptivo no es una indicación en el momento actual (6,7,8)

- Pacientes que no responden a la EME durante la fase de prueba
- Pacientes que responden inicialmente en la fase de prueba y que después sufren un declive gradual en su respuesta (cobertura y/o alivio), que no es posible recuperar.
- Pacientes con dolor de espalda complejo y de intensidad severa, cuyo tratamiento con EME convencional resulta inadecuado.

Teniendo en cuenta que en la estimulación tónica, depende de la génesis de parestesia, encontramos limitaciones derivadas de la dificultad para conseguir cobertura con parestesias en la zona lumbar, de los cambios de intensidad de las parestesias con los cambios posturales, y de la sensación subjetiva de los pacientes, de manera

que la presencia de parestesias dolorosas o sobrantes son causa de trials negativos. (9)

CÓMO FUNCIONA LA ESTIMULACIÓN EN RÁFAGAS- BURST:

Hay diferentes tipos de neuronas con diferentes patrones de activación neuronal. Algunas células en el sistema nervioso central, incluyendo la médula espinal disparan en grupos de potenciales de acción seguidos de periodos de quiescencia (burst), mientras otras en la misma vía y en el mismo proceso sensitivo disparan en modo tónico. De manera que parece que la activación en burst y tónica serían procesos paralelos. Se postula en base a modelos animales que el burst sería un activador más potente de la corteza. Los PA ascienden mejor a la corteza en modo burst. (12)

De manera que la estimulación neuronal en ráfagas-Burst es algo fisiológico en el sistema nervioso.

PROGRAMACIÓN DE LA ESTIMULACIÓN ELÉCTRICA MEDULAR BURST:

- 2 a 8 impulsos por ráfaga
- Frecuencias de ráfaga de 10 a 60 Hz
- Anchuras de impulso de 50 a 1000 μ s
- Amplitudes de 0 a 12,75 mA
- Frecuencia intrarráfaga de 250 a 1000 Hz

MECANISMOS DE ACCIÓN DE LA ESTIMULACIÓN EN RÁFAGAS:

- La estimulación en ráfagas podría ser capaz de modular tanto la vía lateral como la medial. (13,14,15)
- Vía discriminadora lateral – Neoespinotalámica: localización, tipo e intensidad del dolor o Vía híbrida consistente en Neuronas de amplio espectro (WDR) que disparan de forma tónica

à Asta dorsal (lam. I, IV-VI)

à Tálamo (núcleos VPL, VPM)

Se dirigen a la corteza somatosensorial 1 y 2

- También se encuentran neuronas de bajo umbral disparando en ráfagas en la vía lateral
- Vía medial (afectiva/atención) –atención e importancia del dolor
- o Neuronas nociceptivas específicas que disparan en ráfagas à Asta Dorsal (lam. I) à Tálamo (MDvc, VMpo) à Cíngulo anterior, Ínsula anterior, Amígdala.
- Mayor energía por segundo. La estimulación burst genera más carga de energía por segundo que la estimulación tónica. La cantidad de carga

eléctrica es calculada multiplicando la amplitud por el ancho de pulso, multiplicando esta carga eléctrica por la frecuencia tenemos la cantidad total de corriente por segundo, la dosis eléctrica generada, es superior en la estimulación burst.

- Menor tiempo de integración para capturar neuronas, captura de neuronas a nivel subumbral
- Activación de otro tipo de neuronas inalcanzable para la tónica (activando conexiones latentes).
- La estimulación eléctrica sinusoidal a 2000-Hz activa sólo fibras A β , sin activación de fibras C o A δ . La estimulación en ráfagas de alta frecuencia (500 Hz) podría ser similar a la estimulación a 2000 Hz, activando selectivamente las fibras A β , y suprimiendo el dolor según la teoría de la puerta de entrada.
- También se ha demostrado que la liberación de opioides en el asta dorsal es dependiente de la frecuencia, siendo máximo a 500 Hz. La participación de la liberación de opioides endógenos en el mecanismo de acción de los sistemas de EME aún debe ser demostrado.
- En estudios EEG se ha visto que la estimulación burst tiene una mayor actividad alfa 1 en el cortex prefrontal izquierdo y en la parte derecha e izquierda del cíngulo anterior, lo mismo se refleja con la actividad beta en el cortex prefrontal, que son el reflejo de la vía medial.

La falta de parestesia se puede deber a:

- Menor amplitud necesaria con burst a la hora de estimular, resulta en una activación subumbral de las fibras A β , esto es probablemente el resultado del mayor ancho de pulso en el diseño del burst. De manera que se suprime el dolor por el mecanismo electrofisiológico de la puerta de entrada antes de que el umbral clínico de la parestesia sea alcanzado. (12,16)
- La falta de estimulación espontánea en el núcleo gracilis.(16)

DIFERENCIAS CON LA ESTIMULACIÓN TÓNICA: (16, 17)

- Menor umbral de percepción en el burst
- Mayor reducción en el reflejo víscero-motor
- El burst disminuye la respuesta somática nociceptiva a baja intensidad
- No existe actividad espontánea medular
- El burst es más efectivo en la estimulación de A beta
- El burst puede tener efecto en la glía alrededor de la neurona
- Burst parece normalizar el equilibrio de supresión/mantenimiento del dolor vía corteza Cíngulo Anterior

OTROS MECANISMOS POTENCIALMENTE IMPLICADOS:

- Normalización del desequilibrio entre la vía medial ascendente y la moduladora descendente.
- Aumento en los niveles de IL10 periférica, encontrando una correlación entre los cambios de IL-10 y la respuesta a la estimulación Burst en relación al VAS y a la calidad del sueño. (18)
- Parece que la estimulación Burst no es GABA-dependiente, siendo su mecanismo de acción distinto del de la tónica.(19)

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1- Neuroanatomía del dolor. Inés Rivas Martínez. Máster oficial interuniversitario en estudio y tratamiento del dolor (URJC)
- 2- Melzack R, Wall PD. Pain mechanisms: a new theory. Science. 1965;150(699):971-979.
- 3- Taylor RS. Spinal cord stimulation in complex regional pain syndrome and refractory neuropathic back and leg pain/failed back surgery syndrome: results of a systematic review and meta-analysis. J Pain Symptom Manage. 2006;31(4 suppl):S13-S19.
- 4- Kumar K, Taylor RS, Jacques L, et al. Spinal cord stimulation versus conventional medical management for neuropathic pain: A multicentre randomised controlled trial in patients with failed back surgery syndrome. Pain 2007;132:179–88.
- 5- North RB, Kidd DA, Frrhoki F, Piantadosi S. Spinal cord stimulation versus repeated spine surgery for chronic pain: A randomized control trial. Neurosurgery 2005;56:98–107.
- 6- Lad et al, A National Survey of Spinal Cord Stimulation Trial to Permanent Conversion Rates , NANS 2013 poster.
- 7- Raphael et al, Spinal Cord Stimulation and its Anesthetic Implications, Continuing Education in Anesthesia, Critical Care and Pain (CEACCP), Volume 9, No.3, 2009
- 8- Krames E, Implantable devices for pain control: spinal cord stimulation and intrathecal therapies, Best Pract Res Clin Anaesthesiology 2002 Dec;16(4):619-49.
- 9- Oakley JC, Spinal Cord Stimulation in Axial Low Back Pain: Solving the Dilemma, Pain Medicine, Vol 7, No. S1, 2006.
- 10- Prodigy™ Clinician Manual, referenced 5/5/2014
- 11- Nevro Corp. 10186-ENG-Physician Manual Rev G. 2012. Menlo Park, CA, USA
- 12- De Ridder D, Vanneste S, Plazier M, et al. Burst spinal cord stimulation: toward

- paresthesia-free pain suppression. *Neurosurgery*. 2010 May;66(5):986-90.
- 13- De Ridder D, Plazier M, Kamerling N, Menovsky T, Vanneste S. (2013) Burst Spinal Cord Stimulation for Limb and Back Pain. *World Neurosurg*. 2013 Jan 12. pii: S1878-8750.
- 14- J. A. Lopez-Garcia, A. E. King: Membrane Properties of Physiologically Classified Rat Dorsal Horn Neurons In Vitro: Correlation with Cutaneous Sensory Afferent Input. *European Journal of Neuroscience*. Volume 6, Issue 6, pages 998–1007, June 1994.
- 15- Larry R. Squire, Darwin Berg, Floyd E. Bloom, Sascha du Lac, Anirvan Ghosh, Nicolas C. Spitzer. *Fundamental Neuroscience*. 3rd Edition, Chapter 25: Somatosensory System, Academic Press (Elsevier), p. 599,2008.
- 16- Tang R, Martinez M, Goodman-Keiser, M;et al. Comparison of Burst and Tonic Spinal Cord Stimulation on Spinal Neural Processing in an Animal Model. *Neuromodulation*. 17(2):143-151, February 2014.
- 17- De Ridder D, Vanneste S. Burst and Tonic Spinal Cord Stimulation: Different and Common Brain Mechanisms. *Neuromodulation*. 2016 Jan;19(1):47-59.
- 18- Kinfe TM, Bogdan P, Link C et al. Burst Spinal Cord Stimulation Increases Peripheral Antineuroinflammatory Interleukin 10 Levels in Failed Back Surgery Syndrome Patients With Predominant Back Pain. *Neuromodulation*. 2017 Feb 13
- 19- Crosby ND, Weisshaar CL, Smith JR et al. Burst and Tonic Spinal Cord Stimulation Differentially Activate GABAergic Mechanisms to Attenuate Pain in a Rat Model of Cervical Radiculopathy. *IEEE Trans Biomed Eng*. 2015 Feb 4

ESTUDIO SOBRE EFICACIA Y TOLERABILIDAD DE LAS INFILTRACIONES DE COLÁGENO (COLÁGENO MD, ASAC PHARMA ESPAÑA). EN EL TRATAMIENTO DEL DOLOR CRÓNICO DE COLUMNA LUMBAR Y CERVICAL

*Dr. Jordi Guitart Vela Dr. Jordi Folch Ibáñez
SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA Y TRATAMIENTO DEL DOLOR
DEL HOSPITAL PLATÓ. BARCELONA*

INTRODUCCIÓN

El dolor de espalda, cervical y lumbar, constituyen la causa más frecuente de dolor crónico en la población, y se sitúa como el motivo más frecuente de incapacidad laboral en España, y de dolor crónico en el mundo.

Las intervenciones terapéuticas, tienen como objetivo aliviar los síntomas de dolor, así como mejorar la calidad de vida de los pacientes

OBJETIVO

Se pretende evaluar, la eficacia y tolerabilidad de las infiltraciones con colágeno MD (Colágeno MD, ASAC Pharma España) en el tratamiento del dolor crónico de espalda...

MÉTODO ESTADÍSTICO.

Se realizó un análisis descriptivo: medias y desviaciones estándar para las variables cuantitativas continuas y porcentaje para las variables cualitativas. El análisis entre grupos para las variables cuantitativas se realizó mediante la prueba t de Student y para las cualitativas mediante el test Chi Cuadrado. Se consideró un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo. Se utilizó la aplicación estadística Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

OBJETO DEL ESTUDIO

Se estudiaron 182 pacientes con dolor crónico, cervical o lumbar, que estaban con tratamientos, farmacológicos y/o invasivos (infiltraciones de anestésico local y corticoides, rizólisis etc.) o de fisioterapia, y que no estaban siendo efectivos.

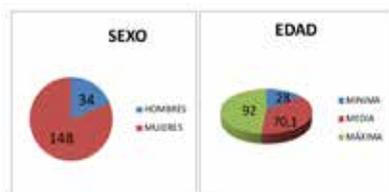
A los 182 pacientes se les realizaron infiltraciones de colágeno MD (Colágeno MD, ASAC Pharma España), a nivel paravertebral en la metamera correspondiente y un espacio por encima y por debajo de la misma.

ESTUDIO DEMOGRÁFICO

Se revisaron los datos de 182 pacientes 148 (81,3%) mujeres, 34 (18,7%) hombres. La edad media fue de 70,1 años, (28-92).

De los 182 pacientes que iniciaron el estudio, hubo 7 abandonos (3,8%) por no efectividad del tratamiento a las 6 /7 semanas.

Finalizaron el estudio de 10 semanas de tratamiento 175 (96,2 %) pacientes.



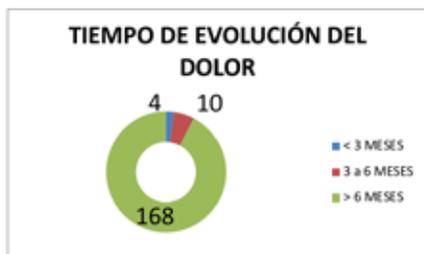
TIPO DE DOLOR

El tipo de dolor estudiado fue NOCICEPTIVO 22/182 (12,1%); MIXTO 160/182 (87,9%), No hubo ningún caso de dolor puramente neuropático.



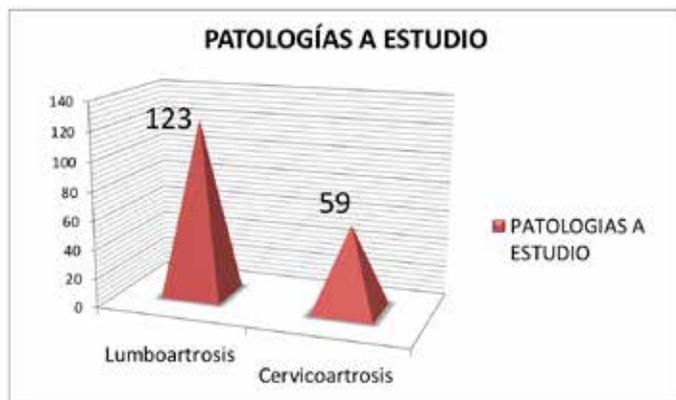
TIEMPO DE EVOLUCIÓN DEL DOLOR:

Menos de tres 3 meses 4 (2,2%), Entre 3 y 6 meses 10 (5,5%), Mas de 6 meses 168 (92,3%).



PATOLOGÍAS A ESTUDIO

Lumboartrosis 123/182 (67,5%), Cervicoartrosis 59/182 (32,5%)



MEDICACIÓN UTILIZADA PARA LAS INFILTRACIONES DE COLÁGENO (Colágeno MD, ASAC Pharma España).

1 ampolla de MD LUMBAR (2 cc) + 1 de MD ISCHIAL(2 cc) + 2 cc de Lidocaína al 2%.

Lumboartrosis 87/123 (70,8%) Cervicoartrosis 14/59 (23,7%)

1 ampolla de MD MUSCLE (2 cc) + 1 de MD NEURAL (2 cc) + 2 cc de Lidocaína al 2%.

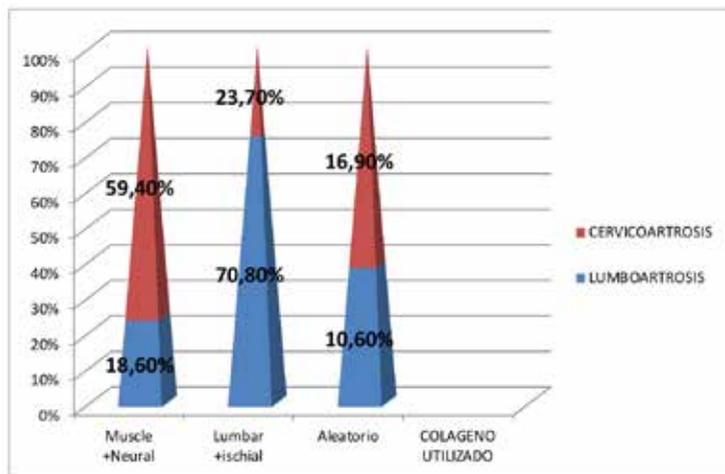
Lumboartrosis 23/123 (18,6%) Cervicoartrosis 35/59 (59,4%)

ALEATORIAMENTE, variando con cada infiltración

2 ampollas de colágeno: 1 muscle 1 neural, o 1 muscle 1 ischial, o 1neural 1 ischial, o 2 muscle, o 2 neural, o 2 ischial + 2cc de lidocaína al 2%.

Lumboartrosis 13/123 (10,6%) Cervicoartrosis 10/59 (16,9%).

De los 6 cc resultantes, se infiltro 1 cc de la mezcla, a nivel paravertebral a 1 cm lateralmente a la apófisis espinosa de la metamera afectada, y una metamera por encima y por debajo.



No se encontraron diferencias significativas, en cuanto a la disminución del EVA, ni al alivio del dolor, utilizando las distintas presentaciones de colágeno. (Colágeno MD, ASAC Pharma España).

VALORACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO CON COLAGENO INYECTABLE. MD (Colágeno MD, ASAC Pharma España)

Se valoró el EVA al inicio del tratamiento, y se realizaron controles del mismo cada dos semanas hasta la 10 semana, o fin del tratamiento.

Se valoró el grado de alivio del dolor, cada dos semanas a partir del inicio del tratamiento, hasta la 10 semana o fin del tratamiento.

Se recogieron las necesidades de medicación analgésica y coadyuvante para el tratamiento del dolor, al inicio del tratamiento hasta la 10 semana, o fin del tratamiento.

Se recogieron las necesidades de otras técnicas invasivas de tratamiento del dolor, realizadas antes del tratamiento con infiltraciones de colágeno MD (Colágeno MD, ASAC Pharma España)

Se valoró el grado de satisfacción del paciente con el tratamiento con colágeno MD (Colágeno MD, ASAC Pharma España)

Se valoró también la posible aparición, de efectos adversos al tratamiento, así como las posibles interacciones, con las patologías de base del paciente (Diabetes, cardiopatías HTA, etc.)

RESULTADOS GLOBALES.

EVA

Al inicio del tratamiento EVA 7. (6,97)

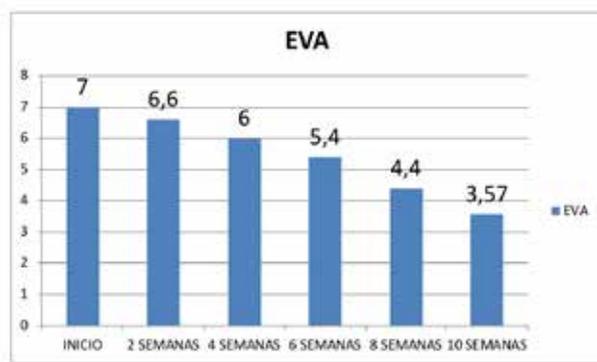
A las 2 semanas EVA 6,6 (-0,4)

A las 4 semanas EVA 6, (-1)

A las 6 semanas EVA 5,4 (-1,6)

A las 8 semana EVA 4,4 (-2,6)

A las 10 semanas EVA 3,57 (-3,5)



CONCLUSIÓN

La Reducción media de la Eva, se inicia hacia las 4/6 semanas de tratamiento y llega a ser de 3,5 puntos de media, al final del tratamiento.

No presentándose en ningún momento efectos adversos, ni complicaciones de otras patologías concomitantes.

ALIVIO DEL DOLOR

La sensación de alivio del dolor por parte del paciente fue:

A LAS 2 SEMANAS ABANDONOS 0, NINGUNO 174 (95,7%), LEVE 8 (4,3%),

A LAS 4 SEMANAS ABANDONOS 1(0,5%), NINGUNO 77 (42,2%), LEVE 83 (45,5%), MODERADO 18 (9,7%), BUENO 4 (2,1%)

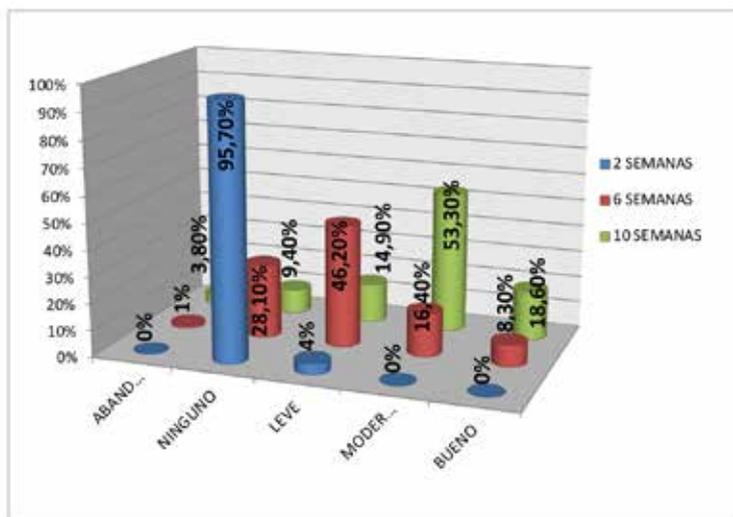
A LAS 6 SEMANAS ABANDONOS 2 (1%), NINGUNO 51 (28,1%), LEVE 84 (46,2%), MODERADO 30 (16,4%), BUENO 15 (8,3%).

A LAS 8 SEMANAS ABANDONOS.7 (3,8%), NINGUNO 28 (15,3%).LEVE 44

(24,1%), MODERADO 34 (45,%), BUENO 21(11,5)

A LAS 10 SEMANAS ABANDONOS.7 (3,8%), NINGUNO, 17 (9,4%) ,

LEVE 27 (14,9%), MODERADO 97(53,3%), BUENO 34 (18,6%)



CONCLUSIÓN

El alivio de dolor empieza a ser significativo, a partir de la sexta semana de tratamiento, llegando a ser entre Moderado y Bueno en el 71,9% de los pacientes al final del tratamiento

TRATAMIENTOS INVASIVOS Y/O DE FISIOTERAPIA PREVIAS AL TRATAMIENTO CON COLAGENO MD

Infiltraciones facetarias con anestésico local y corticoides 72 (39,7%), Rizólisis lumbar por radiofrecuencia 30 (16,4).TENS 18 (9,9%), Magnetoterapia 16 (8,7%), Ninguno 46 (25,3%) pacientes.

No se realizó ningún tratamiento invasivo, ni de fisioterapia durante el tratamiento con colágeno.

NECESIDADES DE TOMA DE ANALGESICOS, Y COADYUVANTES PARA EL TRATAMIENTO DEL DOLOR CRÓNICO, ANTES Y DESPUES DE LAS INFILTRACIONES CON COLAGENO (Colágeno MD, ASAC Pharma España) Md.

La medicación necesaria para el tratamiento del dolor en estos pacientes (182) era:

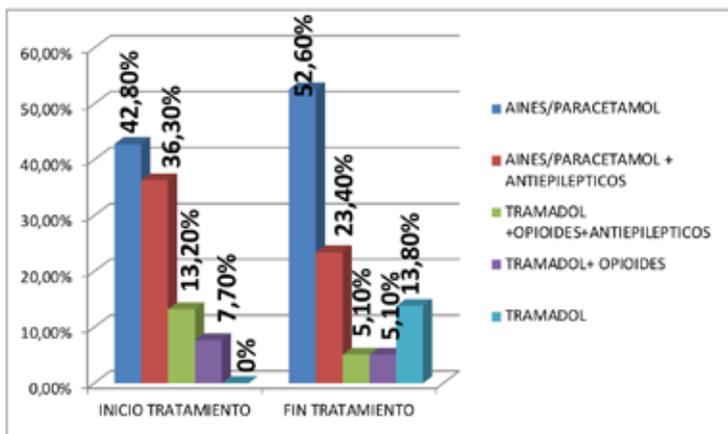
AL INICIO DEL TRATAMIENTO (182)

AINES/PARACETAMOL 78 (42,8%)
 AINES/PARACETAMOL + ANTIEPILEPTICOS 66 (36,3%)
 TRAMADOL + OPIOIDES +ANTIEPILEPTICOS 24 (13,2%).
 TRAMADOL + OPIOIDES 14 (7,7%)

AL FINAL DEL TRATAMIENTO., (175) (7 Abandonos).

AINES/PARACETAMOL 92 (52,6%)
 AINES/PARACETAMOL + ANTIEPILEPTICOS 41 (23,4%)
 TRAMADOL + OPIOIDES +ANTIEPILEPTICOS 9 (5,1%).
 TRAMADOL + OPIOIDES 9 (5,1%)
 TRAMADOL :.24 (13,8%)

182 PACIENTES INICIO 7 ABANDONOS 175 PACIENTES FIN DE TRATAMIENTO



CONCLUSIÓN

Al inicio del tratamiento 90 (49,4%)de los pacientes,necesitaban de antiepilépticos, para tratar el componente neuropático, de los pacientes con dolor de tipo mixto.Al final del tratamiento solo 50 (28,5%) pacientes precisaban antiepilépticos ,lo que significa una reducción de esta medicación en un 20,9 %.

De 38 (20,9%) de pacientes que tomaban opioides al inicio del tratamiento, al final del tratamiento solo necesitaron opioides el 18 (10,2%). Hubo una reducción del

47% de los pacientes que tomaban opiodes y que lograron controlar su dolor con AINES/Paracetamol o con Tramadol.

Ninguno de los pacientes, necesito aumentar el tratamiento análgésico,

El dolor fue en la mayor parte de los casos, controlado con menos dosis de medicación, y solo con la combinación de Aines y paracetamol,o Tramadol, de forma esporádica según necesidades.

Por todo ello, se demuestra que las infiltraciones de colágeno MD (Colágeno MD, ASAC Pharma España), son efectivas para el tratamiento del dolor crónico, ya que suponen una disminución de los tratamientos farmacológicos, necesarios para controlar el dolor en estos pacientes.

EL GRADO DE SATISFACCIÓN DEL TRATAMIENTO CON INFILTRACIONES DE COLÁGENO MD (colágeno MD, Asac Pharma España)

Finalizaron el estudio 175 pacientes.

Muy Bueno 76 (43,4%), Bueno 64 (36,5%), Indiferente 35 (20,1%).



CONCLUSIÓN

El grado de satisfacción por parte de los pacientes, en tratamiento con infiltraciones de colágeno MD (Colágeno MD, ASAC Pharma España), y su seguimiento durante las 10 semanas de duración del tratamiento, es entre Bueno y Muy Bueno en el 79,9 % de los pacientes

CONCLUSIONES TOTALES.

El tratamiento del dolor crónico con infiltraciones de colágeno MD (Colágeno MD, ASAC Pharma España) es efectivo por los siguientes motivos:

Reducción del EVA de inicio a fin del tratamiento en una media de 3,5 puntos.

El Alivio del dolor es entre Moderado y Bueno en el 71,9% de los pacientes al final del tratamiento.

La reducción de las necesidades de medicación para el tratamiento del dolor, sobretodo de coadyuvantes para el componente neuropatico del dolor mixto en el 28,5% de los pacientes.

Ninguno de los pacientes, necesitó aumentar el tratamiento análgésico,

El grado de satisfacción del tratamiento es entre Bueno y Muy Bueno en el 79,9 % de los pacientes.

La Tolerabilidad y margen de seguridad del tratamiento es excelente, en NINGÚN caso se objetivo,la aparición de efectos adversos, ni se produjo alteración o empeoramiento de las patologías de base de los pacientes.

Por todo ello,podemos concluir que el tratamiento del dolor crónico, con infiltraciones de colágeno MD (Colágeno MD, ASAC Pharma España), es efectivo y con un gran margen de seguridad y tolerabilidad

BIBLIOGRAFÍA.

1.- Ingber D. E. Tensegrity-I. Cell structure & hierarchical system biology. J. Cell Sci. 116: 1157-73, 2003).

2.- Herman et al. Pain management in cervical chronic myofascial pathologies: MDs local therapy vs. conventional treatment. Results of a cohort, controlled clinical trial.

3.- Herman et al. Use of the Medical Device (MD) shoulder vs. ultrasound therapy in the treatment of the impingement (subacromial syndrome).

4.- Herman et al. Treatment of low back pain and lumbago-sciatica in athletes.

5.- Herman et al. Therapy of cervical spine pathology with medical devices collagen neck + collagen muscle.

6.- Herman et al. Treatment of shoulder periarthrititis with medical devices.

7.- Herman et al. Therapy with MD Hip + MD Muscle vs. electroacupuntura in pain management and improvement of coxo-femoral articular functionality. Results of a cohort, randomized controlled clinical trial.

8.- Herman et al. Mild and moderate gonarthrosis therapy with the medical devices: collagen knee + collagen poly. Data on file.

9.- Nestorova R. et al. *Clinical and ultrasound assessment of efficacy of collagen injections GUNA MDs in patients with Gonarthrosis. Prolidiabet Publishers, Sofia, BulgariaRp./Orthopedic 3/2011.*

10.- TivchevP. Et al. Efficacy of Collagen Injections GUNA MD-Hip and GUNA MD-Matrix in Treatment of Coxarthrosis -Clinical and Ultrasonographic Examination. Bul. J. Ortop. Trauma. Vol. 49, 3-2012.

11.- Pavelka K. et al. MD-LUMBAR, MD-MUSCLE and MD-NEURAL in the treatment of low back pain. Physiological Regulating Medicine 2012; 3-6 and La Medicina Biologica, 2012/4; 13-17.

- 6.- Herman et al. Treatment of shoulder periarthritis with medical devices.
- 7.- Herman et al. Therapy with MD Hip + MD Muscle vs. electroacupuncture in pain management and improvement of coxo-femoral articular functionality. Results of a cohort, randomized controlled clinical trial.
- 8.- Herman et al. Mild and moderate gonarthrosis therapy with the medical devices: collagen knee + collagen poly.
- 9.- Nestorova R. et al. *Clinical and ultrasound assessment of efficacy of collagen injections GUNA MDs in patients with Gonarthrosis. Prolidiabet Publishers, Sofia, BulgariaRp./Orthopedic 3/2011.*
- 10.- TivchevP. Et al. *Efficacy of Collagen Injections GUNA MD-Hip and GUNA MD-Matrix in Treatment of Coxarthrosis -Clinical and Ultrasonographic Examination. Bul. J. Ortop. Trauma. Vol. 49, 3-2012.*
- 11.- Pavelka K. et al. MD-LUMBAR, MD-MUSCLE and MD-NEURAL in the treatment of low back pain. *Physiological Regulating Medicine 2012; 3-6 and La Medicina Biologica, 2012/4; 13-17.116: 1157-73, 2003).*
- 12.- Dr. Jordi Folch Ibáñez , Dr. Jordi Guitart Vela .*Eficacia y tolerabilidad de las infiltraciones de colágeno en el tratamiento del dolor crónico musculoesquelético. Latest developments in multidisciplinary pain management 2016 . Editorial European Foundation Against Pain. I.S.B.N.: 978-84-617-4845-7.pag 407.*
- 13.- Dr. Jordi Folch Ibáñez , Dr. Jordi Guitart Vela *Tratamiento con infiltraciones de colágeno en el síndrome del manguito rotador.. Latest developments in multidisciplinary pain management 2016. Editorial European Foundation Against Pain. I.S.B.N.: 978-84-617-4845-7.pag 479.*

ACUPUNTURA EN EL DOLOR ODONTOGENICO Y EN LAS ALTERACIONES DE LA ATM

*Dr. ALFONSO VIDAL MARCOS
HOSPITAL QUIRON SALUD SUR, ALCORCON MADRID*

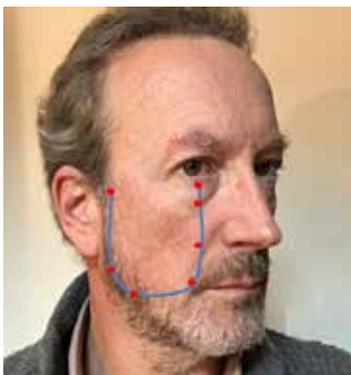
La acupuntura es un saber milenario que se ha perpetuado en su utilización en gran medida por la eficacia de sus resultados aunque nuestra medicina occidental científica no puede conformarse con la explicación tradicional derivada de la dicotomía yin Yang y los cinco elementos.

Esta explicación tradicional, poética sirve para enlazar las razones de la eficacia de los puntos no justificadas hasta ahora de otra manera. Pese a los intentos de discriminar los puntos de acupuntura como entidades anatómicas, de momento solo podemos decir que su localización coincide con encrucijadas de fascias musculares y en la proximidad de nervios que se verían estimulados generando una modulación a veces eferente que podría cambiar la respuesta dolorosa o modificaciones funcionales de otra índole.

En el ámbito del dolor odontogénico podemos indicar que hay toda una serie de puntos de los meridianos próximos a la boca y en el pabellón auricular que suelen ser muy eficaces en disminuirlo y cohibir la inflamación previsiblemente por la interferencia en la inervación trigeminal, facial, glossofaríngea e hipoglosa.

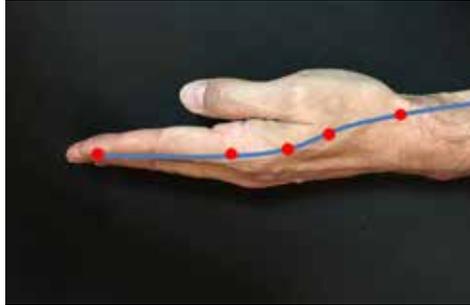
Para tratar el dolor odontogénico en un porcentaje amplio de los casos lo contemplamos como síndrome Bi o cuadros de calor y humedad en el territorio de los canales de intestino grueso y estomago que recorren la cara.

Los puntos de acupuntura mas empleados en ese caso son IG4, IG11, E4, E5, E6, E7, E8 aunque el mas específico y eficaz es E4 que se debe pinchar bilateral en dirección a E6.



Pueden emplearse otros puntos como E44 y E45 que se encuentran en el pie como puntos a distancia y RM 24 para incisivos inferiores y DM 26 como puntos locales de los incisivos superiores.

En la afectación de la articulación temporomandibular se emplearon como puntos locales E6 y E7 y como puntos a distancia IG4



La auriculoterapia señala como puntos eficaces en la parte anterior de lóbulo por debajo del trago



SÍNDROME DE BAASTRUP, A PROPÓSITO DE UN CASO CLÍNICO

*Caridad Estrella Torrens Hernández
Adjunta del servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor.*

*Pedro Estivill Rodríguez
Jefe del servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor*

*Francesca Closa Sebastia
Josep Manel Casulleras Solans
Adjuntos del servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología*

*Maria Assumpta Prat Puig
Jefe de servicio de Documentación Clínica y Archivos. Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología.*

*María Isabel Vargas Domingo
Responsable de la Unidad de Dolor Crónico. Especialista en Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor.*

Hospital General del Parc Sanitari Sant Joan de Déu, Sant Boi, Barcelona.

OBJETIVO

Contribuir al conocimiento y divulgación de patologías asociadas y dificultades técnicas que pueden aparecer en el quehacer diario en las unidades de dolor.

DATOS GENERALES

Paciente de sexo femenino con 79 años de edad, de procedencia urbana.

ANAMNESIS

Antecedentes personales: Hipercolesterolemia, artrosis: coxartrosis y gonartrosis bilateral, escoliosis lumbar, lumbociatalgia izquierda de larga evolución, osteoporosis en tratamiento.

HISTORIA DE LA ENFERMEDAD ACTUAL

Atendida en la unidad de dolor crónico en 2008 por lumbociatalgia izquierda y osteoporosis, en ese momento se realizan infiltraciones peridurales y se instaura tto con Teriparatida y más tarde Denosumab, durante el seguimiento en las consultas sucesivas refiere dolor en ambas caderas, y tras exámen físico y pruebas de imagen e interconsulta con COT, se diagnostica coxartrosis bilateral, se realizan infiltraciones en ambas caderas con A. Hialurónico, además de tto con Tapentadol 50 mg y Pregabalina 75 mg cada 12 horas, obteniéndose alivio del dolor, y no es hasta el año 2016 que empieza nuevamente con dolor lumbar e irradiación hacia EEII, mal descanso nocturno, no tolera la bipedestación, claudica a los 200 metros, teniendo exacerbaciones del dolor importante que interfiere con las actividades de la vida diaria.

EXÁMEN FÍSICO

Deambulación con cierta dificultad antálgica, dolor a la extensión del tronco, digitopresión dolorosa en zona paravertebral y supraespinosa lumbar, Lassegue positivo a 60 grados en EII. Fuerza muscular conservada.

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

TAC (1993): Discreta protusión discal global L3-L4 y L4-L5 y signos de sobrecarga en articulaciones apofisiarias.

Rx Columna lumbar (2007): Escoliosis convexidad izquierda y cambios adaptativos/degenerativos en cuerpos, discos e interapofisiarias. Alineación del muro posterior conservada.

RMN Lumbo sacro (2008): Rotoescoliosis hacia la izquierda, cambios lumboartrosicos difusos. Deshidratación degenerativa discal múltiple. Hemangioma en S1.

EMG EEII (2012): Hallazgos compatibles con una discreta afectación radicular L5 izquierdo de carácter crónico.

Se solicitó nueva prueba de imagen TAC de columna lumbosacra (2016) que informa:

Importante escoliosis dorsolumbar con cambios degenerativos de predominio de espondiloartrosis lumbar que condiciona una disminución significativa del foramen de conjunción L5-S1 izquierdo, con compromiso de la emergencia radicular foraminal de la raíz L5 izquierda. Síndrome de Baastrup.

Diagnóstico: Espondiloartrosis, escoliosis dorso lumbar y compromiso radicular. Síndrome de Baastrup

TRATAMIENTO Y EVOLUCIÓN

El tratamiento farmacológico se continuó, Tapentadol 50 mg cada 12 horas y Pregabalina 75 mg cada 12 horas, añadimos rescate con Fentanilo nasal en pectina 100 mcg si dolor incidental cada 8 horas, y se decide realizar ciclo de 3 infiltraciones con corticoides Betametasona 12 mg por vía caudal guiadas por ecografía ante el diagnóstico radiológico de Síndrome de Baastrop.

En la visita de control al mes de tratamiento, constatamos disminución de la EVA a 3 así como muy pocos requerimientos de rescate ante el dolor incidental.

DISCUSIÓN

El síndrome de Baastrop se trata de una condición donde las apófisis espinosas adyacentes se aproximan unas a otras, de ahí el término “kissing spine”, con la formación de una pseudoarticulación, es una causa de dolor lumbar, se asocia a estenosis del canal lumbar, abombamientos discales y anterolistesis, por lo que es difícil atribuir la lumbalgia de manera exclusiva a la entidad.

Con una prevalencia cerca del 81,3% en pacientes de más de 80 años, y de hasta el 41% en menores edades, sin tener relación con el sexo del paciente (10), se ha presentado de manera excepcional en niños (1). En algunos casos puede aparecer como iatrogenia, con una prevalencia del 0,9% tras la cirugía anterior de columna lumbar (reemplazo disco), (4).

La génesis del dolor es atribuible a la irritación de las corticales adyacentes y a la distensión de la bursa interapofisiaria que puede llegar a condicionar estenosis del canal, también se ha asociado a fracturas de las apófisis espinosas asociadas, inflamación y sepsis de la bursa (5).

Desde el punto vista clínico se presenta como dolor lumbar que empeora con la extensión y mejora con la flexión o la posición fetal, dolor marcada a la digito presión sobre las espinas lumbares, condiciones como la estenosis del canal y la compresión radicular provoca irradiación a miembros inferiores con síntomas de dolor neuropático.

El síndrome de Baastrop es una entidad poco conocida y muchas veces pasa desapercibida (8,9), sobre todo si otras condiciones del enfermo están presentes, como osteoporosis, fibromialgia, artrosis, la radiología convencional pueden no ser concluyente y se precisan de estudios más avanzados como la RMN, el PET/CT, etc.

El estudio con medios diagnóstico más sofisticados como el PET/CT puede aportar información más precisa del sitio a administrar el corticoide, sobre todo cuando hay varios niveles involucrados (2 ,7)

De los reportes consultados parecer ser que la aplicación del esteroide directamente en la bursa inflamada es el tto de elección (3, 6), aunque algunos sugieren la remoción quirúrgica de la misma, en el caso que nos ocupa la preponderancia de la radicu-

lalgia nos hizo decantar por la administración vía caudal, bajo visión ecográfica, del corticoide en el espacio peridural, lográndose un control de los síntomas en un plazo de unos 30 días tras las 3 sesiones de infiltraciones programadas.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Singh S. “Baastrup’s disease in the pediatric spine.” *Asian J Neurosurg.* 2016 Oct-Dec;11(4):446
- 2- Subramanyam P.” Role of FDG PET/CT in Baastrup’s disease.” *Indian J Nucl Med.* 2016 Jul-Sep;31(3):235-7.
- 3- Breed J.” Successful percutaneous management of symptomatic central posterior epidural Baastrup cyst: a potential surgical sparing option?” *Spine J.* 2016 Sep;16(9):e 631-3.
- 4- Yue JJ “Iatrogenic Baastrup’s Syndrome: A Potential Complication Following Anterior Interbody Lumbar Spinal Surgery.” *Int J Spine Surg.* 2015 Nov 23;9:66.
- 5- Bauer E. “Febrile low back pain: Consider septic interspinous bursitis.” *Joint Bone Spine.* 2016 Jan;83(1):111-2
- 6- Filippiadis DK.” Fluoroscopy-guided infiltration for pain reduction in patients with Baastrup’s disease: clinical experience and results.”. *Skeletal Radiol.* 2015 Sep;44(9):1327-31.
- 7- Nishimatsu K “FDG uptake observed around the lumbar spinous process: relevance to Baastrup disease.”. *Ann Nucl Med.* 2015 Nov;29(9):766-71.
- 8- Farinha F.” Baastrup’s Disease: a poorly recognised cause of back pain.” *Acta Reumatol Port.* 2015 Jul-Sep;40(3):302-3.
- 9- Philipp LR.” Baastrup’s Disease: An Often Missed Etiology for Back Pain.” *Cureus.* 2016 Jan 22;8(1):e465
- 10- Peña Santos,JD “Enfermedad de Baastrup”. *Acta Rheumatológica.* 2014. Vol. 1 No. 1:6. Doi: 10.3823/1305.

MANEJO Y TRATAMIENTO DEL DOLOR CRÓNICO POR OSTEOARTROSIS

*Dra Laia Lopez Capdevila. Alejandro Santamaria Fumas.
Cirugía Ortopédica y Traumatología
Consorcio Sanitario Integral*

La osteoartrosis constituye la primera causa de dolor crónico en la población de mayor edad, siendo origen de gran incapacidad funcional y empeoramiento progresivo de la calidad de vida en estos pacientes.

La sensibilización central es común en la osteoartrosis. Hasta el 30% de los pacientes con osteoartrosis de rodilla presentan signos o síntomas de sensibilización central.

La presencia de sensibilización central predice varias consecuencias negativas y características de la enfermedad, y se asocia con un dolor que no responde a las estrategias tradicionales de alivio del dolor y sus tratamientos (peores resultados tras la cirugía).

Actualmente existe una necesidad evidente y no satisfecha de abordar los mecanismos centrales de sensibilización en el dolor de osteoartrosis.

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

El primer paso para el tratamiento del dolor de la osteoartrosis debe ser modificar los hábitos de vida: dieta equilibrada, ejercicio físico, control del peso, y control del sueño reparador.

En paciente con osteoartrosis de rodilla que presentan signos y síntomas de sensibilización central (alodinia, hiperalgesia generalizada, hiperalgesia secundaria, trastornos del estado de ánimo, dolor refractario a los fármacos...), este primer tratamiento es básico.

Así pacientes con osteoartrosis que presentan dolor con sensibilización central, es de gran importancia el abordaje multimodal combinando el tratamiento farmacológico con el no farmacológico. Será fundamental el enfoque multidisciplinar por varios especialistas (traumatólogos, anestesiólogos, fisioterapeutas, psicólogos y psiquiatras, endocrinólogos y nutricionistas, neurólogos...).

Las estrategias terapéuticas no farmacológicas se basan en 3 grandes pilares:

1. La educación del paciente sobre el dolor y sobre su patología. Se debe identificar los distintos mecanismos fisiopatológicos que pueden predisponer al dolor (por

ej. sueño no reparador, dieta no equilibrada y sobrepeso, falta de actividad física o sedentarismo). Es de gran utilidad la participación activa de los pacientes en programas educativos para que puedan aprender a “auto-manejar” la enfermedad.

2. La terapia con ejercicio diario. El objetivo es evitar la sobrecarga física (control del peso) y favorecer la tonificación muscular, protegiendo así las articulaciones. Sin embargo, los enfoques no farmacológicos como el ejercicio físico y la terapia manual no deben aplicarse hasta que el paciente tenga niveles de dolor suficientemente bajos para permitir estas terapias.

3. La terapia cognitivo conductual

Otras terapéuticas que han demostrado ser efectivas son:

- la estimulación neuronal eléctrica transcutánea
- la estimulación magnética transcraneal
- la terapia manual (movilización articular activa y pasiva)
- el manejo del estrés

Procedimientos de dolor intervencionista como la estimulación de la columna dorsal para el tratamiento del dolor neuropático podría ser de gran utilidad en osteoartritis que no mejoran con fármacos convencionales y tienen asociado un componente de sensibilización central.

Perdida de peso y ejercicio físico

La mayoría de pacientes con osteoartritis de rodilla candidatos a prótesis total de rodilla, que tienen sobrepeso o obesidad. Éstos de por sí, presentan peores resultados después de implantar prótesis. Por dicho motivo, se aconseja la pérdida de peso antes de la cirugía.

La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) mejora significativamente en pacientes obesos con artrosis de rodilla que pierden peso y realizan ejercicio físico.

Sin embargo, debido a las limitaciones de estos pacientes (dolor, obesidad, incapacidad funcional), la realización de ejercicio y la reducción secundaria de peso es difícil.

Los programas de readaptación funcional y educación terapéutica (RFET) han demostrado mejorar la capacidad funcional y el dolor en pacientes con osteoartritis de rodilla.

El proceso artrósico se caracteriza por la pérdida de cartilago articular, deformidad articular y atrofia muscular. El ejercicio físico ayuda a mejorar la función, detener la atrofia muscular y disminuir el dolor.

Los programas de ejercicios deben ser personalizados, teniendo en cuenta la edad, las comorbilidades, el grado de osteoartritis y limitación funcional y posibles signos de sensibilización central (hiperalgesia, intolerancia al calor-frío, rigidez articular, alodinia...).

Se recomienda un ejercicio físico regular (andar, ejercicios dentro de agua, aqua-gym...) unas 4 veces por semanas un mínimo de 30 minutos; siendo aconsejable ejercicio de No-carga cuando existe deterioro importante de las articulaciones de las extremidades inferiores.

Se aconseja evitar el sedentarismo (no estar sentado más de 6 horas diarias).

Alteración del sueño

Varios estudios refieren que pacientes con dolor crónico por patología musculoesqueléticas padecen de alteraciones del sueño.

En pacientes con artrosis de rodilla la presencia de dolor nocturno y los problemas del sueño se ven aumentados a mayor deterioro articular. Esto sumado al dolor refractario y la incapacidad funcional, pueden producir un impacto nocivo en la esfera emocional del paciente.

Las personas mayores de 65 años diagnosticadas de artrosis, no solo tienen más limitaciones para realizar las actividades cotidianas sino también tienen peor salud, más dolor, depresión e insomnio.

Terapia cognitivo-conductual

Las conductas son factores que influyen en el estado de salud.

Si el grado de comportamiento/adhesión (recomendaciones pactadas entre el profesional y el paciente) para seguir el tratamiento es bajo, este suele perder eficacia.

En el caso de la osteoartritis de rodilla, la necesidad de que el paciente participe de forma activa y con un alto grado de adhesión en su terapia es básico para obtener el mejor resultado posible.

Por tanto, es importante informar a los pacientes y que sean conscientes que su comportamiento puede influir en el resultado final de la prótesis de rodilla.

TRATAMIENTOS FARMACOLÓGICOS

Los pacientes con osteoartritis suelen requerir una combinación de medicamentos que actúen sobre diferentes mecanismos del dolor para lograr un efecto terapéutico satisfactorio.

Existe una gran variedad de tratamientos farmacológicos en pacientes con dolor neuropático con o sin sensibilización central, pero todavía están bajo investigación y no están en uso clínico generalizado.

Paracetamol

Es un agente de primera línea recomendado por la mayoría de las guías sobre el tratamiento del dolor leve o moderado por osteoartritis. Aunque se ha demostrado que tiene mecanismos de acción relevantes para la sensibilización central, su eficacia es discutida.

Fármacos que pueden dirigirse específicamente a la sensibilización central en la osteoartritis

1. Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina y de noradrenalina (IRSN)

Incluyen varios fármacos como la duloxetina, el milnaranpran y la venlafaxina que se desarrollaron inicialmente como antidepresivos.

La duloxetina ha demostrado propiedades analgésicas en varias dolencias crónicas, incluyendo dolor neuropático asociado con neuropatía periférica diabética, fibromialgia y dolor lumbar crónico. En los Estados Unidos, la duloxetina también está aprobada para el dolor musculoesquelético crónico, incluido el dolor crónico por osteoartritis.

La duloxetina está incluida en las actuales guías de la Sociedad Internacional de Investigación de la Osteoartritis para el tratamiento no quirúrgico del dolor crónico por osteoartritis en individuos sin comorbilidades y aquellos con artrosis de articulaciones múltiples con comorbilidades relevantes.

2. Ligandos alfa del canal de calcio

Incluyen los anticonvulsivos pregabalina y gabapentina. Son eficaces para diversos estados de dolor neuropático, incluyendo el síndrome de dolor regional complejo y la neuropatía diabética. Sin embargo, existen pruebas limitadas de la efectividad de estos agentes para el dolor en la osteoartritis.

3. Tramadol

Analgésico atípico de acción central basado en sus efectos dobles en las neuronas del cuerno dorsal y en las vías descendentes. Los estudios clínicos apoyan el uso de tramadol para la osteoartritis, pero actualmente no se ha examinado la eficacia del tramadol para abordar específicamente la sensibilización central en pacientes con artrosis.

Las guías de tratamiento recomiendan que el tramadol pueda usarse de manera similar a los opioides débiles para el tratamiento del dolor refractario de moderado a severo en pacientes con artrosis de cadera o rodilla.

Sobre esta base, el tramadol parece ser una opción razonable para los pacientes con osteoartritis y con un componente de sensibilización central. Sin embargo, las pautas de tratamiento sugieren que el tramadol no debe administrarse por períodos prolongados (es decir, mayor de 3 meses).

4. Tapentadol

Analgésico de acción central agonista de receptores opioides μ e inhibe la recaptación de noradrenalina. Según estudios clínicos, pacientes con dolor neuropático pueden beneficiarse de su efecto sobre la restauración la vía descendente inhibitoria asociada a sensibilización central.

Debido a su doble mecanismo de acción (agonista opioide μ e inhibidor de la recap-

tación de noradrenalina), el tapentadol actúa a nivel de la vía ascendente, reduciendo la señal a través de su mecanismo opioide y restablece la vía descendente inhibitoria del dolor a través de la inhibición de la recaptación de noradrenalina.

Se ha demostrado que el tapentadol es eficaz en el dolor crónico y severo de osteoartritis con una incidencia reducida de efectos adversos gastrointestinales en comparación con los opioides.

5. Antagonistas de los receptores NMDA

Tanto la ketamina como el dextrometorfano pueden actuar directamente sobre los mecanismos neuroquímicos implicados en la sensibilización central y también pueden potenciar los efectos de otros analgésicos.

Tienen una ventana terapéutica estrecha, lo que posiblemente limita su uso potencial en pacientes con osteoartritis. Además, estos agentes no han sido estudiados en pacientes con osteoartritis y la base de evidencia en este contexto es débil.

Opiáceos

Como terapia de segunda línea para los pacientes con dolor muy intenso.

OTRAS ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO

- Infiltración intraarticular con anestésico local más corticoesteroides, viscosuplementación (ácido hialurónico) o Plasma Rico en plaquetas (PRP). Algunas series publicadas refiere mejoría del dolor los pacientes con osteoartritis de rodilla tratados con PRP.

- Bloqueos analgésicos con anestésicos locales más corticoesteroides de los nervios geniculados de la rodilla guiada por fluoroscopia o ecografía. En pacientes con dolor moderado-severo por gonartrosis en los cuales ha fracasado el tratamiento médico conservador, el tratamiento con radiofrecuencia convencional sobre los nervios geniculados que rodean la cápsula articular de la rodilla podría ser una alternativa eficaz, con pocas complicaciones y mínimamente invasivo.

- Radiofrecuencia Pulsada del Safeno. Las complicaciones vasculares pueden reducirse usando una combinación de fluoroscopia más doppler al realizar la técnica o aplicando Radiofrecuencia Pulsada.

CONCLUSIONES

La sensibilización central parece ser un mecanismo fisiopatológico común en un subgrupo de pacientes (30%) con dolor crónico por osteoartritis. Se debe sospechar ante las características, tanto del dolor crónico como las manifestaciones no dolorosas sugestivas de sensibilización central.

Con respecto al paciente geriátrico, la pluripatología y comorbilidades hacen de este grupo, un paciente de difícil manejo.

Hasta el momento existe una falta de consenso en guías sobre las características

clínicas, diagnóstico y manejo del fenómeno de sensibilización central en esta población.

El tratamiento del dolor crónico con componente de sensibilización central debe tratarse de forma individualizada y con tratamiento multimodal de terapia farmacológica y no farmacológica. Asimismo, deben identificarse los mecanismos fisiopatológicos que mantienen la sensibilización central.

Estas terapias deben aplicarse con un enfoque multidisciplinario.

Los tratamientos farmacológicos que actúan específicamente sobre la sensibilización central en la osteoartritis y tienen evidencia de eficacia incluyen: ISRS, ligandos de receptores alfa delta de canales de calcio, antagonistas de los receptores NMDA, tramadol y tapentadol.

Otras alternativas eficaces para el tratamiento del dolor crónico por osteoartritis son: infiltraciones de corticoides, PRP, viscosuplementación, radiofrecuencia convencional y pulsada.

DISCUSIÓN

1. Nijs J, Meeus M, Van Oosterwijck J, et al. Treatment of central sensitization in patients with ‘unexplained’ chronic pain: what options do we have? *Expert Opin Pharmacother* 2011; 12: 1087–98.
2. A. Akinci et al; Predictive factors and clinical biomarkers for treatment in patients with chronic pain caused by osteoarthritis with a central sensitisation component,, *Int J Clin Pract*, January 2016, 70, 1, 32.
3. Baron R, Martin-Mola E, Muller M, et al. Effectiveness and safety of tapentadol prolonged release (PR) versus a combination of tapentadol PR and pregabalin for the management of severe, chronic low back pain with a neuropathic component: a randomized, double-blind, phase 3b study. *Pain Pract* 2015; 15: 455–70.
4. Baron R, Kern U, Muller M, et al. Effectiveness and tolerability of a moderate dose of tapentadol prolonged release for managing severe, chronic low back pain with a neuropathic component: an openlabel continuation arm of a randomized phase 3b study. *Pain Pract* 2015; 15: 471–86.
5. Tzschentke MT et al. Tapentadol Hydrochloride: a next generation, centrally acting analgesics with two mechanisms of action in a single molecule. *Drugs of today* 2009; 45(7):483-496. 2. Benarroch EE. Descending monoaminergic pain modulation: bidirectional control and clinical relevance. *Neurology* 2008; 71:217-221. 3. Ossipov MH, Dussor GO, Porreca F. Central modulation of pain. *J Clin Invest* 2010; 120(11): 3781-3787
6. Schwittay A, Schumann C, Litzemberger BC, Schwenke K, Tapentadol prolonged release for severe chronic pain: results of a noninterventional study involving general practitioners and internists. *J Pain Palliat Care Pharmacother*. 2013;27(3):225-34.

7. Lluch Girbes E, Nijs J, Torres-Cueco R, Lopez Cubas C. Pain treatment for patients with osteoarthritis and central sensitization. *Phys Ther* 2013; 93: 842–51.
8. Lluch E, Torres R, Nijs J, Van Oosterwijck J. Evidence for central sensitization in patients with osteoarthritis pain: a systematic literature review. *Eur J Pain* 2014; 20: 1367–75.

OZONOTERAPIA EN MEDICINA DEL DOLOR

F. J. Hidalgo-Tallon (1), LM Torres (2),

J. Baeza-Noci (3), M.D. Carrillo-Izquierdo (4)

1. Instituto de neurociencias. Universidad de Granada. 2. Jefe de Servicio de

Anestesia Reanimación y Tratamiento del dolor. H. Puerta del Mar. Cadiz 3.

Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Virgen del Consuelo. Valencia.

Presidente de la Sociedad Española de Ozonoterapia – SEOT. 4. Enfermera.

Facultad de Enfermería. Universidad católica de Murcia (UCAM).

RESUMEN

El uso del ozono médico en el tratamiento del dolor crónico se ha ido expandiendo progresivamente y hoy en día se emplea tanto en centros públicos como privados. No obstante, existe un gran desconocimiento sobre la ozonoterapia, tanto en atención primaria como en las especialidades médicas. Aunque sus bases bioquímicas están bien determinadas y existen diversas revisiones sistemáticas y meta-análisis en la literatura que justifican su empleo, algunos profesionales todavía consideran que se trata de pseudociencia.

INTRODUCCION

Entendemos por ozonoterapia el uso de ozono médico como elemento terapéutico en aquellas patologías con hipoxia, inflamación y desbalance redox crónico cuya fisiopatología puede verse reconducida por las propiedades científicamente demostradas del ozono (Revisión WFOT sobre Ozonoterapia Basada en Evidencias, 2016).

El ozono médico es una mezcla de oxígeno medicinal (WFOT) y ozono obtenido a una concentración determinada mediante un dispositivo médico homologado según la directiva europea 93/42.

Actualmente, la legislación europea y la española (RD 1591/2009) incluyen a los generadores de ozono en el epígrafe IIB de la clasificación de dispositivos médicos.

La ozonoterapia en medicina es una realidad, y cada vez hay más profesionales haciendo uso del ozono médico como complemento terapéutico para diferentes enfermedades relacionadas con el estrés oxidativo, incluido el dolor crónico.

Además de las asociaciones de profesionales sanitarios que intentan unificar criterios y protocolos, así como formar a los sanitarios que se introducen en el uso de esta sustancia, la Universidad Católica de Murcia ha tomado la iniciativa al crear una cátedra de Ozonoterapia y Dolor Crónico para promocionar la formación y la investigación.

En Portugal y Grecia, la ozonoterapia está legalmente reconocida y se emplea en centro públicos y privados. En Alemania, Suiza y Austria se utiliza merced al reconocimiento legal de los generadores de ozono.

En 2011, el Ministerio de Sanidad español ha incluido la ozonoterapia en la cartera de servicios de las unidades de dolor, por lo que se hace necesario que el médico experto en el tratamiento del dolor conozca el fundamento científico de la ozonoterapia médica y cómo actúa, tanto a nivel local como sistémico (Sánchez, 2011). Dada la variedad de posibilidades que ofrece el uso del ozono, es necesario formar también sobre las indicaciones y los criterios de uso según la metodología de la medicina basada en la evidencia (Sackett, Rosenberg, Gray, Haynes y Richardson, 1996).

El ozono es una molécula formada por tres átomos de oxígeno (O_3) en lugar de los dos de los que se compone la molécula de oxígeno (O_2). El ozono tiene una semivida de 20 minutos a 20°C (Revisión WFOT sobre Ozonoterapia Basada en Evidencias, 2016); por este motivo, no se puede almacenar y la mezcla ha de ser producida “in situ” para cada aplicación.

Las aplicaciones de ozono médico se remontan a principios del siglo pasado. El Dr. Kellogg, en su libro sobre difteria (1881) ya mencionaba el ozono como desinfectante, y en 1898 los doctores Thauerkauf y Luth fundaron en Berlín el “Instituto para oxigenoterapia”, llevando a cabo los primeros ensayos con animales. En el año 1911, salió a la luz el libro “A Working Manual of High Frequency Currents”, publicado por el Dr. Noble Eberhart, jefe del departamento de terapéutica fisiológica de la Universidad de Loyola, donde se hablaba del uso del ozono médico en el tratamiento de enfermedades como la tuberculosis, la anemia, el asma, la bronquitis, la fiebre del heno, la diabetes, etc. (Pressman y Warburg, 2000).

Pero a pesar de los éxitos obtenidos a principio del siglo pasado, las máquinas generadoras de ozono carecían de precisión, y es la tecnología actual la que nos permite obtener con toda fiabilidad la mezcla idónea de ambos gases.

En líneas generales, al aplicar este tipo de terapia, realmente estamos induciendo una “microoxidación” controlada e inocua, cuya respuesta orgánica será una activación favorable del sistema antioxidante celular.

Numerosos autores han publicado trabajos preclínicos a cerca de los efectos de la ozonoterapia sobre los organismos vivos, pudiéndose demostrar efectos beneficiosos sobre la capacidad de modular el balance redox y la inflamación celular y la adaptación ante los procesos de isquemia/reperfusión. (Barber, Menéndez, Barber, Merino y Calunga, 1998; Peralta et al., 2000; Ajamieh, Menéndez, Merino, Martínez-Sánchez y León, 2003; Ajamieh et al., 2004; Ajamieh et., 2005)

Desde un punto de vista clínico, la ozonoterapia presenta múltiples aplicaciones medicoquirúrgicas, todas ellas relacionadas con la capacidad germicida del ozono, con los procesos isquémicos crónicos y con las descompensaciones del balance redox celular. Son varios los manuales médicos que recogen la experiencia y los trabajos científicos llevados a cabo hasta la fecha por diferentes grupos de investigación,

principalmente italianos, alemanes, rusos y cubanos (Bocci, 2002; Menéndez et al., 2008).

Las formas de aplicación del ozono médico son básicamente tres: tópica, infiltrativa y sistémica (Revisión WFOT sobre Ozonoterapia Basada en Evidencias, 2016).

Las aplicaciones tópicas sacan partido del poder germicida del ozono y de su efecto positivo sobre los procesos de cicatrización; se suele aplicar directamente, con el uso de bolsas de cierre hermético, o mediante agua o aceites ozonizados.

El ozono infiltrado a concentraciones de entre 4 y 30 $\mu\text{gr/ml}$ es útil para tratar afecciones del aparato locomotor, tales como artritis, tendinitis, miositis, fascitis, neuritis o dolores miofasciales.

La ozonoterapia sistémica consiste en la administración de la mezcla de gases fundamentalmente mediante dos vías: la endovenosa indirecta y la insuflación rectal.

La endovenosa indirecta consiste en la extracción de una cantidad determinada de sangre que, dentro de un circuito cerrado, es puesta en contacto con el gas, con el que reaccionará hasta la dilución del mismo en pocos segundos para ser reinfundida inmediatamente. Se deben utilizar dispositivos médicos homologados para dicho procedimiento.

La insuflación rectal consiste en administrar un enema de gas con una sonda vaginal en el recto, para que se absorba por el plexo hemorroidal y eluda el paso primario por el hígado como cualquier otro tratamiento por vía rectal. Las sondas deben ser de silicona u otro plástico resistente al ozono (Ozone Compatible Materials, 2015).

2. INFILTRACIONES CON OXÍGENO/OZONO MÉDICO (O_2/O_3).

2.1. GENERALIDADES.

El uso de las infiltraciones de O_2/O_3 para tratar patología musculoesquelética cada vez está más extendido.

Verga, (1989), fue el primero en describir las aplicaciones de ozono intramuscular, a nivel paravertebral y en los puntos gatillo, en pacientes con lumbalgia crónica. Posteriormente, en la década de los 90, se extiende su uso para tratar poliartritis aguda y crónica (cadera, rodilla, articulación sacroilíaca, interfalángicas), tendinitis, epicondilitis, síndrome del túnel carpiano y dolores miofasciales (Bocci, 2002).

A pesar de su uso cada vez más frecuente, los niveles de evidencia (a excepción del tratamiento de la hernia discal lumbar y la artrosis de rodilla) son bajos, debido posiblemente a que su uso en el ámbito de la medicina pública está en sus inicios. Carmona, (2006), publicó una revisión sistemática en el año 2006 sobre la efectividad de la ozonoterapia en las enfermedades reumáticas en general, concluyendo que no existen ensayos clínicos de calidad, que la mayoría de los trabajos están publicados en revistas de bajo impacto y que la metodología entre los distintos estudios es muy variable.

Pero aunque los ensayos clínicos sean escasos, sí hay trabajos científicos con menor nivel de evidencia ilustrando el empleo del ozono infiltrado como analgésico-antiinflamatorio en diversas patologías del aparato locomotor (Iliakis, 1996; Benvenuti, 2006).

2.2. OZONOTERAPIA EN PATOLOGÍA DE RODILLA.

Riva, (1989), registró 156 pacientes con patología articular de rodilla (artritis postraumática, gonartrosis con deformidad leve y gonartrosis con deformidad severa) obteniendo buenos resultados, que fueron especialmente beneficiosos cuando no había deformidades óseas severas. El tratamiento consistió en infiltraciones intraarticulares y periarticulares de 10 ml de oxígeno/ozono a una concentración de 20 µgr/ml.

En Cuba, en el año 1997, se llevó a cabo un estudio prospectivo para evaluar la efectividad de las infiltraciones de ozono en 126 pacientes con osteoartritis de rodilla; por lo general, se necesitaron 3 ó 4 infiltraciones para obtener resultados positivos, y solo a 14 pacientes se le aplicaron más de 5 sesiones. El 71,4 % de los pacientes tuvieron un resultado catalogado como bueno, en el 10,3 % el resultado fue regular, y en un 18,3 % el resultado fue malo. La principal complicación fue el dolor durante la infiltración, y es de destacar el ahorro económico por la menor necesidad de antiinflamatorios (Escarpanter, Valdés, Sánchez, López y López 1997).

La condromalacia femoropatelar es una patología dolorosa cuyo tratamiento es fundamentalmente quirúrgico, tras el que con frecuencia quedan secuelas. Manzi y Raimondi trataron con O₂/O₃ a 60 pacientes refractarios al tratamiento quirúrgico convencional, obteniendo una resolución del cuadro mayor y más rápida que en los controles (Manzi y Raimondi, 2002).

También se ha usado con éxito la ozonoterapia infiltrada a nivel peritendinoso en tendinopatías refractarias de rodilla (Gjonovich, Marchetto, Montemarà y Giroto, 2003). En otro trabajo de los mismos autores, Gjonovich y su equipo, (2003), mejoraron a 36 atletas con “rodilla de saltador” que no habían respondido a los tratamientos convencionales. Este mismo año, Gheza y Bissolotti, (2003), publicaron una guía de tratamiento para la gonartrosis basada en su experiencia personal.

Varios estudios publicaron su experiencia en series de casos sin control (Delgado Rifá y Quesada, 2005; Huanqui, Cruz, Miranda, Poblete y Mamani, 2006; Wang et al., 2010; Proaño, 2014). Moretti, (2004), trabajaron sobre la osteoartritis temprana de rodilla, compararon la efectividad de la infiltración de O₂/O₃ con la de ácido hialurónico, concluyendo que si bien no había diferencias estadísticamente significativas, estaría más indicado el ozono en estadios tempranos, donde predomina la inflamación.

Una reciente publicación de Jesús, Trevisani y Santos, (2015), ha demostrado mediante un ensayo clínico aleatorizado, a doble ciego y multicéntrico, la efectividad de la infiltración intrarticular de ozono frente a placebo en la gonartrosis.

2.3. OZONOTERAPIA EN PATOLOGÍA DE HOMBRO.

Con respecto a la patología de hombro, Ikonomidis, Iliakis y Charalambus, (2002), demostraron en un ensayo clínico la mayor efectividad del O_2/O_3 frente a las infiltraciones con esteroides o la terapia con ultrasonidos en una serie de infiltraciones subacromiales y en las zonas de máximo dolor.

También se ha empleado con éxito la oxígeno-ozonoterapia en combinación con las ondas de choque, para tratar tendinitis calcificada del hombro (Trenti y Gheza, (2002). Brina y Villani, (2004), han publicado la utilidad de las infiltraciones ecoguiadas de O_2/O_3 en pacientes con lesiones del manguito de los rotadores no quirúrgicas.

2.4 OZONOTERAPIA EN PATOLOGÍA DE COLUMNA.

Sin duda, la mayor cantidad de trabajos publicados se centra en el uso de la ozonoterapia para el tratamiento de la hernia discal, tanto cervical como lumbar.

Generalmente, el tratamiento de las hernias discales cervicales es más conservador que el de las lumbares, quizás por el mayor índice de complicaciones graves de su cirugía (Wang, Chan, Maiman, Kreuter y Deyo, 2007). En este contexto el interés de las infiltraciones intradiscales o paravertebrales de oxígeno/ozonoterapia tiene una relevancia especial, y los efectos analgésicos, antiinflamatorios y relajantes musculares de la ozonoterapia en la patología cervical han sido descritos (Albertini, 2002; Villa, 2002).

En el 2004, Moretti et al., (2004), realizaron un ensayo clínico comparando la efectividad de la ozonoterapia con la de la mesoterapia en pacientes con dolor cervical, parestesias de miembros superiores (uni o bilaterales), vértigo periférico y cefalea. Se reclutaron 152 pacientes con hernias, protusiones o cervicoartrosis, 76 de los cuales fueron tratados con infiltraciones de O_2/O_3 muscular paravertebral en los trapecios y en los elevadores de la escápula; a los otros 76 pacientes se les aplicó tratamiento con mesoterapia antiinflamatoria. Las diferencias fueron estadísticamente significativas a favor del grupo tratado con oxígeno-ozono, con un 78% de resultados calificados como buenos u óptimos, frente a un 56,25% en el grupo de la mesoterapia.

En cuanto a las infiltraciones intradiscales cervicales, también demostraron ser eficaces, según un trabajo publicado por Xiao, Tian, Li y Zhang, (2005). Se hizo una evaluación retrospectiva de 86 pacientes con espondilosis tratados con infiltraciones guiadas por tomografía, de los que 37 sufrían de mielopatía, 30 presentaban radiculopatía y 19 tenían sintomatología de tipo simpático. Las indicaciones para el tratamiento fueron el presentar cervicalgia con patrones de irradiación braquial, el tener pérdida de sensibilidad, hormigueo, entumecimiento, debilidad muscular o deficiencia de los reflejos tendinosos profundos; también se incluyeron pacientes con electromiografía u otras pruebas de conducción eléctrica positivas, y todos habrían de ser refractarios a tratamiento con las terapias conservadoras al menos durante 12

semanas. Se descartaron los pacientes con estenosis ósea de canal, osificación del ligamento longitudinal posterior o malacia espinal. El tratamiento con ozonoterapia resultó ser excelente, bueno o pobre en el 78%, 16% y 6% de los casos, respectivamente, según se registró con el método MacNab modificado.

Estos resultados coinciden con los publicados por Alexandre y colaboradores en el mismo año (Alexandre et al., 2005).

En patología lumbar la cantidad de trabajos es extensa. Los resultados positivos, junto con la seguridad de la técnica y las temidas complicaciones de la cirugía, hacen que cada vez más autores consideren de primera elección los tratamientos conservadores con ozonoterapia, sea paravertebral o intradiscal.

Muto et al., (2008), realizaron infiltraciones guiadas con TAC a 2.900 pacientes con hernia discal. El gas se inyectó intradiscal, periganglionar y periradicular. Al mes se revisaron los pacientes, repitiendo la sesión en aquellos casos en que la mejoría fue parcial. A los 6 y 12 meses hubo mejorías del 75%-80% con hernia discal simple, del 70% con hernias múltiples y del 55% con dolor por cirugía fallida de espalda.

Andreula et al., (2003), añadieron O₂/O₃ intradiscal y periganglionar a la infiltración con anestésicos locales y corticoides; no solo no hubo interferencia del gas sobre la efectividad de los medicamentos, si no que en la evaluación a los seis meses por evaluadores ciegos se pudo constatar una mejoría estadísticamente significativa con la combinación de ambos tratamientos.

Bonetti et al., (2005), en un ensayo clínico, compararon la efectividad de la infiltración intraforaminal de O₂/O₃ con la infiltración periradicular de esteroides. Se reclutaron 306 pacientes, con y sin enfermedad discal, que fueron divididos en dos grupos (166 y 140 respectivamente). El principal instrumento de medida fue el índice de McNab modificado, y se registró la evolución a corto (1 semana), medio (3 meses) y largo plazo (6 meses). A corto plazo no hubo diferencias estadísticamente significativas entre las dos modalidades de tratamiento (p=0,4077). A largo plazo, las diferencias a favor de los tratamientos con ozono sí fueron estadísticamente significativas, pero solamente en el grupo de pacientes con enfermedad discal (p=0,0021); también a largo plazo, se pudo ver que los tratamientos con ozonoterapia tenían estadísticamente menos índice de fracaso (8,6%) que los tratamientos con esteroides (21,4%).

Autores como Torres y su equipo, (2009), obtienen resultados positivos y duraderos en el tratamiento de la ciática por hernia discal aplicando tres sesiones consecutivas de infiltraciones de O₂/O₃ intradiscal, epidural y paravertebral que añaden a bupivacaína (5 ml al 0,25%) y triamcinolona (4 mg). Aunque el estudio es retrospectivo se registró la evolución de 91 pacientes durante 24 meses, con una mejoría muy significativa que persistió al final del seguimiento en el 81,1% de la muestra.

Buric, Alexandre, Coro y Azuelos, (2003), hicieron un seguimiento prospectivo durante 18 meses de 104 pacientes con protusiones discales, encontrando mejorías en el dolor y la capacidad funcional en la mayoría de la muestra; se hicieron mediciones

del volumen discal y se observó que a los 5 meses un 22% de las protusiones no habían cambiado de volumen, un 41% se habían reducido y un 37% habían desaparecido. ⁽³¹⁾ Los resultados indicaban que la técnica era efectiva en el tratamiento de las protusiones, aunque según otro estudio posterior del mismo equipo, la efectividad no fue superior a la de la microdiscectomía.

También respecto a las protusiones discales, Qing et al., (2005), en una muestra de 602 pacientes y 1078 discos intervenidos, concluyeron la idoneidad del tratamiento con ozonoterapia como de primera elección después de fallar técnicas más conservadoras. Al comparar la ozonoterapia con otras técnicas microinvasivas, estos autores consideraron que se trataba de una técnica efectiva, segura, mínimamente estresante para el paciente y fácil de realizar. Resultados igualmente positivos obtienen Castro et al., (2009), en un estudio observacional prospectivo en el que trataron a 41 pacientes con infiltraciones simultáneas intradiscales, epidurales y perirradiculares. Se excluyeron enfermos con hernia discal con fragmento libre y déficit neurológico mayor asociado. La evolución fue muy positiva (según la EVA y el test de Lattinen) desde el primero al último de los registros postbasales (a los 30 días y a los 6 meses respectivamente), y el grado de satisfacción fue calificado como bueno por el 85.4% de la muestra.

En el año 2006 se publicó otro ensayo clínico aleatorizado comparando la efectividad de la infiltración paravertebral muscular de O2/O3 con la de esteroides epidurales en pacientes refractarios a los tratamientos convencionales (esteroides y miorelajantes). 171 pacientes fueron tratados con esteroides epidurales y a 180 se le realizaron infiltraciones paravertebrales de oxígeno/ozono. A las tres semanas de seguimiento la mejoría fue estadísticamente significativa a favor de los pacientes tratados con ozonoterapia (remisión total o casi total del dolor en el 88,2%, frente al 59% en el grupo de los esteroides), y a los seis meses la evolución fue excelente o buena en el 77,1% de los pacientes tratados con ozonoterapia, frente al 47,3% de pacientes tratados con esteroides (Zambello, Fara, Tabaracci y Bianchi, 2006).

Recientemente se realizó un ensayo clínico para evaluar la efectividad de las infiltraciones paravertebrales de oxígeno/ozono en el tratamiento del dolor lumbar agudo con hernia discal. Aunque la mayoría de los trabajos publicados se refieran a las técnicas intradiscales, la realidad es que esta técnica, por su seguridad y simplicidad suele ser la más empleada en la práctica clínica. Se reclutaron 60 pacientes que fueron aleatorizados en dos grupos; a uno se trató con infiltraciones reales y en el otro éstas fueron simuladas. Se hizo un seguimiento a los 15, 30, 90 y 180 días tras el registro basal. Se observó que en los pacientes tratados mejoraron significativamente el dolor y la limitación funcional ($p < 0,05$), necesitando menos medicación analgésica (Paoloni et al., 2009).

En el año 2010 se publicó un metaanálisis sobre la efectividad y seguridad la ozonoterapia para el tratamiento de las hernias discales de cualquier tipo. Se incluyeron 12 estudios con una muestra total de 8000 pacientes; las mejorías medias registradas fueron similares a las descritas para discectomía: 3,9 puntos sobre 10 en la escala visual analógica de dolor, 25,7 puntos en la capacidad funcional según el Índice de

Discapacidad de Oswestry (ODI) y un 79,7% de mejoría en los registros de la escala McNab modificada. El porcentaje de complicaciones fue del 0,064%, por lo que el tratamiento se consideró seguro y eficaz (Steppan, Meaders, Muto y Murphy, 2010).

Dos años más tarde, Magalhaes, Dotta, Sasse, Teixeira y Fonoff, (2012), publicaron una revisión sistemática y meta-análisis recopilando 8 estudios observacionales y 4 ensayos clínicos aleatorizados. Concluyeron que la discolisis para tratar la hernia discal lumbar tiene un nivel de recomendación 1C y que el tratamiento con paravertebrales tiene un nivel de recomendación 1B de acuerdo con los criterios de la U.S. Preventive Services Task Force; esto quiere decir que la recomendación es fuerte (nivel máximo), aunque con ciertas reservas para la discolisis por la diversidad de protocolos existentes.

Alrededor de un 80% de la población en países occidentales experimentará al menos un episodio de lumbalgia a lo largo de su vida, y en el 55% de estos habrá un dolor radicular asociado (Long, 1991). El síndrome de cirugía fallida de espalda oscila entre un 15 y un 20%, lo que lleva a proponer tratamientos más conservadores y menos invasivos, como la ozonoterapia, cuya efectividad parece oscilar entre un 65 y un 80% sugiriendo que un mínimo cambio en el volumen discal se puede traducir en un gran cambio clínico (Gangi et al., 1998). También se deberán de tener en cuenta las fibrosis epidurales, los desgarros perineurales, las adherencias nerviosas, las limitaciones de la biomecánica por fibrosis y espasmos de los músculos paravertebrales y los síndromes miofasciales asociados (Manchikanti, Singh, Cash, Pampati, y Datta, 2007).

En este contexto, las infiltraciones con O_2/O_3 , tanto a nivel paravertebral profundo y de los puntos gatillo de la musculatura relacionada, como la nucleólisis percutánea con ozono, son técnicas en auge debido a su inocuidad, efectividad, facilidad de ejecución y bajo coste.

Andreula et al., (2003), al comparar la nucleólisis con ozono con la nucleólisis enzimática, concluyen que, siendo los resultados clínicos similares, el tratamiento con ozonoterapia sería de primera elección debido a ventajas como las que siguen (Tabla I).

Tabla I. Ventajas de la ozonoterapia en la nucleólisis

- No existe la posibilidad de que se den reacciones alérgicas o anafilácticas.
- Posibilidad de repetir el tratamiento las veces que se considere.
- Menor riesgo teórico de infecciones, debido a las propiedades germicidas del ozono.
- Posibilidad de usar una aguja más fina por su fluidez y por lo tanto menos traumática.
- Menos molestias postinfiltración (2, 3 días frente a 1 ó 2 semanas).

A estas ventajas se añadirían las descritas sobre los corticoides por la ausencia de

los efectos adversos de los mismos. A este respecto, Fernández, Povedano, Campos y García-López, (1998) en su revisión sobre el uso de corticoides llaman la atención sobre los siguientes puntos (Tabla II).

Tabla II. Efectos adversos de los corticoides

- Artritis infecciosa
- Deterioro articular progresivo
- Atrofia de los tejidos blandos e hipopigmentación
- Rotura tendinosa
- Sinovitis reactiva por microcristales de glucocorticoides
- Efectos adversos sistémicos

No hay que olvidar, de acuerdo a las últimas publicaciones sobre la administración de ozono no cierra el camino a la cirugía ni empeora su pronóstico (Bocci, Borrelli, Zanardi y Travagli, 2015; Muto, Giurazza, Silva y Guarnieri, 2016).

Por último, mencionar que queda por demostrar la efectividad de la ozonoterapia en el tratamiento del síndrome de cirugía fallida de espalda, altamente prevalente entre los pacientes operados de columna, y que suele empeorar con las reentradas quirúrgicas. En estos enfermos se organizan fibrosis por cicatrices epidurales y perineurales, contracturas y espasmos paraespinales y diversas adherencias, cuyo estímulo inflamatorio crónico daría lugar a fenómenos neuroplásticos con sensibilización central y periférica. Teóricamente, las propiedades fibrinolíticas, antiinflamatorias y antioxidantes del O_2/O_3 infiltrado lo harían idóneo para el tratamiento de estos procesos. El equipo del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, de México DF, ha publicado recientemente dos trabajos tratando en cada caso a 30 pacientes. En ambos estudios se aplicó una primera sesión de epidural más paravertebrales seguida de tres sesiones semanales de paravertebrales; se emplearon dosis de 20 ml, a 30 $\mu\text{gr/ml}$ en la primera serie y a 50 $\mu\text{gr/ml}$ en la segunda, pero los tratamientos no pudieron mejorar el dolor de los pacientes (Hernández, Hernández, Tenopala, Canseco y Torres, 2012; Riestra, Hernández, Tenopala, Canseco y Torres Huerta, 2012). Una alternativa promisoría sería la combinación de infiltraciones paravertebrales combinadas con epidurales caudales. Padilla y su grupo comunicaron mejoría muy significativa (EVA de 10 a 3) en una paciente con dolor refractario postlaminectomía a la que se realizaron tres bloqueos epidurales caudales con ozono (10 ml a 20 $\mu\text{gr/ml}$) en tres semanas consecutivas, después de haber hecho una serie de seis paravertebrales (10-30 $\mu\text{gr/ml}$) (Padilla et al., 2015). De todas maneras, dada la envergadura del problema, más estudios, quizás con unos protocolos más extensos, se hacen necesarios a este respecto.

2.5. OZONOTERAPIA INFILTRATIVA EN ARTRITIS REUMATOIDE.

Un estudio preclínico llevado a cabo en el hospital de Nanfang comparó los efectos de las infiltraciones de oxígeno médico y de diferentes concentraciones de

ozono; los autores demostraron que el ozono intraarticular infiltrado a una concentración de 40 µgr/ml es capaz de inhibir la sinovitis en ratas con artritis reumatoide (Bin y CHENHui-qiang, 2011). Los médicos expertos en ozonoterapia emplean empíricamente las infiltraciones articulares desde hace años, supuestamente con resultados muy positivos, pero aún no existen trabajos de envergadura al respecto.

2.6. OTRAS APLICACIONES DEL OXÍGENO/OZONO INFILTRADO.

Otras aplicaciones descritas son las diversas tendinopatías y síndromes de atrapamiento, el tratamiento de epicondilitis, las espondilolistesis y espondilolisis, la espondilodiscitis con infección del espacio discal, la espondiloartrosis, la patología dolorosa del pie de atleta, la tenosinovitis de De Quervain, la metatarsalgia por fibrosis postquirúrgica tras resección de un neuroma de Morton⁽⁵³⁾ o la patología de la articulación temporomandibular (Bonetti, Cotticelli, Richelmi y Valdenassi, 2002; Gheza, 2002; Gheza, Ipprio y Bissolotti, 2002; Zanardi y Zorandi, 2002; Bonetti, 2003; Gaffuri, Garaffo y Gheza, 2003; ST Ikonomidis, Eleftheriadou, Bratanis y Thomaidis, 2003; Moretti et al., 2005; Alvarado, 2006).

2.7. PROPIEDADES TERAPÉUTICAS Y MECANISMOS DE ACCIÓN DEL OZONO MÉDICO INFILTRADO.

Cuando infiltramos la mezcla de oxígeno/ozono, estamos infiltrando un gas altamente oxidante, con una buena capacidad de difusión tisular, que va a reaccionar con los fluidos intersticiales produciendo peróxido de hidrógeno (H_2O_2) y radical hidroxilo ($OH\cdot$), además de otras especies reactivas del oxígeno (ERÓs), sean o no de naturaleza radical. Como respuesta, en el medio habrá un aumento de los sistemas antioxidantes, tales como la superóxido dismutasa (SOD), la glutatión peroxidada (GSH-Px) y la catalasa (CAT).

Diversos autores han descrito el efecto antiinflamatorio, analgésico, antiedema y descongestionante de las infiltraciones de O_2/O_3 , y se estipula que la oxidación de los receptores algogénicos inhibiría la señal dolorosa y activaría el sistema antinociceptivo (Simonetti et al., 2000). Estas propiedades favorecerían un efecto relajante muscular, así como la mejoría de la movilidad de la zona tratada que se puede observar en clínica (Siemsen, 1995). Todo esto es muy importante en la recuperación muscular con infiltraciones de O_2/O_3 ; Balkanyi, (2001), ha descrito la utilidad de la ozonoterapia en el tratamiento de la hipertonia muscular dolorosa, destacando el tremendo efecto relajante muscular que se produce.

Periféricamente el ozono sería capaz de inactivar los enzimas proteolíticos. Al mismo tiempo, mediada por el H_2O_2 , se estimularía la proliferación de fibroblastos y condrocitos, favoreciendo la regeneración cartilaginosa.

Se sugiere que los efectos del ozono sobre la sopa bioquímica inhibirían la acción de las prostaglandinas proinflamatorias, la serotonina, la bradiquinina o la sustancia P, justificando así su efecto analgésico, antiinflamatorio y remielinizante.

La acción antiinflamatoria del O_2/O_3 también se potenciaría por la inhibición de las citoquinas proinflamatorias (IL1, IL6, IL8, IL12, IL15 y TNF α) y de la fosfolipasa A2, y por la acción estimulante de las citoquinas inmunosupresoras, tales como la IL10 y el TNF β 1 (de efecto antiinflamatorio y reparador tisular) (Bocci, 2002).

El ozono infiltrado a nivel subcutáneo interaccionaría con los mediadores y/o los receptores periféricos del dolor, que serían oxidados (Re, Sanchez, Mawsouf, 2010). La infiltración subcutánea de O_2/O_3 produciría cambios periféricos que inducirían neuroplasticidad central, según se ha podido observar en estudios preclínicos en los que se ha medido la regulación de la expresión de genes que juegan un papel esencial en el desarrollo y el mantenimiento de la alodinia. A este respecto, Fuccio et al., (2009), al inducir un daño ciático en ratones comprobaron la activación corticofrontal de genes caspasa 1, 8 y 12 (proinflamatorios, proapoptóticos y responsables de la alodinia); esta expresión se normalizó con una única inyección periférica de O_2/O_3 , con lo que también se redujo la alodinia mecánica.

En cuanto al núcleo pulposo del disco intervertebral, se ha descrito que el H_2O_2 , el $HO\cdot$ y las ERO reaccionarán con los aminoácidos e hidratos de carbono de los proteoglicanos y colágeno I y II que conforman la matriz, dando lugar a un proceso de “momificación”, que encogería el disco disminuyendo la compresión (McCord, 1974; Curran, Amoroso, Goldstein y Berg, 1984; Hawkins y Davies, 1996; Bocci et al., 200; Leonardi, Simonetti y Barbara, 2001). Iliakis y su grupo estudiaron los cambios histológicos de la matriz tras un tratamiento con discólisis mediante ozono a una concentración de 27 μ gr/ml. En el ámbito preclínico ensayaron los efectos de la discólisis con conejos, y clínicamente examinaron especímenes discales resecaos mediante microdissectomía. A las cinco semanas no se observaban signos de hiperplasia condrocítica perilesional ni infiltrados inflamatorios propios de las biopsias en los discos herniados; sí había un tejido fibroso de menos volumen (“disco momificado”), lo que supone una disminución de la compresión sobre la raíz nerviosa, una disminución del éxtasis venoso, una mejoría de la circulación, una mayor oxigenación y menos dolor, dada la gran sensibilidad a la hipoxia de las raíces nerviosas (Iliakis, Valadakis, Vynios, Tsiganos y Agapitos, 2001).

También hay que considerar la importancia del TNF β 1 en la síntesis del colágeno y los glicosaminoglicanos, efecto que ha sido comprobado en la reparación tras la discectomía, con la reorganización del núcleo pulposo residual a expensas de una fibrosis incipiente (Trippel, 1995; Qi y Scully, 1997).

2.8. DOSIFICACIÓN.

En cuanto a la dosificación, se echan en falta protocolos estandarizados. La mayoría de los autores relacionan la cantidad de la mezcla gaseosa a la extensión del terreno a infiltrar o a la cavidad articular de la que se trate. Generalmente, las cantidades de gas oscilan entre los 5 y los 15 ml, a unas concentraciones de ozono que varían entre los 4 y los 30 μ gr/ml.

El número de sesiones de infiltración suele oscilar entre 3 y 10 (por lo general, una o dos por semana) cuando se trata de procesos inflamatorios crónicos del aparato locomotor, aunque en la práctica clínica los autores suelen ajustar las sesiones dependiendo de la evolución concreta de cada caso.

Con respecto a las discólisis, se suele asumir que un caso no responde al tratamiento cuando se han realizado un máximo de dos o tres intervenciones. Torres et al., (2009), tras haber empleado diferentes concentraciones con el mismo protocolo clínico, observan mejorías más evidentes cuando infiltran el O₂/O₃ intradiscal a 50 µgr/ml en comparación a cuando usan concentraciones inferiores, a 25 y 30 µgr/ml. No obstante, recomendamos no llegar a 50 µgr/ml por el riesgo de lesiones iatrogénicas sobre el anillo que se han detectado de forma experimental en el cerdo (Muto, 2004).

3. OZONOTERAPIA SISTÉMICA EN MEDICINA DEL DOLOR.

Como se ha comentado, la ozonoterapia estaría indicada, como coadyuvante, en el tratamiento de las enfermedades que cursan con alteraciones del balance redox celular o de la oxigenación tisular. Desde este punto de vista, la ozonoterapia sistémica ayudaría al paciente con dolor crónico, ya que estudios preclínicos recientes han demostrado el papel de las especies reactivas del oxígeno (ERO) en la hiperalgesia, vía activación de los receptores N-metil-D-aspartato (NMDA). Gao, Kim, Chung y Chung, (2007), en un modelo preclínico de dolor, tanto neuropático como inflamatorio, pudieron demostrar que las ERO a nivel del asta dorsal acompañaban al dolor, y que la administración sistémica de un agente neutralizador de las mismas reducía la hiperalgesia mediante el bloqueo de la fosforilación desde los NMDA. Posteriormente, el mismo grupo de investigación (induciendo hiperalgesia por capsaicina en ratas) pudo demostrar el papel del anión superóxido como responsable del procesamiento anormal de la señal dolorosa en el asta dorsal, sugiriendo el papel terapéutico de la superóxido dismutasa mitocondrial (SOD-2) en estos tipos de dolor (Schwartz et al., 2009).

Pero ciertamente, los niveles de evidencia científica en el tratamiento con ozonoterapia sistémica del dolor crónico son prácticamente inexistentes. A este respecto, cabe reseñar un trabajo de Clavo et al., (2013), sobre cefalea crónica refractaria a triptanes en los que el ozono sistémico mejoró el dolor y la frecuencia de las crisis.

También Fernández et al., (2016), publicaron recientemente un trabajo en el que el uso de ozonoterapia sistémica mejora la efectividad y disminuye los efectos secundarios del metotrexate en pacientes con artritis reumatoide.

Teóricamente, el efecto beneficioso sobre pacientes inmunodeprimidos y la capacidad germicida del ozono lo harían útil, tanto en el tratamiento de la infección por herpes zoster como de la neuralgia postherpética. En este campo son varios los expertos que han ensayado tratamientos con ozono durante años, al parecer con resultados positivos. Generalmente se usa la ozonoterapia como coadyuvante a los tratamientos convencionales, bien vía sistémica o local (infiltraciones o aplicaciones de aceites y agua ozonizada), pero podemos pensar que los defectos de protocoli-

zación y comunicación relegan estos trabajos al nivel de una anécdota médica, de utilidad para incentivar el desarrollo de trabajos mejor diseñados (Mattassi, Bassi, D'Angelo, Franchina y Sbrascini, 1985; Delgado, Wong, Menéndez y Gómez, 1989; Konrad, 2001).

El ozono sistémico también se ha ensayado, de manera complementaria a las infiltraciones, en pacientes con artritis reumatoide. Menéndez y colaboradores añadieron satisfactoriamente, a lo largo de 8 semanas, una serie de inyecciones intramusculares de oxígeno/ozono en 17 pacientes tratados con antiinflamatorios no esteroideos (Menéndez, Díaz y Menéndez, 1989). El mismo grupo de investigación, en 2007, publicó un estudio comparando las infiltraciones paravertebrales aisladas o combinadas con ozono rectal y comprobando que la combinación es positiva desde todos los parámetros clínicos medidos (Calunga et al., 2007). En 2010, compararon las infiltraciones aisladas de O₂/O₃ (3 ml a 10 µgr/ml) con las infiltraciones más ozonoterapia sistémica rectal en dos grupos de pacientes con artritis reumatoide de la articulación temporomandibular; las mejorías, tanto en el dolor, como en la función y en el estado de la cápsula articular, fueron estadísticamente significativas a favor de la terapia combinada. A este respecto, la ozonoterapia sistémica parece disminuir los niveles de interleukina 1 beta, directamente relacionados con la actividad de la enfermedad, mientras que la ozonoterapia intrararticular disminuiría los niveles de interleukina 8 intrararticular, justificando el menor recuento de granulocitos y la mejoría clínica (Eastgate, 1988; Fahmy, 1993; Fahmy, 1995; Méndez et al., 2010).

Con respecto a la fibromialgia, ésta es una “enfermedad del estrés” en la que subyace una alteración del balance de oxido-reducción celular, consecuencia de un aumento de la producción de radicales libres, una deficiencia de la capacidad antioxidante orgánica o de ambas circunstancias simultáneamente. Los hallazgos bioquímicos soportan esta realidad y la ozonoterapia sistémica como tratamiento ha sido propuesta (Borrelli y Bocci, 2002; Hidalgo, 2012). Hidalgo et al., en 1996, trataron con 10 sesiones de autohemoterapia a 21 pacientes con fibromialgia refractaria a un plan de tratamiento multidisciplinario, encontrando muy buena tolerabilidad y mejoría en el dolor y la fatiga, así como una disminución significativa en el uso de medicamentos para el dolor. Este mismo grupo ha administrado una dosis por vía rectal (200 ml de gas a 40 µgr/ml) durante 24 sesiones a 36 pacientes con fibromialgia, recogiendo mejorías significativas en el FIQ (Fibromyalgia Impact Questionnaire), en el estado anímico y en el componente físico del test de calidad de vida SF-12. El tratamiento fue muy bien tolerado, con meteorismo transitorio como efecto adverso más relevante (Hidalgo, Menéndez, Vilchez, Rodríguez y Calandre, 2013).

4. CONTRAINDICACIONES DE LA OZONOTERAPIA.

Todos los autores coinciden en la seguridad de los tratamientos con ozonoterapia, especialmente ahora que se dispone de máquinas modernas de gran precisión.

Jacobs, (1982), en Alemania, publicó que la incidencia de efectos adversos de la ozonoterapia sistémica era de solo el 0,0007%, llamando la atención las náuseas, el dolor de cabeza y la fatiga. En Cuba, con una experiencia de 25 años, teniendo

como mínimo una unidad de ozonoterapia por cada provincia del país, solo se han registrado efectos adversos ligeros (Menéndez et al., 2008).

La experiencia de los expertos italianos es similar, aunque el Dr. Bocci describe al menos seis muertes por aplicaciones del gas de manera intravenosa directa, práctica absolutamente prohibida en la Unión Europea (Bocci, 2002).

Eventualmente, el efecto adverso más serio sería una reacción vagal, generalmente asociada al dolor durante la infiltración, y hay que tener en cuenta que ésta ha de ser lenta, especialmente si se va a infiltrar un gran volumen de gas a una concentración elevada (Zambello, Bianchi y Bruno, 2004).

Como contraindicación absoluta está el déficit grave de glucosa-6-fosfatodehidrogenasa (favismo), ya que este enzima es necesario para abastecer de hidrogeniones al sistema glutatión, encargado de tamponar la oxidación que los lipoperóxidos producirán en el hematíe (Viebahn, 1994).

Como contraindicaciones relativas para la ozonoterapia sistémica estarían el hipertiroidismo no controlado, la trombocitopenia, la inestabilidad cardiovascular severa y los estados convulsivos. Tampoco es conveniente, por prudencia médica, aplicar la ozonoterapia sistémica a pacientes embarazadas (Menéndez et al., 2008).

Las infiltraciones se deberán evitar siguiendo los criterios generales descritos en la literatura (Blanco, 2006).

Indudablemente, la ozonoterapia ha de ser practicada por un médico experto y, en pacientes con mal estado general, un diagnóstico del estado prooxidante-antioxidante del paciente sería deseable.

En cuanto a la genotoxicidad del oxígeno/ozono médico, se han realizado muchos estudios que prueban su absoluta seguridad a dosis terapéuticas, salvo por vía inhalatoria, totalmente prohibida por su potencial tóxico (Menéndez et al., 2008). Como ejemplo, sirva un estudio llevado a cabo en Cuba, en el que Fernández, Quinzan, Menéndez, Gómez y Acosta, (1989), estudiaron la citotoxicidad del ozono, sin ninguna respuesta agresiva, a dosis hasta 10 veces superiores a la máxima dosis terapéutica empleada en autohemoterapia en humanos.

BIBLIOGRAFIA.

- Ajamieh, H. H., Menéndez, S., Merino, N., Martínez-Sánchez, G., Re, L., & León, O. S. (2003). Ischemic and ozone oxidative preconditioning in the protection against hepatic ischemic-reperfusion injury. *Ozone Science & Engineering*, 25(3), 241-250.
- Ajamieh, H. H., Menéndez, S., Martínez-Sánchez, G., Candelario-Jalil, E., Re, L., Giuliani, A., & Fernández, O. S. L. (2004). Effects of ozone oxidative preconditioning on nitric oxide generation and cellular redox balance in a rat model of hepatic ischaemia-reperfusion. *Liver International*, 24(1), 55-62.
- Ajamieh, H. H., Berlanga, J., Merino, N., Sánchez, G. M., Carmona, A. M., Cepero, S. M., ... & León, O. S. (2005). Role of protein synthesis in the protection conferred

by ozone-oxidative-preconditioning in hepatic ischaemia/reperfusion. *Transplant international*, 18(5), 604-612.

- Albertini, F. (2002). Ozone administration in the treatment of herniated cervical disc. Case report. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*, 1, 203-6.

- Alexandre, A., Coro, L., Azuelos, A., Buric, J., Salgado, H., Murga, M., ... & Giocoli, H. (2005). Intradiscal injection of oxygen-ozone gas mixture for the treatment of cervical disc herniations. In *Advanced Peripheral Nerve Surgery and Minimal Invasive Spinal Surgery* (pp. 79-82). Springer Vienna.

- Alvarado, R. (2006). Ozonotherapy to resolve disc space infection spondylodiscitis. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*, 5, 117-21.

- Andreula, C. F., Simonetti, L., De Santis, F., Agati, R., Ricci, R., & Leonardi, M. (2003). Minimally invasive oxygen-ozone therapy for lumbar disk herniation. *American Journal of Neuroradiology*, 24(5), 996-1000.

- Balkanyi A. (2001). The Treatment of Muscle Contracture with Ozone Zurich, Switzerland <http://www.o3center.org/Abstracts/index.html>.

- Barber, E., Menéndez, S., Barber, M. O., Merino, N., & Calunga, J. L. (1998). Estudio renal funcional y morfológico en riñones de ratas pretratadas con ozono y sometidas a isquemia caliente. *Revista CENIC Ciencias Biológicas*, 29(3), 178-181.

- Benvenuti, P. (2006). Oxygen-ozone treatment of the knee, shoulder and hip. A personal experience. *Rivista italiana di ossigeno-ozonoterapia*, 5, 135-44.

- Bin, Y. U., & CHENHui-qiang, L. H. (2011). Effects of different concentrations ozone on synovitis in rat with rheumatoid arthritis. *Orthopedic Journal of China*, 12, 026.

- Blanco, I. S. (2006). *Manual SERMEF de rehabilitación y medicina física*. Ed. Médica Panamericana.

- Bocci, V. (2002). *Oxygen-Ozone Therapy: A Critical Review*.

- Bocci, V., Borrelli, E., Zanardi, I., & Travagli, V. (2015). The usefulness of ozone treatment in spinal pain. *Drug design, development and therapy*, 9, 2677.

- Bocci, V., Pogni, R., Corradeschi, F., Busi, E., Cervelli, C., Bocchi, L., & Basosi, R. (2001). Oxygen-ozone in orthopaedics: EPR detection of hydroxyl free radicals in ozone-treated "nucleus pulposus" material. *Rivista di Neuroradiologia*, 14(1), 55-59.

- Bonetti, M. (2003). CT-guided oxygen-ozone infiltration into isthmic lysis points in the management of 1st degree spondylolisthesis and spondylolysis. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*, 2, 31-8.

- Bonetti, M., Cotticelli, B., Richelmi, P., & Valdenassi, L. (2002). Rofecoxib e O2-O3 terapia vs O2-O3 terapia nel trattamento della spondiloartrosi. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*, 1, 171-178.

- Bonetti, M., Fontana, A., Cotticelli, B., Dalla Volta, G., Guindani, M., & Leonardi, M. (2005). Intraforaminal O2-O3 versus periradicular steroidal infiltrations in lower back pain: randomized controlled study. *American journal of neuroradiology*, 26(5), 996-1000.
- Borrelli, E., & Bocci, V. (2002). A novel therapeutic option for chronic fatigue syndrome and fibromyalgia. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*, 1, 149-153.
- Brina, L., & Villani, P. C. (2004). Treatment of rotator cuff lesions with echo-guided infiltration of an Oxygen-Ozone mixture. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*, 3(2), 139-147.
- Buric J. Ozone chemyonucleolysis vs microdissectoy. Prospective controlled study with 18 months follow-up. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia* 2005; 4:49-54.
- Buric, J., Alexandre, A., Coro, L., & Azuelos, A. (2003). Intradiscal Ozone Treatment of Non-Contained Disc Herniations. *Rivista italiana di ossigeno-ozonoterapia*, 2, 153-160.
- Calunga Fernández, J. L., Ramos Parra, T. L., Castillo, P., Menéndez, S., Carballo, A., & Céspedes, J. (2007). Ozonoterapia combinada en el tratamiento del paciente portador de hernia discal lumbar: estudio preliminar. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 26(1), 0-0.
- Carmona, L. (2006). Revisión sistemática: Ozonoterapia en enfermedades reumáticas. *Reumatología clínica*, 2(3), 119-123.
- Castro, M., Cánovas, L., Martínez, J., Pastor, A., Segado, I., Rocha, F., & Izquierdo, C. (2009). Discólisis percutánea con ozono: nuestra experiencia. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 16(7), 405-409.
- Clavo, B., Santana-Rodriguez, N., Gutierrez, D., Lopez, J. C., Suarez, G., Lopez, L., ... & Bocci, V. (2013). Long-term improvement in refractory headache following ozone therapy. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 19(5), 453-458.
- Curran, S. F., Amoruso, M. A., Goldstein, B. D., & Berg, R. A. (1984). Degradation of soluble collagen by ozone or hydroxyl radicals. *FEBS letters*, 176(1), 155-160.
- Delgado Rifá, E., & Quesada Musa, J. V. (2005). Ozonoterapia intraarticular en la enfermedad artrósica de rodilla. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología*, 19(1), 0-0.
- Delgado, J., Wong, R., Menéndez, S., & Gómez, M. (1989). Tratamiento con ozono del herpes zoster. *Rev. CENIC C Biol*, 20, 160-1.
- Eastgate, J., Wood, N., Di Giovine, F., Symons, J., Grinlinton, F., & Duff, G. (1988). Correlation of plasma interleukin 1 levels with disease activity in rheumatoid arthritis. *The Lancet*, 332(8613), 706-709.
- Escarpanter Buliés, J. C., Valdés Díaz, O., Sánchez Rauder, R., López Valdés, Y.,

- & López García, C. (1997). Resultados terapéuticos en la osteoartritis de la rodilla con infiltraciones de ozono. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 16(2), 124-132.
- Fahmy, Z. (1993). Immunological effect of ozone (O₂-O₃) in rheumatic diseases. In *Proceedings of the Eleventh Ozone World Congress, Ozone in Medicine* (pp. 2-1).
- Fahmy, Z. (1995, May). Correlation of plasma interleukin 1 levels with disease activity in rheumatoid arthritis with and without ozone. In *Proceedings 12 th World Congress of the International Ozone Association. Ozone in Medicine. France: Lille* (pp. 195-205).
- Fernández, A. M., Povedano, J., Campos, S., & García-López, A. (1998). Eficacia clínica de las infiltraciones con esteroides. *Revista española de reumatología*, 25(9), 361-370.
- Fernández, S. I., Quinzan, C., Menéndez, S., Gómez, M., & Acosta, P. (1989). Estudio del efecto del ozono intratesticular sobre la espermatogénesis. *Revista CENIC Ciencias Biológicas*, 20, 16-9.
- Fernández, O. S. L., Viebahn-Haensler, R., Cabreja, G. L., Espinosa, I. S., Matos, Y. H., Roche, L. D., ... & Vega, J. C. P. (2016). Medical ozone increases methotrexate clinical response and improves cellular redox balance in patients with rheumatoid arthritis. *European journal of pharmacology*, 789, 313-318.
- Fuccio, C., Luongo, C., Capodanno, P., Giordano, C., Scafuro, M. A., Siniscalco, D., ... & Berrino, L. (2009). A single subcutaneous injection of ozone prevents allodynia and decreases the over-expression of pro-inflammatory caspases in the orbito-frontal cortex of neuropathic mice. *European journal of pharmacology*, 603(1), 42-49.
- Gaffuri, M., Garaffo, R., & Gheza, G. (2003). Oxygen-ozone therapy for lateral humeral epicondylitis: Preliminary findings. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*, 2, 169-72.
- Gangi, A., Dietemann, J. L., Mortazavi, R., Pflieger, D., Kauff, C., & Roy, C. (1998). CT-guided interventional procedures for pain management in the lumbosacral spine. *Radiographics*, 18(3), 621-633.
- Gao, X., Kim, H. K., Chung, J. M., & Chung, K. (2007). Reactive oxygen species (ROS) are involved in enhancement of NMDA-receptor phosphorylation in animal models of pain. *Pain*, 131(3), 262-271.
- Gheza, G. (2002). Metatarsalgia trattata con O₂-O₃ in paziente con fibrosi cicatriziale post-chirurgica dopo asportazione di neuroma di Morton. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*, 1, 109-111.
- Gheza, G., & Bissolotti, L. (2003). Intra-articular oxygen-ozone injection for knee disease. Proposed guidelines. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*, 2, 63-66.
- Gheza, G., Ipprio, L., & Bissolotti, L. (2002). Oxygen-ozone therapy in a diabetic

patient with De Quervain's tenosynovitis associated with Joint arthrosis. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*, 1, 189-92.

- Gjonovich, A., Marchetto, R., Montemarà, E., & Giroto, T. (2003). Refractory tendinopathies of the knee: use of Oxygen-Ozone therapy. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*, 2(2), 187-192.

- Gjonovich, A., Marchetto, R., Montemarà, E., & Giroto, T. (2003). Tendinopatie ribelli del ginocchio: utilizzo dell'ossigeno-ozonoterapia. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*, 2, 187-192.

- Hawkins, C. L., & Davies, M. J. (1996). Direct detection and identification of radicals generated during the hydroxyl radical-induced degradation of hyaluronic acid and related materials. *Free Radical Biology and Medicine*, 21(3), 275-290.

- Hernández Guinea, B. D., Hernández Santos, J. R., Tenopala Villegas, S., Canseco Aguilar, C. P., & Torres Huerta, J. C. (2012). Eficacia de la aplicación de ozono epidural y paravertebral a una concentración de 30 µg/ml para el manejo de dolor crónico en pacientes con síndrome de cirugía fallida de espalda. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 19(1), 3-10.

- Hidalgo Tallón, F. J. (2012). Fibromialgia: Un trastorno de estrés oxidativo. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 19(2), 95-100.

- Hidalgo, J., Calandre, E., Rico Villademoros, F., Delgado, A., Entrena, J. M., & Menéndez, S. (2006). Interés del ozono sistémico en el tratamiento de la fibromialgia altamente refractaria. 1ª Jornadas Internacionales de Oxígeno-Ozonoterapia Médica. Jerez de la Frontera.

-Hidalgo-Tallón, J., Menéndez-Cepero, S., Vilchez, J. S., Rodríguez-López, C. M., & Calandre, E. P. (2013). Ozone therapy as add-on treatment in fibromyalgia management by rectal insufflation: an open-label pilot study. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 19(3), 238-242.

- Huanqui, C., Cruz, M., Miranda, A., Poblete, P., & Mamani, R. (2006). Eficacia y seguridad del ozono intraarticular en artrosis de rodilla refractaria al tratamiento. *Universidad Católica de Santa María. Perú. Reum*, 12, 21-26.

- Iliakis, E. (1996). Utilizzo dell'ossigeno-ozonoterapia nella pratica ortopedica. *Acta Toxicol Ther*, 17(2-3), 249-253.

- Iliakis, E., Valadakis, V., Vynios, D. H., Tsiganos, C. P., & Agapitos, E. (2001). Rationalization of the Activity of Medical Ozone on Intervertebral Disc A Histological and Biochemical Study. *Rivista di Neuroradiologia*, 14(1 suppl), 23-30.

- Ikonomidis, S. T., Iliakis, E. M., & Charalambus Dvakirtzian, L. (2002). Nonoperative treatment of shoulder impingement syndrome with topical injections of medical oxygen-ozone mixture. A double blind clinical trial. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*, 1, 41-4.

- Jacobs, M. T. (1982). Untersuchung uber Zwischenfalle und typische komplikatio-

nen in der Ozon-sauerstoff-therapie. *OzoNachrichten*, 1, 5.

- Jesus C, Trevisani V, Santos F. Comparison Between Intra Articular Ozone and Placebo in the Treatment of Knee Osteoarthritis: A Multicentric, Comparative, Randomized and Double-Blinded Clinical Trial [abstract]. *Arthritis Rheumatol.* 2015; 67 (suppl 10).

- Konrad H. (2001). Ozone therapy for postherpética neuralgia. A retrospective study of 55 cases. Proceedings of the 15th ozone World congress, Medical Therapy Conference. London. pp:85-88.

- Leonardi, M., Simonetti, L., & Barbara, C. (2001). Effetti dell'ozono sul nucleo polposo: reperti anatomo-patologici su un caso operato. *Rivista di Neuroradiologia*, 14(1_suppl), 57-59.

- Long, D. M. (1991). Decision making in lumbar disc disease. *Clinical neurosurgery*, 39, 36-51.

- Magalhaes, F. N., Dotta, L., Sasse, A., Teixeira, M. J., & Fonoff, E. T. (2012). Ozone therapy as a treatment for low back pain secondary to herniated disc: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Pain Physician*, 15(2), E115-E129.

- Manchikanti, L., Singh, V., Cash, K. A., Pampati, V., & Datta, S. (2007). Preliminary results of a randomized, equivalence trial of fluoroscopic caudal epidural injections in managing chronic low back pain: Part 3--Post surgery syndrome. *Pain physician*, 11(6), 817-831.

- Manzi, R., & Raimondi, D. (2002). The role of oxygen-ozone therapy in patellofemoral chondromalacia. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*, 1, 31-5.

- Mattassi, R., Bassi, P., D'Angelo, F., Franchina, A., & Sbrascini, S. (1985). Ozone as therapy in herpes simplex and herpes zoster diseases. *Medical applications of ozone*, 134-137.

- McCord, J. M. (1974). Free radicals and inflammation: protection of synovial fluid by superoxide dismutase. *Science*, 185(4150), 529-531.

- Menéndez Cepero, S. A., González Álvarez, R., Ledea Lozano, O. E., Hernández Rosales, F. A., León Fernández, O. S., & Díaz Gómez, M. F. (2008). *Ozono Aspectos Básicos y Aplicaciones Clínicas*. Centro de Investigaciones del Ozono, La Habana: Ed. CENIC.

- Menéndez, F., Díaz, G., & Menéndez, S. (1989). Ozonoterapia en la artritis reumatoidea. *Revista CENIC Ciencias Biológicas*, 20, 144-51.

- Méndez-Pérez, I., Cerro-Montesino, A. D., Cámara-Peña, R., Martínez-Godíne, J., & Menéndez-Cepero, S. (2010). Ozonoterapia sistémica e intra-articular en la artritis de la articulación temporomandibular por artritis reumatoide. *Revista CENIC. Ciencias Biológicas*, 41(3), 169-172.

- Moretti, B., Lanzisera, R., Morese, A., Moretti, L., Patella, S., Patella, V., & Simone, C. (2004). O₂-O₃ vs chondroprotectors in the treatment of osteoarthritis of the knee. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*, 3, 65-72.
- Moretti, B., Lanzisera, R., Pesce, V., Moretti, L., Patella, S., & Patella, V. S. C. (2004). O₂-O₃ vs. anti-inflammatory drugs in the treatment of neck pain. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*, 3, 131-7.
- Moretti, B., Lanzisera, R., Sisti, G. L., Moretti, L., Patella, S., Patella, V., & Simone, C. (2005). O₂-C₃ Therapy in Tendinopathies and Entrapment Syndromes. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*, 4, 20-29.
- Muto, M. (2004). Intradiscal and intramuscular injection of oxygen-ozone: Pathological evaluation. Work in Progress. *Riv Ital Ossigeno-Ozooterapia*, 3, 7-13.
- Muto, M., Ambrosanio, G., Guarnieri, G., Capobianco, E., Piccolo, G., Annunziata, G., & Rotondo, A. (2008). Low back pain and sciatica: treatment with intradiscal-intraforaminal O₂-O₃ injection. Our experience. *La radiologia medica*, 113(5), 695-706.
- Muto, M., Giurazza, F., Silva, R. P., & Guarnieri, G. (2016). Rational approach, technique and selection criteria treating lumbar disk herniations by oxygen-ozone therapy. *Interventional Neuroradiology*, 1591019916659266.
- Ozone Compatible Materials. 2015. Accesible en: <http://www.ozonesolutions.com/info/ozone-compatible-materials>. [fecha de acceso: 30/04/17].
- Padilla del Rey ML, García Fernández MR, García Sánchez F, Rastrollo Peña D, Díaz-Alejo Marchante C, González Ortega JJ, Hidalgo Tallón FJ. (2015). Ozonoterapia en el síndrome de cirugía fallida de espalda. 21^a Reunión Anual.
- Paoloni, M., Di Sante, L., Cacchio, A., Apuzzo, D., Marotta, S., Razzano, M., ... & Santilli, V. (2009). Intramuscular oxygen-ozone therapy in the treatment of acute back pain with lumbar disc herniation: a multicenter, randomized, double-blind, clinical trial of active and simulated lumbar paravertebral injection. *Spine*, 34(13), 1337-1344.
- Peralta, C., Xaus, C., Bartrons, R., Leon, O. S., Gelpí, E., & Roselló-Catafau, J. (2000). Effect of ozone treatment on reactive oxygen species and adenosine production during hepatic ischemia-reperfusion. *Free radical research*, 33(5), 595-605.
- Pressman, S., & Warburg, O. H. (2000). The story of ozone. *Plasmafire*.
- Proaño Quiroz, H. D. (2014). Estudio clínico comparativo del grado de inflamación e infección post-operatoria presentes en pacientes intervenidos quirúrgicamente con y sin ozonificación ambiental intraoperatoria en el centro de cirugía maxilofacial Latacunga (Bachelor's thesis).
- Qi, W. N., & Scully, S. P. (1997). Extracellular collagen modulates the regulation of chondrocytes by transforming growth factor- β 1. *Journal of orthopaedic research*, 15(4), 483-490

- Qing, H., Feng, D., Tao, L., Hui, L., Fang, L. X., & Dong, L. (2005). Report on 602 cases of percutaneous ozone puncture chemonucleolysis treating lumbar disc protrusion. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*, 4(2), 145-148.
- Re, L., Sanchez, G. M., & Mawsouf, N. (2010). Clinical evidence of ozone interaction with pain mediators. *Saudi medical journal*, 31(12), 1363-1367.
- Revisión WFOT sobre Ozonoterapia Basada en Evidencias. Accesible en: <http://www.wfoot.org/wp-content/uploads/2016/01/WFOT-OZONE-2015-ESP.pdf>. [Fecha de acceso: 30/04/17].
- Riestra Grijalva, Y. M., Hernández Santos, J. R., Tenopala Villegas, S., Canseco Aguilar, C. P., & Torres Huerta, J. C. (2012). Eficacia de la aplicación de ozono epidural y paravertebral a una concentración de 50 µg/ml en pacientes con dolor crónico secundario a síndrome postlaminectomía. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 19(2), 66-71.
- Riva Sanseverino, E. (1989). Knee-joint disorders treated by oxygen-ozone therapy. *Europa Medicophysica*, 25(3), 163-170.
- Sackett, D. L., Rosenberg, W. M., Gray, J. M., Haynes, R. B., & Richardson, W. S. (1996). Evidence based medicine: what it is and what it isn't.
- Sánchez, I. P. (2011). Unidad de tratamiento del dolor: estándares y recomendaciones de calidad y seguridad.
- Schwartz, E. S., Kim, H. Y., Wang, J., Lee, I., Klann, E., Chung, J. M., & Chung, K. (2009). Persistent pain is dependent on spinal mitochondrial antioxidant levels. *Journal of Neuroscience*, 29(1), 159-168.
- Siemsen, C. H. (1995). Ozon-Anwendung bei akuten und chronischen Gelenkerkrankungen. *Ozon-Handbuch. Grundlagen. Prävention. Therapie*.
- Simonetti V, Liprandi B, Musso C, Simonetti M, Strumia K. (2000). Ozone therapy about temporomandibular articulation pathologies and ost-disc-radicular pathologies.
- ST Ikonomidis, E. I., Eleftheriadou, A., Bratanis, D., & Thomaidis, R. (2003). Conservative Treatment of Acute or Chronic Tendonitis with Oxygen-Ozone Mixture. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*, 2, 67-71.
- Steppan, J., Meaders, T., Muto, M., & Murphy, K. J. (2010). A metaanalysis of the effectiveness and safety of ozone treatments for herniated lumbar discs. *Journal of vascular and interventional radiology*, 21(4), 534-548.
- Torres, L. M., Terrero, M. J., Vidal, M., Aragón, F., & Martínez, J. (2009). Discólisis con ozono intradiscal en el tratamiento de la ciática por hernia discal. Seguimiento de 100 pacientes en 24 meses. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 16(3), 147-152.
- Trenti, G. F., & Gheza, G. (2002). Efficacy of oxygen-ozone pain therapy asso-

ciated with shock waves to treat calcifying tendinitis of the shoulder. Preliminary findings. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*, 1, 45-50.

- Trippel, S. B. (1995). Growth factor actions on articular cartilage. *The Journal of rheumatology. Supplement*, 43, 129-132.

- Verga, C. (1989). Nuovo approccio terapeutico alle ernie e protrusioni discali lombari. *Rivista di Neuroradiologia*, 2(1_suppl), 148-148.

- Viebahn, R. (1994). *The use of ozone in Medicine*. 2nd. Rev. Berlin: Haugh Publ. Ed, 7.

- Villa, G. (2002). C6-C7 herniated disc treatment with paravertebral oxygen-ozone infiltration. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*, 1, 199-201.

- Wang, M. C., Chan, L., Maiman, D. J., Kreuter, W., & Deyo, R. A. (2007). Complications and mortality associated with cervical spine surgery for degenerative disease in the United States. *Spine*, 32(3), 342-347.

- Xiao, Y. Y., Tian, J. L., Li, J. K., & Zhang, J. S. (2006). CT. Guided ozone injection for the treatment of cervical disc herniation. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*, 5, 109-15.

- Zambello, A., Bianchi, M., & Bruno, F. (2004). Sicurezza in ozonoterapia. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*, 3, 25-34.

- Zambello, A., Fara, B., Tabaracci, G., & Bianchi, M. (2006). Epidural steroid injection vs paravertebral O2-O3 infiltration for symptomatic herniated disc refractory to conventional treatment: A prospective randomized study. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*, 5(2), 123-7.

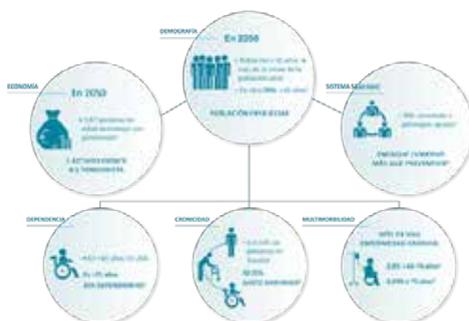
- Zanardi, G., & Zorandi, A. (2002). Ossigeno-Ozonoterapia nel trattamento della patologia dolorosa del piede nell'atleta. *Rivista Italiana di Ossigeno-Ozonoterapia*, 1, 51-56.

EL HERPES ZÓSTER: UNA ENFERMEDAD PREVENIBLE. PAPEL DEL FARMACÉUTICO COMUNITARIO

????

EL DESAFÍO DEMOGRÁFICO

En España, la revolución demográfica representa uno de los mayores desafíos al que debe enfrentarse el Sistema sanitario de forma urgente. Actualmente, la población mayor de 50 años, asciende a 17 millones de personas, lo que representa más del 36% de la población total. Si bien estos datos, per se, ya son dramáticos, tienden a agudizarse. En 2050, la población mayor de 50 años representará más del 50% de la población.



Las consecuencias del envejecimiento de la población, si no actuamos de urgencia, tendrán un triste reflejo en el desarrollo económico del país. Actualmente, por cada persona jubilada existen tres personas en activo. De continuar con esta tendencia, en 2050, se estima que habrá dos personas activas por cada una en la clase pasiva, lo cual representa un reto fiscal sin precedentes.

Si analizamos las consecuencias del envejecimiento desde la perspectiva sanitaria, cabe señalar el incremento de la inmunosenescencia y el aumento de las comorbilidades. Esta situación sitúa a los pacientes en una posición de fragilidad, lo que

incrementa el riesgo a padecer enfermedades infecciosas, que además de mermar su calidad de vida pueden complicar su patología base.

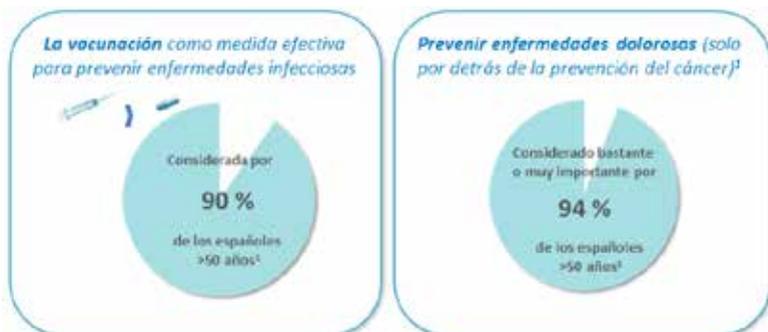
Por todo ello, nos encontramos en la necesidad de implementar medidas dirigidas a preservar la calidad de vida del colectivo de mayores, de forma que favorezcamos su participación social y su contribución en el desarrollo del país. En este contexto, la prevención del mayor se evidencia prioritaria. Sin lugar a duda, es el momento de consolidar la vacunación del adulto como herramienta eficaz y eficiente capaz de contribuir al envejecimiento activo y saludable de la población.

LA PREVENCIÓN EN EL ADULTO: UNA HERRAMIENTA A TENER EN CUENTA

Teniendo en cuenta estos datos, sería una frivolidad como corresponsables de la sanidad comunitaria, no tener en cuenta la prevención de las enfermedades infecciosas, a través de una herramienta tan contrastada como es la vacunación.

La concienciación de la población adulta sobre los beneficios de la vacunación para prevenir enfermedades infecciosas y reducir el uso de fármacos debe de ser una de las prioridades para el colectivo farmacéutico. El consejo farmacéutico sobre prevención de enfermedades infecciosas debe integrarse entre las recomendaciones sobre la actividad física asociada a la edad, la dieta sana o el ejercicio de la actividad intelectual.

Este consejo debe realizarse de forma personalizada, teniendo en cuenta las características personales de cada paciente, y sistemática, de forma que contribuyamos de forma decisiva al envejecimiento activo y saludable de la población. Tenemos la capacidad de cambiar el curso del envejecimiento, de mejorar el estado de salud de la población. Aprovechémoslo.



EL HERPES- ZÓSTER

El Herpes-Zóster (HZ), es una patología más propia de la edad adulta, provocada por la reactivación del Virus Varicela Zóster (VVZ), causante en la infancia de

la varicela. El VVZ tras manifestarse de forma primaria, permanece latente, y puede reactivarse en cualquier momento de la vida en forma de Herpes Zóster. Suele presentarse con mayor frecuencia en el adulto al verse comprometida la capacidad de su sistema inmune a causa de la edad.

Un alto porcentaje de HZ, deja secuelas; su principal consecuencia es la Neuralgia Postherpética (NPH), que persiste por encima de los seis meses, y en algunos casos durante años. Esta mialgia, cursa con dolor crónico intenso, provocando alta discapacidad en los pacientes, limitando su actividad diaria e impactando en su calidad de vida.

Se observó que el efecto que tienen el HZ y la NPH en la Calidad de Vida Relacionada con la Salud, se asociaba principalmente a:

La presencia de la NPH

Los pacientes con NPH experimentaron un efecto mayor en la mayoría de los ámbitos de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud, en comparación con los pacientes con solo HZ

El nivel del dolor experimentado

En general, la Calidad de Vida Relacionada con la Salud está inversamente relacionada con los niveles del dolor reportado



EL PAPEL DEL FARMACÉUTICO COMUNITARIO

En este orden de cosas, el papel del farmacéutico comunitario, se me antoja crucial por su cercanía y capacidad de influencia positiva sobre sus convecinos. Por tanto, su labor como asesor sanitario debe incluir al colectivo más senior de nuestra sociedad como prioridad. Asimismo, debería incluir las siguientes actividades entre sus tareas básicas de interacción con sus convecinos:

- Identificación de pacientes de riesgo: El HZ lleva asociado una elevada tasa de infradiagnóstico, lo que se traduce en un incremento de la morbimortalidad e incre-

mento de los recursos sanitarios. Esta situación convierte al HZ/NPH un problema de salud de primera magnitud.

- Atención especial a pacientes de riesgo. Existe un mayor riesgo de sufrir HZ en pacientes con comorbilidades (Diabetes, EPOC...), independientemente de la edad. Las consecuencias del HZ en estos pacientes son más graves, puesto que en muchas ocasiones impactan en negativo sobre el control de su patología base.
- Información actualizada acerca de los beneficios de la prevención de enfermedades infecciosas prevenibles por vacunación, entre las que cabe destacar la prevención del HZ/NPH . Debemos participar activamente en la mejora de la información y concienciación sobre los beneficios e importancia de la vacunación del adulto.
- Recomendación activa de vacunación contra el HZ. Este se presenta con otras comorbilidades graves como cardiopatías, diabetes, osteoporosis y depresión, que dificulta los tratamientos
- Personalización del tratamiento y seguimiento del mismo en pacientes con o que hayan padecido HZ/NPH

NUEVAS PERSPECTIVAS EN EL ABORDAJE DOLOR DIFÍCIL: SÍNDROME DE PANCOAST

Manuel J. Mejías Estévez

UGC Oncología y Cuidados Paliativos Hospital de Jerez (Cádiz)

Profesor Universidad Pablo de Olavide (Sevilla)

I. SÍNDROME DE PANCOAST: CONCEPTO

Es un conjunto de signos y síntomas producidos por la afectación de las raíces nerviosas 8ª cervical y las dos primeras raíces torácicas y/o del sistema simpático cervical. Se produce por la presencia de una neoplasia broncopulmonar en el vértice pulmonar con extensión local hacia el plexo braquial inferior, cadena simpática cervical inferior y primeros cuerpos vertebrales y costillas. Aparece en el 4% de los carcinomas broncogénicos y su causa principal es el cáncer de pulmón no microcítico (epidermoide y adenocarcinoma).

El síntoma más frecuente de presentación es el dolor en la cara cubital del antebrazo (el más precoz), en el hombro y/o brazo ipsilaterales del tumor. Su principal diagnóstico diferencial en su inicio es con un hombro doloroso. Con el tiempo es posible que puedan aparecer debilidad y atrofia extrínseca de la mano y menos frecuente disnea, tos, dolor torácico e incluso compresión medular cervical asociada a paraparesia/paraplejía.

Puede asociarse a síndrome de Claude-Bernard-Horner que es una afectación del sistema simpático cervical y del ganglio cervical inferior, provocando ptosis palpebral, miosis, enoftalmo y a veces anhidrosis facial. También puede aparecer un síndrome de vena cava superior. En el caso que vamos a poner como ejemplo a continuación, no aparecieron estas dos últimas afectaciones señaladas.

II. SÍNDROME DE PANCOAST: DIAGNÓSTICO

La mejor técnica diagnóstica del tumor es la punción transtorácica. Se completa con las siguientes pruebas:

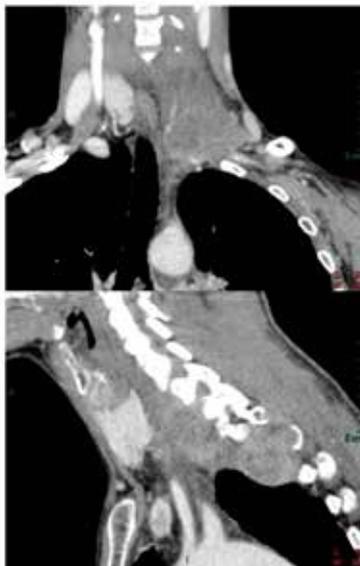
- Radiología de tórax: proyecciones posteroanterior y lateral.
- Tomografía computarizada helicoidal de alta resolución.
- Resonancia magnética para evaluar la extensión local del tumor.
- Angioresonancia magnética para conocer la posible afectación de los vasos subclavios y braquiocefálicos.

- Tomografía por emisión de positrones para la estadificación del tumor, sobre todo los no microcíticos.
- La citología del esputo es poco rentable debido a que son tumores de localización periférica.
- Fibrobroncoscopia tiene una aplicación del 40-60%.
- Punción transtorácica es una buena técnica para establecer el diagnóstico.
- Analítica y frotis de sangre periférica para detectar otros procesos.

La mejor opción terapéutica es la quimioradioterapia neoadyuvante seguida de cirugía en los casos resecables.

III. EL CASO DE UN DOLOR DIFÍCIL

Presentamos como ejemplo de dolor difícil en un caso de síndrome de Pancoast, el caso de dolor difícil de un varón de 44 años, con los siguientes diagnósticos:



Fumador de 20 cigarrillos/día, previa adicción a drogas por vía parenteral hasta hace 9 años de cocaína, heroína y anfetaminas.

Ex enolismo severo hasta hace 15 años. Hepatitis crónica por VHC sin tratamiento específico.

Apendicectomía

Carcinoma epidermoide pulmón derecho, estadio IV, síndrome de Pancoast, síndrome de Horner.

Dolor basal neuropático difícil de origen oncológico, con 2 tipos de episodios reconocidos de dolor irruptivo oncológico (DIO):

- Uno muy rápido con intensidad EVA de 8, que desaparece en menos de una hora. Son aproximadamente el 60% de los episodios diarios.
- Otro rápido con intensidad EVA de 6 que se mantiene durante 2-3 horas. Son el resto de los episodios diarios (aproximadamente 40%).

Otros síntomas destacables: caquexia, insomnio, ansiedad.

Tratamientos utilizados destacados:

- Quimioterapia. Desestimó la misma tras el inicio de primer ciclo de tratamiento por la aparición de efectos secundarios.
- Radioterapia. 45 Gy (masa apical, parietal y prevascular izquierdas) con fraccionamiento de 3 Gy/fracción, 5 fracciones/semana en un periodo de 22 días. Buena tolerancia.
- Ozonoterapia.
- Crioterapia.
- AINES:
 - Ibuprofeno 2400 mg/día. No mejoría a dosis plena.
 - Dexketoprofeno 75 mg/día. No mejoría a dosis plena.
 - Diclofenaco 150 mg/día. No mejoría a dosis plena.
 - Metamizol. Rechazo de tratamiento. No mejoría a dosis plena.
- Coadyuvantes:
 - Pregabalina. Retirada por edemas maleolares.
 - Gabapentina hasta 2400 mg con efectividad leve-moderada. Suspendido por paciente en 2 ocasiones.
 - Corticoides: negación a su uso.
 - Amitriptilina hasta 75 mg. Abandono por “agotamiento terapéutico”.
 - Lidocaína 5% parches. No efectivo.
 - Benzodiazepinas (no efectivos zolpidem, alprazolam, diazepam, midazolam subcutáneo que produce sonambulismo). Mejor con 2 mg lorazepam para crisis de ansiedad.
 - Levomepromazina 37.5 mg no eficaz (subcutáneo y oral).
 - Fenobarbital. Utilizado para sedación paliativa (síntoma refractario: delirium, ansiedad) con 1200 mg subcutáneo/día.

- Opioides de 2º escalón:
 - Tramadol 150 mg. Se combinó con parche de fentanilo transdérmico (TTS) de 50 mcg/h. Producción de síndrome serotoninérgico.
- Opioides de 3er escalón:
 - Fentanilo transdérmico (TTS) hasta 250 mcg/h, que produjo episodio de neurotoxicidad inducida por opioides (NIO).
 - Morfina oral (sobre todo rescates para DIO).
 - Morfina subcutánea hasta 400 mg/día (con rescates también por esta vía).
 - Tapentadol retard 150 mg/12 horas.
 - Oxycodona subcutánea 340 mg/día (incluidos rescates por esta vía). Repetidos abscesos cutáneos.
 - Oxycodona junto a oxycodona/naloxona orales hasta 960 mg/día.
 - Metadona hasta 200 mg/día.
 - Fentanilo nasal y bucodispersable hasta rescates de 400 mcg.
 - Fentanilo sublingual hasta 800 mcg.

IV. CONCLUSIONES

La analgesia que consiguió el mejor control para el paciente fue Metadona basal con rescates de metadona y fentanilo sublingual según precisara para sus episodios de DIO.

El paciente fue referente en la toma de sus decisiones, por lo que fue importante tener en cuenta sus preferencias de tratamiento.

El manejo del dolor complicado requirió un abordaje especializado y de continua actualización.

Un mismo paciente puede presentar diferentes tipos de dolor irruptivo, por lo que un tratamiento único va a dejar algunos episodios sin cobertura analgésica.

Las actuaciones del especialista deben ser siempre considerando al paciente de forma integral.

La gran variedad de alternativas terapéuticas para el dolor son una ayuda en la atención de pacientes con dolor difícil.

Es necesario ser siempre veraz y realista, sin perder la esperanza ante el camino finito que se nos presenta.

V. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Cuidados Paliativos. Guía de Práctica Clínica sobre Cuidados Paliativos. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco; 2008. Guías de Práctica Clínica en el SNS: OSTEBA No 2006/08.

Besson M et al. New Approaches to the Pharmacotherapy of Neuropathic Pain. *Expert Rev Clin Pharmacol*. 2008;1(5):683-693.

Khosravi P. Pancoast's syndrome (superior pulmonary sulcus tumor): review of the literature. *An. Med. Interna*. 2005; 22 (4): 194-196.

Hermida JA et al. Tumor del vértice pulmonar derecho que produce un síndrome de Pancoast. Descripción de un caso clínico. *Semergen*. 2012; 38(2): 111-114.

Morgan AJ . Cryotherapy. [Internet]. eMedicine; 2010. [acceso 10/05/14]. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/1125851-overview>.

Kathryn F et al. Targeted focal therapy for prostate cancer: a review of the literature. *Ther Adv Urol*. 2009; 1(3): 149-159.

Fitzmaurice GJ et al. Endobronchial cryotherapy facilitates end-stage treatment options in patients with bronchial stenosis: A case series. *Ann Thorac Med*. 2014 Apr-Jun; 9(2): 120-123.

Seon-Heui Lee et al. Endoscopic Cryotherapy of Lung and Bronchial Tumors: A Systematic Review. *Korean J Intern Med*. Jun 2011; 26(2): 137-144.

WHO Guidelines for Screening and Treatment of Precancerous Lesions for Cervical Cancer Prevention. Geneva: World Health Organization; 2013. ISBN-13: 978-92-4-154869-4.

Schwartz, A; Martínez-Sánchez, G. (2012). La Ozonoterapia y su fundamentación científica. *Revista Española de Ozonoterapia*. Vol. 2, no 1, pp. 163-198.

Bocci V, Zanardi I, Borrelli E, Travagli V. Reliable and effective oxygen-ozonotherapy at a crossroads with ozonated saline infusion and ozone rectal insufflation. *J Pharm Pharmacol*. 2012 Apr;64(4):482-9.

Clavo et al. Adjuvant Ozonotherapy in Advanced Head and Neck Tumors: A Comparative Study. *Evid Based Complement Alternat Med*. Dec 2004; 1(3): 321-325.

Lee P, Jain S, Bowne WB, Pincus MR, McPherson RA. Diagnosis and management of cancer using serologic and tissue tumor markers. In: McPherson RA, Pincus MR, eds. *Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods*. 22nd ed. Philadelphia, Pa: Elsevier Saunders; 2011:chap 73.

Porta J et col. Manual control de síntomas en pacientes con cáncer avanzado y terminal. Generalitat de Catalunya, Departament de Salut, Institut Català d'Oncologia. Enfoque Editorial S.C. 3ª Edición. 2013.

Mejías MJ. Guía práctica de manejo domiciliario del dolor y otros síntomas. 2ª edición. Editorial Sanaidea. Octubre 2016. ISBN 978-84-617-5641-4.

Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. [Internet]. [Consultado 2017 Abr 23]. Disponible en: <http://boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2002-22188&p=20150922&tn=2>

USO DE LA OZONOTERAPIA ANTIALGICA EN LA LITERATURA CIENTIFICA

*Mejías Estévez, Manuel José
Domínguez Álvarez, Rocío
Castillo Moraga, M^a José
Calle Cruz, Luis Felipe*

METODOLOGÍA

Se realiza una búsqueda sistemática en los principales buscadores de salud (PubMed, UptoDate, Cochrane, Wiley Online Library, CrossRef, Web of Science, Scopus...), incluida la Biblioteca Virtual del Sistema Público Andaluz de Salud (incorpora además libros en papel y electrónicos, materiales de conferencias, patentes y otras publicaciones académicas relevantes). Palabras clave: Ozone Therapy (71502 resultados en inglés, 393 en castellano), Pain, treatment. Se encuentran en total 46,643 documentos combinados en inglés y 118 en español. Se excluyen las anteriores a 2005, las duplicidades, los posters, de las que no se disponga de acceso al documento, las que realmente no tratan sobre ozonoterapia analgésica, las que presentan metodología exclusivamente teórica o de muy baja calidad o en otros idiomas. En total 148 documentos que se analizan por pares.

RESUMEN.

La ozonoterapia es un gas que puede aplicarse junto a otro gas como el oxígeno o junto a sustancias oleosas como aceite de girasol o de oliva. Se puede aplicar directamente en la lesión o herida, o a través de insuflación ano-rectal. Destacan sus efectos analgésico, antiinflamatorio, antimicrobiano, cicatrizante, antineoplásico, aunque todos con resultados no consistentes desde el punto de vista de la Medicina Basada en la Evidencia. A pesar de ello, cada vez más se emplea en Unidades de Dolor (Hidalgo-Tallón, FJ, 2013; Hidalgo FJ, 2009) para las siguientes patologías dolorosas, destacamos la bibliografía más representativa y relevante de las mismas:

- Úlceras por Presión (Reddy M, 2008).
- Úlceras diabéticas de MMII (Jian Liu, 2015).
- Isquemia de MMII (Makarov IV, 2016).
- Liquen plano (Kazancioglu HO, 2015).
- Infecciones: giardiasis, impétigo contagioso, epidermofitosis de los pies.
- Caries Dental (Rickard GD, 2004), periodontitis (Tasdemir Z, 2016), ciru-

gía bucal gingival (sobre todo del 3er molar: Sivalingam VP, 2017).

- Patologías de la masticación (Celakil T, 2017) y disfunción de la articulación témporo-mandibular (Dögan M, 2014), incluida por Artritis Reumatoide (Méndez-Pérez I, 2010).
- Cefalea crónica refractaria a largo plazo (Clavo B, 2013).
- Lumbalgia subaguda o crónica (inyección epidural: Staal JB, 2008; Magalhaes FN, 2012; Silva E, 2014), incluida la específica por hernia discal lumbar (Calunga JL, 2007) y el síndrome de cirugía fallida (Cánovas L, 2012).
- Osteoartrosis general (Giombini A, 2016), rodilla (Samper A, 2013).
- Osteonecrosis mandibular (Rollason V, 2016), incluida la producida por bifosfonatos (Ripamonti CI, 2011; Agrillo A, 2007; Petrucci MT, 2007) y de cadera.
- Insuficiencia fetoplacentaria.
- Cáncer: mama (Alyasova A, 2009), colorrectal metastásico, próstata (uso para sangrado rectal: Clavo B, 2015).
- Otitis Media Crónica Purulenta (con decasan).
- Asma (Hernández FA, 2005).
- Enfermedades reumáticas (Carmona L, 2006), incluida osteoartritis fibromialgia (Collazo, E, 2014).

TRATAMIENTO INTERVENCIONISTA EN DOLOR ONCOLOGICO

*Javier Arranz Duran.
Coordinador Unidad Dolor
Hospital Universitario Ns Candelaria*

El tratamiento del dolor en pacientes con cáncer es un delicado equilibrio, afectado por una serie de factores de interferencia, tales como el estado general del paciente, la medicación y la naturaleza del dolor, que es generalmente una mezcla de dolor nociceptivo y neuropático.

Técnicas intervencionista del dolor tiene una función específica en el tratamiento del dolor en pacientes con cáncer.

A. Normalmente la técnica intervencionista es un último escalón. Sin embargo, la asociación holandesa de anestesiólogos recomiendan el uso de ciertas técnicas de intervención en las fases anteriores, incluso conjuntamente con el inicio opioides.

B. Todas las técnicas intervencionistas suponen una carga para el paciente, pudiendo precisar ingreso hospitalario. Esta información debe ser comunicada al paciente para la toma de decisiones en el proceso.

Las técnicas de manejo intervencionista del dolor se puede clasificar en dos categorías principales:

A. Intratecales / administración epidural de medicamentos, que se utiliza para tratar el dolor refractario al tratamiento farmacológico oral y transdérmica.

B. Bloqueos específicos nerviosas específicas, en este artículo las siguientes técnicas se tratarán según regiones anatómicas:

- DOLOR UNILATERAL: Cordotomía cervical
- DOLOR ABDOMINAL ALTO: Bloqueo nervios esplácnicos y Plexo celiaco
- DOLOR VISCERAL PELVICO: Bloqueo del plexo hipogastrico
- DOLOR PERINEAL: Bloqueo silla montar.
- DOLOR ESPINAL SECUNDARIO FRACTURAS VERTEBRALES: vertebroplastia y cifoplastia

C. Otra modalidad de tratamiento que se está volviendo más popular es la estimulación cordonal posterior y estimulación del nervio periférico.

A. ADMINISTRACION EPIDURAL E INTRATECAL ANALGESICOS

El uso de estas técnicas se propone principalmente en situaciones en que los analgésicos orales o transdérmicos tienen un efecto insuficiente o producir efectos secundarios inaceptables, a pesar del uso de co-analgésicos.

OBJETIVO: La administración central de los analgésicos continuación, se espera que aumente el efecto analgésico y reducir el riesgo de efectos secundarios

INDICACION

1 Dolor resistente a dosis muy altas de opioides oral, transdérmica, o sistémica.

2 Dolor que es sensible a los opiáceos sistémicos pero acompañados de efectos secundarios intolerables como náuseas, vómitos, estreñimiento, o reacciones alérgicas.

3 El dolor que no pueden ser tratados con otras modalidades, tales como bloqueos neurolíticos, cordotomía, o neuroablación

4 Dolor refractario de origen oncológico que ocurre en un área localizada y bien definido.

Efectos secundarios y complicaciones: Complicaciones relacionadas con el catéter, como las infecciones y la obstrucción mecánica, se ha informado con las tasas de incidencia varían (1% a 44%) {Mercadante, 1999 #22}; Granuloma intratecal secundario a dosis morfina. {Yaksh, 2003 #31} ; Mioclonias, hiperpatia, cambios hormonales. {Abs, 2000 #32} : La incidencia de infecciones asociadas al catéter se calculó en 0,4 / 1000 catéter días. {Ruppen, 2007 #33}

Riesgo de complicaciones graves son bajos tanto en pacientes hospitalizados como domiciliarios con catéteres intratecales. {Ruppen, 2007 #34}

Catéteres tunelizados intratecales. Se observa en diferentes metaanálisis una tasa de infección superficial de 2,3%, con una tasa de infección profunda del 1,4%, hemorragia en el 0,9%, y la lesión neurológica 0,4%. {Aprili, 2009 #35}

EVIDENCIA CIENTIFICA BOMBAS INTRATECALES-EPIDURAL ONCOLOGIA.

Bombas intratecales: 2B +

Bombas epidurales: 2C+

B. BLOQUEOS ESPECÍFICOS NERVIOSAS ESPECÍFICAS, EN ESTE ARTÍCULO LAS SIGUIENTES TÉCNICAS SE TRATARÁN SEGÚN REGIONES ANATÓMICAS:

El manejo intervencionista del dolor oncológico mediante bloqueos nervioso específicos en relación a la zona anatómica afecta, se plantea:

En dolor unilateral con esperanza de vida limitada:

. Cordotomía cervical (nivel de evidencia 2C+) generando una lesión del tracto espinotalámico lateral a nivel de C1 a C2 de la médula espinal con el fin de aliviar un dolor unilateral localizado por debajo del dermatoma C5. Esta técnica esta reservada para pacientes con dolor refractario cuya esperanza de vida es inferior a 1 año (Zuurmond, Perez et al. Role of cervical cordotomy and other neurolytic procederes in thoracic cancer pain. Curr Opin Support Palliat Care.2010; 4:6-10). Varios autores reseñan de la reducción considerable del dolor y la disminución del consumo de opioides (Amano, Kawamura et al. Bilateral vs unilateral percutaneous high cervical cordotomy as a surgical method of pain relief .Acta Neurochir Suppl. 1991; 52:143-145)(Crul BJ, Blok et al. The present role percutaneous high cervical cordotomy for the treatment of cancer pain. J Headache Pain.2005;6:24-29).

En dolor abdominal alto secundario a cáncer de estomago-páncreas:

Las evidencias de las opciones intervencionistas reflejan la reducción del dolor, menos consumo de opioides y mejora de la calidad de vida. (Eisenberg, Carr et al. Neurolytic celiac Plexus block for treatment of cancer pain:a meta-analysis. Anesth Analg. 1995; 80:290-295)

. Bloqueo del plexo celiaco neurolítico (nivel de evidencia 2 A+)

. Bloqueo del plexo celiaco neurolítico (nivel de evidencia 2B+)

La elección entre ambas técnicas depende de las preferencias depende de la experiencia del medico ya que la literatura no indica superioridad del resultados entre ambas. Estas técnicas se pueden considerar tan pronto como se inicia el tratamiento opioide, se pueden repetir tantas veces como necesario para el control analgésico.

En dolor visceral pélvico:

. Bloqueo del plexo hipogástrico neurolítico (nivel de evidencia 2C+). Puede considerarse en dolor por tumor en pelvis menor y dolor abdominal inferior. Esta técnica es relativamente segura al realizarla con Rx o TAC. Tener en cuenta que en bloqueos bilateral es puede ocasional disfunción sexual en hombres.(Plancarte, de Leon-Casasola et al. Neurolytic superior hypogastric Plexus block for chronic pelvic pain associated with cancer.Reg Anesth.1197;22:562-568)

En dolor perineal:

. Fenolización intratecal de las raíces sacras inferiores de la cola de caballo (nivel

de evidencia 0). Se indica en pacientes con extirpación del ano con estoma de colostomía y catéter vesical permanente y en pacientes con incontinencia urinaria y fecal previa/ano artificial. Está contraindicado en esperanza de vida mayor a 6 meses, deficiencias de coagulación, invasión tumoral extensa e infección extensa de la zona de inserción de la aguja.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Fundamentos en el intervencionismo dolor oncológico:

Basado en Evidence-Based Interventional Pain Medicine. According to clinical Diagnoses. Edited by Jan Van Zundert et al. Wiley-Blackwell;2011. Pain in Patients with Cancer. Kris C. P. Vissers

Abdalla, E. K. and S. R. Schell (1999). "Paraplegia following intraoperative celiac plexus injection." *J Gastrointest Surg* 3(6): 668-671.

Abs, R., et al. (2000). "Endocrine consequences of long-term intrathecal administration of opioids." *J Clin Endocrinol Metab* 85(6): 2215-2222.

Amano, K., et al. (1991). "Bilateral versus unilateral percutaneous high cervical cordotomy as a surgical method of pain relief." *Acta Neurochir Suppl (Wien)* 52: 143-145.

Aprili, D., et al. (2009). "Serious complications associated with external intrathecal catheters used in cancer pain patients: a systematic review and meta-analysis." *Anesthesiology* 111(6): 1346-1355.

Bae, H., et al. (2010). "Clinical experience using Cortoss for treating vertebral compression fractures with vertebroplasty and kyphoplasty: twenty four-month follow-up." *Spine (Phila Pa 1976)* 35(20): E1030-1036.

Ballantyne, J. C. and C. M. Carwood (2005). "Comparative efficacy of epidural, subarachnoid, and intracerebroventricular opioids in patients with pain due to cancer." *Cochrane Database Syst Rev*(1): CD005178.

Candido, K. and R. A. Stevens (2003). "Intrathecal neurolytic blocks for the relief of cancer pain." *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 17(3): 407-428.

Crul, B. J., et al. (2005). "The present role of percutaneous cervical cordotomy for the treatment of cancer pain." *J Headache Pain* 6(1): 24-29.

Dahan, A., et al. (2005). "Comparison of the respiratory effects of intravenous buprenorphine and fentanyl in humans and rats." *Br J Anaesth* 94(6): 825-834.

Eisenberg, E., et al. (1995). "Neurolytic celiac plexus block for treatment of cancer pain: a meta-analysis." *Anesth Analg* 80(2): 290-295.

Gangi, A., et al. (2006). "Quality assurance guidelines for percutaneous vertebroplasty." *Cardiovasc Intervent Radiol* 29(2): 173-178.

Johnson, C. D., et al. (2009). "An open randomized comparison of clinical effective-

ness of protocol-driven opioid analgesia, celiac plexus block or thoracoscopic splanchnicectomy for pain management in patients with pancreatic and other abdominal malignancies.” *Pancreatology* 9(6): 755-763..

Jones, B., et al. (2003). “Is there still a role for open cordotomy in cancer pain management?” *J Pain Symptom Manage* 25(2): 179-184.

Kanpolat, Y., et al. (2009). “Computed tomography-guided percutaneous cordotomy for intractable pain in malignancy.” *Neurosurgery* 64(3 Suppl): ons187-193; discussion ons193-184.

Krames, E. S. (1999). “Practical issues when using neuraxial infusion.” *Oncology (Williston Park)* 13(5 Suppl 2): 37-44.

Kumar, A., et al. (2001). “A case of reversible paraparesis following celiac plexus block.” *Reg Anesth Pain Med* 26(1): 75-78.

Kvarstein, G., et al. (2009). “A randomized double-blind controlled trial of intra-annular radiofrequency thermal disc therapy--a 12-month follow-up.” *Pain* 145(3): 279-286.

Lim, B. S., et al. (2009). “Clinical outcomes after percutaneous vertebroplasty for pathologic compression fractures in osteolytic metastatic spinal disease.” *J Korean Neurosurg Soc* 45(6): 369-374. results indicate that VP could be a safe and effective procedure as a palliative treatment of the spinal tumor patients.

McGraw, J. K., et al. (2003). “Society of Interventional Radiology quality improvement guidelines for percutaneous vertebroplasty.” *J Vasc Interv Radiol* 14(9 Pt 2): S311-315.

McKiernan, F., et al. (2004). “Quality of life following vertebroplasty.” *J Bone Joint Surg Am* 86-A(12): 2600-2606.

Meeuse, J. J., et al. (2008). “Five-year follow-up of a cordotomy.” *Pain Res Manag* 13(6): 506-510.

Mercadante, S. (1999). “Problems of long-term spinal opioid treatment in advanced cancer patients.” *Pain* 79(1): 1-13.

Mercadante, S., et al. (2007). “Intrathecal treatment in cancer patients unresponsive to multiple trials of systemic opioids.” *Clin J Pain* 23(9): 793-798.

Mullan, S. and T. Lichtor (1983). “Percutaneous microcompression of the trigeminal ganglion for trigeminal neuralgia.” *J Neurosurg* 59(6): 1007-1012.

Nagaro, T., et al. (1994). “Percutaneous cervical cordotomy and subarachnoid phenol block using fluoroscopy in pain control of costopleural syndrome.” *Pain* 58(3): 325-330.

Peh, W. C., et al. (2008). “Percutaneous vertebral augmentation: vertebroplasty, kyphoplasty and skyphoplasty.” *Radiol Clin North Am* 46(3): 611-635, vii.

- Plancarte, R., et al. (1997). "Neurolytic superior hypogastric plexus block for chronic pelvic pain associated with cancer." *Reg Anesth* 22(6): 562-568.
- Plancarte, R. S. and F. J. Mayer-Rivera (2002). "Radiofrequency procedures for sacral and pelvic region pain." *Pain Pract* 2(3): 248-249.
- Raffaelli, W., et al. (2011). "Italian registry on long-term intrathecal ziconotide treatment." *Pain Physician* 14(1): 15-24.,
- Raslan, A. M. (2008). "Percutaneous computed tomography-guided radiofrequency ablation of upper spinal cord pain pathways for cancer-related pain." *Neurosurgery* 62(3 Suppl 1): 226-233; discussion 233-224..
- Rodriguez-Bigas, M., et al. (1991). "Intrathecal phenol rhizotomy for management of pain in recurrent unresectable carcinoma of the rectum." *Surg Gynecol Obstet* 173(1): 41-44.
- Ruppen, W., et al. (2007). "Infection rates associated with epidural indwelling catheters for seven days or longer: systematic review and meta-analysis." *BMC Palliat Care* 6: 3.
- Sanders, M. and W. Zuurmond (1995). "Safety of unilateral and bilateral percutaneous cervical cordotomy in 80 terminally ill cancer patients." *J Clin Oncol* 13(6): 1509-1512.
- Slatkin, N. E. and M. Rhiner (2003). "Phenol saddle blocks for intractable pain at end of life: report of four cases and literature review." *Am J Hosp Palliat Care* 20(1): 62-66.
- Stearns, L., et al. (2005). "Intrathecal drug delivery for the management of cancer pain: a multidisciplinary consensus of best clinical practices." *J Support Oncol* 3(6): 399-408.
- Stuart, G. and T. Cramond (1993). "Role of percutaneous cervical cordotomy for pain of malignant origin." *Med J Aust* 158(10): 667-670.
- Suleyman Ozyalcin, N., et al. (2004). "Efficacy of coeliac plexus and splanchnic nerve blockades in body and tail located pancreatic cancer pain." *Eur J Pain* 8(6): 539-545.
- van Dongen, R. T. and B. J. Crul (1991). "Paraplegia following coeliac plexus block." *Anaesthesia* 46(10): 862-863.
- Way, M., et al. (1995). "Sequence and domain organization of scruin, an actin-cross-linking protein in the acrosomal process of *Limulus* sperm." *J Cell Biol* 128(1-2): 51-60.
- Wong, G. Y., et al. (2004). "Effect of neurolytic coeliac plexus block on pain relief, quality of life, and survival in patients with unresectable pancreatic cancer: a randomized controlled trial." *JAMA* 291(9): 1092-1099.

Yaksh, T. L., et al. (2003). "Chronically infused intrathecal morphine in dogs." *Anesthesiology* 99(1): 174-187.

Yan, B. M. and R. P. Myers (2007). "Neurolytic celiac plexus block for pain control in unresectable pancreatic cancer." *Am J Gastroenterol* 102(2): 430-438.

Zhang, C. L., et al. (2008). "Effect of neurolytic celiac plexus block guided by computerized tomography on pancreatic cancer pain." *Dig Dis Sci* 53(3): 856-860.

Zuurmond, W. W., et al. (2010). "Role of cervical cordotomy and other neurolytic procedures in thoracic cancer pain." *Curr Opin Support Palliat Care* 4(1): 6-10.

MANEJO DEL DOLOR ARTRÓSICO REFRACTARIO AL TRATAMIENTO MÉDICO MEDIANTE CIRUGÍA DE ARTRODESIS. SERIE DE CASOS DE ARTROSIS AVANZADA DE TOBILLO.

Antonio López-Sastre Núñez, Diego Alonso García, Francisco Madera González, Oscar Fernández Hernández, Jaime Sánchez-Lázaro, Juan José González Fernández, Alfredo Álvarez Castro, Sara Cascón Pérez-Teijón.

INTRODUCCIÓN

Podemos clasificar la articulación del tobillo como un sistema troclear en el que participan tres huesos: el hueso astrágalo, superficie convexa, y la sindesmosis tibio-peronea, cóncava. No solo se encarga de los movimientos de flexión plantar y dorsal de pie, sino que forma parte del complejo poliarticular tobillo-pie y permite la adaptación del mismo a las irregularidades del terreno.^{1,2}

A través de la unión talocrural se produce la transmisión de las fuerzas ejercidas sobre el miembro inferior, refiriéndonos principalmente al peso, tanto en posición vertical como durante la locomoción. Siendo la articulación que absorbe mayor cantidad de fuerza por centímetro cuadrado, la incidencia de artrosis o desgaste articular es nueve veces menor que en la articulación de la cadera o la rodilla.^{3,4,5}

La artrosis es un estado degenerativo y progresivo causa de dolor mecánico articular y deterioro de la calidad de vida. Estudios de incidencia en Reino Unido hablan de una cifra de 47.7/100.000 habitantes al año⁶, siendo un 70% asociado a secuela post-traumática^{7,8}, el 30% restante asociado a artrosis degenerativas, artritis inflamatorias o secundarias a osteonecrosis.

Nos encontramos ante un paciente con clínica de dolor y deterioro funcional de largo tiempo de evolución. Debemos informarnos sobre la existencia de traumatismo o fractura previa, enfermedades metabólicas o artritis inflamatorias. El examen físico debe ser completo con el paciente tanto sentado como de pie, así como el estudio de la marcha y deformidades del retropié. Será aconsejable valorar discrepancias en la alineación y eje de las extremidades inferiores. Con vistas a la posible planificación quirúrgica, podremos complementar el estudio con pruebas radiográficas, escáner o resonancia magnética.⁹

El manejo y tratamiento de los procesos degenerativos debe de realizarse de forma escalonada. Promover la utilización de medidas no agresivas en fases iniciales es fundamental. Debemos explicarle al paciente que la artrosis de tobillo es un proceso evolutivo y que la vuelta al estado preartrósico no es posible. La evolución de la

enfermedad será hacia la limitación de la marcha y empeoramiento progresivo de la calidad de vida ¹⁰.

Medidas conservadoras como mejora en los hábitos de salud, pérdida de peso, empleo de ortesis y tratamiento analgésico puede retrasar la cirugía. Otras recomendaciones son el empleo de inyecciones intrarticulares de corticoides con anestésicos locales ¹¹, ácido hialurónico ¹² o plasma rico en plaquetas ¹³.

El manejo quirúrgico presenta un amplio abanico de posibilidades que deben ser ajustadas a las características de nuestros pacientes, que son presentadas en las siguientes Tablas ¹⁴. Las recomendaciones actuales sugieren la artrodesis de tobillo en pacientes jóvenes (<50 años) con alta deformidad e inestabilidad ligamentosa, y en aquellos pacientes con Artritis Reumatoide. El principal motivo son los pobres resultados que ofrecería la implantación de una prótesis ¹⁵.

Entendemos por *artrodesis* al procedimiento a partir del cual se pretende fijar una articulación. En contraposición al deterioro biomecánico que desemboca, el principal objetivo es el control del dolor ¹⁶. La decisión de optar a ella debe ser última, cuando la mayor parte de las medias ortopédicas sean ineficaces u otros tratamientos estén contraindicados. Ofreceremos la opción de tratamiento artrodésico a aquel paciente con limitación de la movilidad del tobillo y dolor crónico, en el que sea insuficiente el manejo conservador, y poseedor de una de las indicaciones y ausencia de contraindicaciones (Tabla 3) ^{16, 17}.

Patologías Sugerentes de Artrodesis	Contraindicaciones Absolutas
<ul style="list-style-type: none"> • Artrosis postraumática • Inestabilidad articular del tobillo • Artrosis gotosa • Artrosis subsiguiente a infección crónica • Neuropatía de <u>Charcot</u> o neuropatía diabética • Neuropatía con inestabilidad motora • <u>Osteonecrosis</u> • Fracaso de prótesis de tobillo (<i>artroplastia</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Insuficiencia vascular avanzada • Infección de la vía de abordaje
	Contraindicaciones Relativas
	<ul style="list-style-type: none"> • Artrosis severa del pie <u>homolateral</u> • Artrosis avanzada del tobillo contralateral
<p>Tabla 3: Indicaciones y contraindicaciones de la artrodesis de tobillo</p>	



Figura 1. Rix AP y Lot de Artrosis de Tobillo (A y B). Artrodesis de tobillo mediante tornillos canulados (C) y panartrodesis mediante clavo retrógrado (D).

OBJETIVOS

Analizar la mejora clínica y funcional de la artrodesis de tobillo y retropié en pacientes con artrosis avanzada de tobillo a través de: Escala Visual Analógica (EVA) y Escala del Retropié de la Sociedad Americana de Pie y Tobillo (*American Orthopedic Foot and Ankle Society hindfoot Score*) (AOFAS).

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo de 57 casos de artrosis de tobillo atendidos en el servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Universitario de León entre las fechas 2009-2014, de una evolución superior a 6 meses y sobre los que fracasó el tratamiento médico conservador. Los criterios de inclusión fueron: edad mayor de 18 años, presencia de clínica de artrosis de tobillo y ausencia de artrodesis contralateral.

Se realizó artrodesis del tobillo aislada (Artrodesis tibio-peronea-astragalina) o combinada con otras articulaciones del pie: subastragalina, astrágalo-navicular y/o calcáneo-cuboidea. Estos procedimientos fueron realizados utilizando la técnica convencional. El proceso consistió en extracción y degradación del cartílago articular por vía vierta o a través del canal de artroscopia y contacto entre las superficies de hueso esponjoso. Posteriormente se consigue la fijación de las dos superficies óseas con material de osteosíntesis: clavo, tornillos canulados, o fijador externo, en la posición deseada. Para finalizar la artrodesis, lavamos y cerramos la herida quirúrgica por planos, para disminuir los riesgos de infección y evitar la no fusión o pseudoartrosis. El procedimiento se realiza en situación de isquemia, y por ello debe existir un equilibrio entre la calidad y la duración del tiempo quirúrgico.

Valoramos los factores propios del paciente (edad, sexo, comorbilidades), manejo terapéutico realizado y evolución mediante la Escala Visual Analógica (EVA) y la Escala Americana de Valoración del Retropié (AOFAS).¹⁸

El manejo y procesamiento de la información fue realizada en el programa estadístico IBM SPSS Statistics 20®. Mediante este programa se procedió al análisis estadístico.

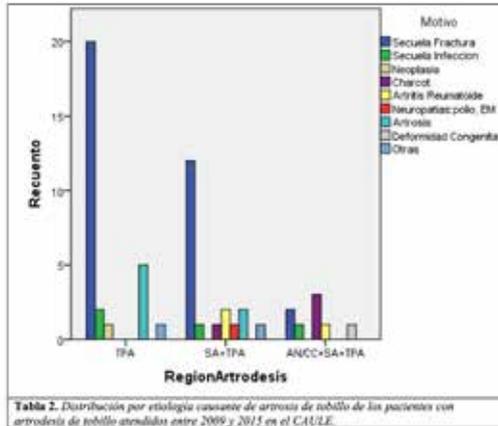
RESULTADOS

Presentamos 57 pacientes, de ellos 29 fueron casos de artrodesis aislada de tobillo (TPA), 20 casos de artrodesis de tobillo y de la articulación subastragalina (TPA-SA), y 9 casos de panartrodesis (TPA-SA-AN-CC). Se analizaron los factores de riesgo de los pacientes por tipo de artrodesis de tobillo sin encontrar diferencias significativas entre las muestras (Tabla 1).

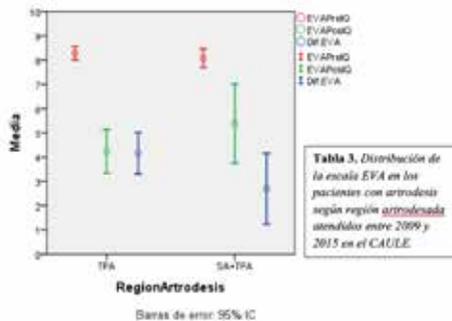
Región de Artrodesis		TPA (N=29)	TPA-SA (N=20)	TPA-SA- AN-CC (N=9)
Edad Media	(años)	58± 12.3	58± 13.7	49± 18.9
Enfermedades Metabólicas	No	37.9%	55%	62.5%
	DM	10.3%	10%	0%
	DL	10.3%	10%	0%
	HTA	24.1%	10%	0%
	DM y HTA	3.4%	0%	12.5%
	DM y DL	0%	0%	0%
	DM, DL y HTA	0%	5%	25%
Tabaco	DL y HTA	13.8%	10%	0%
	No	69%	40%	75%
	Exfumador	6.9%	20%	0%
	20cigarrillos/día	17.2%	20%	12.5%
Enfermedad Vascular	30cigarrillos/día	6.9%	20%	12.5%
	No	69%	80%	62.5%
	Sí	31%	20%	37.5%
Osteoporosis	No	72.4%	75%	87.5%
	Sí	27.6%	25%	12.5%
Otros Ingresos	0	37.9%	25%	12.5%
	1	34.5%	50%	37.5%
	2	24.1%	20%	12.5%
	3	3.4%	5%	37.5%

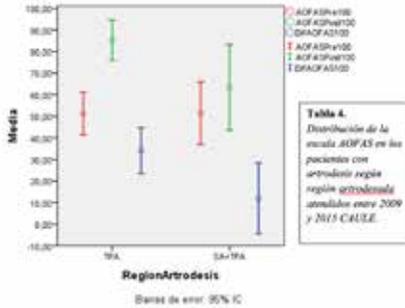
Tabla 1. Distribución por de los factores de riesgo de los pacientes con artrodesis de tobillo atendidos entre 2009 y 2015 en el CAULE.

Analizamos los posibles factores etiológicos y antecedentes personales de cada paciente en función del número de articulaciones artrodesadas. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las muestras; siendo en la artrodesis aislada tibioperonea astragalina, el antecedente traumático es el factor etiológico más prevalente. Mientras que en las artrodesis combinadas de varias articulaciones, las enfermedades sistémicas son el factor etiológico más frecuente (Tabla 2).



Los pacientes con artrodesis aislada de tobillo presentaron una mejoría media de 4.16 ± 2.07 puntos en el EVA y 28.92 ± 21.96 puntos en la AOFAS; y los pacientes con artrodesis TPA-SA presentaron una mejoría media de 2.69 ± 2.42 puntos en la escala EVA y 10.15 ± 23.13 puntos en la escala AOFAS. Existen diferencias significativas en cuanto a la mejoría en la escala AOFAS, y no en la EVA.





CONCLUSIONES

Tras la artrodesis de tobillo se ha encontrado una mejoría en las escalas de valoración EVA y AOFAS en los pacientes con artrosis de tobillo. No obstante, la mejoría y mejor adaptación a la vida diaria ha sido significativamente mejor en los pacientes con fijación aislada de la articulación del tobillo en comparación a aquellos con artrodesis combinada de otras articulaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rouvière H, Delmas A. Anatomía Humana, descriptiva, topográfica y funcional. 11ª Edición. Elsevier, vol. 3 (4): 627-631, 2006.
2. De Asla R, Wan L, Rubash HE, Li G. Six DOF in vivo kinematics of the ankle joint complex: application of a combined dual-orthogonal fluoroscopic and magnetic resonance imaging technique. Journal of Orthopaedic Research, vol.24 (5): 1019-1027, 2006.
3. Thomas RH, Daniels TR. Ankle arthritis. Journal of Bone and Joint Surgery, vol. 85 (5): 923-936, 2003.
4. Muehleman C, Bareither D, Huch K, Cole A, Kuettner KE. Prevalence of degenerative morphological changes in the joints of lower extremity. Osteoarthritis Cartilage, vol. 5 (1): 23-37, 1997.
5. Kempson G. Age-related changes in the tensile properties of human articular cartilage: a comparative study between the femoral head of the hip joint and the thalus of the ankle joint. Biochimica et Biophysica Acta, vol.1075: 223-230, 1991.
6. Goldberg AJ, MacGregor A, Dawson J, et al: The demand incidence of symptomatic ankle osteoarthritis presenting to foot & ankle surgeons in the United Kingdom. Foot, vol. 22 (3):163-166, 2012.

7. Saltzman CL, Zimmerman MB, O'Rourke M, Brown TD, Buckwalter JA, Johnston R. Impact of comorbidities on the measurement of health in patients with ankle osteoarthritis. *Journal of Bone and Joint Surgery*, vol. 88 (11): 2366-2372, 2006.
8. Thomas RH, Daniels TR, Parker K. Gait analysis and functional outcomes following ankle arthrodesis for isolated ankle arthritis. *Journal of Bone and Joint Surgery*, vol. 88 (3):526-535, 2006.
9. Coughlin MJ, Mann RA, Saltzman CL. *Surgery of the foot and ankle*. Octava Edición. Philadelphia: Mosby; 2007.
10. Segal AD, Shofer J, Hahn ME, et al. Functional limitations associated with endstage ankle arthritis. *Journal of Bone and Joint Surgery American*, vol. 39 (9):777-783, 2012.
11. Tallia AF, Cardone DA. Diagnostic and therapeutic injection of the ankle and foot. *American Family Physician*, vol. 68 (7):1356-1362, 2003.
12. Sun SF, Chou YJ, Hsu CW, et al. Efficacy of intra-articular hyaluronic acid in patients with osteoarthritis injections of hyaluronic acid: a prospective study. *J Journal of the American Podiatric Medical Association*, vol. 100 (2):93-100, 2010.
13. Schmid T, Krause FG. Conservative treatment of asymmetric ankle osteoarthritis. *Foot and Ankle Clinics*, vol. 18 (3):437-448, 2013.
14. Giannini S, Buda R, Fladini C. The treatment of severe posttraumatic arthritis of the ankle joint. *Journal of Bone and Joint Surgery*, vol. 89A:15, 2007.
15. Krause FG, Schmid T. Ankle arthrodesis versus total ankle replacement: How do I decide? *Foot and Ankle Clinics American*, vol. 17:529-543, 2012.
16. Muscarella V, Sadri S, Pusateri J. Indications and considerations of foot and ankle arthrodesis. *Clinics in Podiatric Medicine And Surgery*, vol. 29:1-9, 2012.
17. Murphy GA. Ankle Arthrodesis. *Reconstructive Procedures of the ankle in adults*. Part IV. Part IV 11: 503-528.
18. Kitaoka HB, Alexander IJ, Adlaar RS, Nunley JA, Myerson MS, Sanders M. Clinical rating systems for the ankle-hindfoot, midfoot, hallux and lesser toes. *Foot & Ankle International*, vol. 15:349-53, 1994.

TIPOS DE DOLOR

*Juan Manuel Vaca Miguel
Clínica de Dolor Valladolid.*

DEFINICIÓN

Definir el dolor y hacerlo de tal manera que resulte una definición de aceptación “unánime”, está claro que resulta un proceso complejo y, se podría decir, se trata de “un imposible”.

Sólo quien lo sufre sabe lo que siente y no existe medio humano ni científico por el que se pueda transmitir a otros todos los detalles, matices y sensaciones que acompañan a la experiencia del dolor.

El dolor es conocido por el hombre desde la antigüedad y ha constituido siempre uno de los retos más difíciles para los profesionales implicados en la salud. La experiencia del dolor empieza desde la infancia cuando el organismo es atacado o se lesiona. Aprendemos a utilizar la palabra dolor para expresarlo. Pero el aprendizaje también lleva a utilizar la misma palabra ante experiencias que no tienen una causa externa, atribuyendo su origen a una causa interna del organismo.

La Internacional Association for the Study of Pain, (IASP) elaboró la definición que más ampliamente se ha adoptado para definir el dolor: “**Experiencia sensorial o emocional desagradable asociada a un daño tisular real o potencial**”.

De una manera más práctica y clínica se podría definir como “una experiencia sensitiva desagradable acompañada de una respuesta afectiva, motora, vegetativa e, incluso, de la personalidad”.

CLASIFICACIÓN

En el estudio del dolor es habitual utilizar diferentes clasificaciones de los tipos de dolor, clasificaciones que tienen un gran valor clínico, tanto de cara al enfoque diagnóstico como al terapéutico.

La mayoría de las clasificaciones empleadas en el campo del dolor se basan en paneles de expertos. En un sistema ideal de clasificación, las categorías incluidas en la taxonomía deberían ser excluyentes entre sí, de forma que cada elemento de la clasificación debería encajar en una sola categoría.

La clasificación más utilizada se basa en la del ICD (International Classification of Diseases) publicada por la WHO (World Health Organization). Dicha clasificación se realiza atendiendo a varias dimensiones, como agente causal, sistema corporal implicado, patrón y tipo de síntomas, relacionado con una intervención quirúrgica o no, tiempo de inicio, etc. Con este sistema se producen superposiciones y algunas enfermedades pueden estar incluidas en más de una categoría, lo que hace que este tipo de clasificaciones no puedan considerarse ideales.

Desde el año 1994 se utiliza una clasificación establecida por la IASP y actualizada en 2012. En este sistema de codificación se tiene en cuenta la región afectada, el sistema corporal implicado, el patrón temporal del dolor, la intensidad del mismo y, por último, la causa.

SEGÚN SU PERFIL TEMPORAL de aparición, se clasifica en DOLOR AGUDO Y DOLOR CRÓNICO.

EL DOLOR AGUDO es una experiencia, normalmente, de inicio repentino, duración breve en el tiempo y con remisión paralela a la causa que lo produce. Existe una relación estrecha temporal y causal con la lesión tisular o la estimulación nociceptiva provocada por una agresión física, química o traumática. De manera que el dolor agudo es aquel que persiste mientras dura el proceso de curación o cicatrización de los tejidos. En este sentido, un dolor que persiste o excede de 3-6 meses se puede considerar como crónico. De manera menos frecuente, puede asociarse etiológicamente con un proceso neuropático, por ejemplo la neuralgia del trigémino. Su duración se extiende desde pocos minutos a varias semanas.

Al dolor agudo se le ha atribuido una función “protectora”, su presencia actúa evitando que el individuo desarrolle conductas que puedan incrementar la lesión o le lleva a adoptar aquellas que minimizan o reducen su impacto. La respuesta emocional fundamental es la ansiedad, con menor participación de otros componentes psicológicos. Sus características ofrecen una ayuda importante para establecer el diagnóstico etiológico y seleccionar el tratamiento más adecuado. Su presencia sigue un esquema clásico de tratamiento como Dolor-Síntoma.

Entre sus características podemos destacar las siguientes:

- Es secundario a una lesión tisular real o potencial.
- Constituye un sistema de alarma de primer orden.
- Su curso temporal discurre paralelo al proceso de reparación.
- Desaparece al cicatrizar los tejidos.
- Es un síntoma de enfermedad

Se caracteriza por tener un comienzo bien definido, presencia de síntomas y signos físicos objetivos y por acompañarse de hiperreactividad del sistema nervioso autónomo. Uno de los ejemplos más claros es el dolor postoperatorio.

Fisiopatológicamente, el dolor agudo es secundario a la activación de los nociceptores presentes en la zona de la lesión. Se describe con las características propias del elemento que genera la agresión. Su diagnóstico suele ser sencillo, desapareciendo habitualmente tras instaurar el tratamiento adecuado. La intervención precoz va a evitar en muchos casos la cronificación del mismo.

CAUSAS MÁS FRECUENTES DE DOLOR AGUDO

DOLOR VISCERAL	Gastrointestinal Biliar Urológico Cardiovascular Pulmonar Sistema nervioso Páncreas Ginecológico Otros
DOLOR MUSCULO-ESQUELÉTICO	Artropatías Dolor en pared torácica Fracturas Costocondritis Tendinitis
DOLOR ORAL	
DOLOR POR QUEMADURAS	
DOLOR POSTOPERATORIO	

Tabla1. Causas de Dolor Agudo.

El DOLOR CRÓNICO, se extiende más allá de la lesión tisular o la afectación orgánica con la que, inicialmente, existió relación, persistiendo de 3-6 meses desde el momento del inicio. También puede estar relacionado con la persistencia y repetición de episodios de dolor agudo, con la progresión de la enfermedad, con la aparición de complicaciones de las mismas y con cambios degenerativos en estructuras óseas y músculo-esqueléticas. Ejemplos de lo dicho son el cáncer, fracturas patológicas secundarias, artrosis y artritis, neuralgia postherpética, etc.

El dolor crónico es percibido por quien lo sufre como “inútil”, pues no previene ni evita daño al organismo. Tanto su naturaleza como su intensidad presentan una gran variabilidad en el tiempo, en muchas ocasiones las quejas se perciben como desproporcionadas a las enfermedades subyacentes. Las repercusiones más frecuentes en

la esfera psicológica implican ansiedad, ira, miedo, frustración o depresión que, a su vez, contribuyen a incrementar más la percepción dolorosa. Las repercusiones socio-familiares, laborales y económicas son múltiples y generan cambios importantes en la vida de las personas que lo padecen y sus familias: invalidez y dependencia. La necesidad de uso de fármacos con que aliviar el dolor, se convierte en un factor de riesgo potencial de uso, abuso y autoprescripción, no sólo de analgésicos, sino también tranquilizantes, antidepresivos y otros fármacos.

Entre sus características podemos destacar las siguientes:

- La persistencia temporal más allá de la reparación tisular.
- Ser secundario a cambios fisiopatológicos que se producen en el sistema nociceptivo.
- A diferencia del dolor agudo constituye una enfermedad en sí mismo.

A nivel mundial el dolor crónico es padecido por un 30,7% de la población, con mayor prevalencia en mujeres. Dicho porcentaje es mayor con la edad, siendo el más prevalente el dolor lumbar y artrósico. Es la causa más frecuente de sufrimiento y discapacidad, con un impacto significativo sobre la calidad de vida de las personas.

En su manejo, además de los aspectos físicos del dolor hay que tener en cuenta los otros componentes, emocional, afectivo, conductual y social. El esquema de tratamiento se complica, estamos ante el Dolor-Síndrome.

DIFERENCIAS DOLOR AGUDO-DOLOR CRÓNICO

	DOLOR AGUDO	DOLOR CRONICO
1. Finalidad	Inicial-Biológica	Inicial-Destructiva
2. Duración	Temporal	Persistente
3. Mecanismo generador	Unifactorial	Multifactorial
4. Componente afectado	Orgánico +++ Psíquico +	Orgánico + Psíquico +++
5. Respuesta orgánica	Adrenérgica: aumento de FC, FR, TA, sudoración, dilatación pupilar	Vegetativa: anorexia, estreñimiento, menor libido, insomnio
6. Componente afectivo	Ansiedad	Depresión
7. Agotamiento físico	NO	SI
8. Objetivo terapéutico	Curación	Alivio y Adaptación

Tabla 2. Diferencias entre Dolor Agudo y Dolor Crónico.

Según la INTENSIDAD se puede hablar de:

Cuando intentamos clasificar el dolor en función de su intensidad, debemos ser conscientes de que nos basamos en la información aportada por el enfermo, siendo un parámetro completamente subjetivo.

Para intentar medir ese dolor nos servimos de escalas de medida, siendo la más utilizada la Escala Visual Analógica (EVA). Se trata de una línea de 100 mm con anclajes en ambos extremos que van desde la ausencia de dolor hasta el peor dolor imaginable. Al paciente se le pide que haga una marca en la línea para indicar la intensidad de su dolor.

El médico transforma la marca realizada por el paciente en una puntuación que va de 0 a 10, y en función de la puntuación obtenida hablaríamos de dolor:

- Leve: (0-4) Puede realizar actividades habituales.
- Moderado: (4-7) Interfiere con las actividades habituales.
- Severo: (7-10) Interfiere con el descanso.

De acuerdo con su MECANISMO FISIOPATOLÓGICO, se habla de:

DOLOR NOCICEPTIVO: Resulta de la activación “fisiológica” de los receptores nociceptivos (nociceptores). Por tanto, no existe lesión asociada del sistema nervioso sino que éste, se comporta como transductor de los estímulos desde el receptor periférico al cerebro (áreas corticales y subcorticales), pasando por la médula espinal. Los receptores nociceptivos están ampliamente distribuidos tanto en la piel como en estructuras profundas (huesos, ligamentos, tendones, vasos, vísceras), y responden a estímulos nocivos y/o potencialmente nocivos (mecánicos-pinchazo, presión-, térmicos-frío, calor- y químicos-sustancias tóxicas, inflamación-). Existen fundamentalmente dos tipos de fibras nerviosas que lo vehiculan:

Tipo A δ : axones mielínicos, de diámetro 1-5 μ m, velocidad de conducción de 5 a 30 m/s, son los responsables de la respuesta inicial al estímulo doloroso, aguda, breve. Están distribuidos ampliamente en piel, músculos y articulaciones.

Tipo C: amielínicas, de diámetro menor de 1,5 μ m y velocidad de conducción menor de 3 m/s, responsables de una segunda percepción dolorosa, apagada, peor localizada, con sensación de dolorimiento residual más allá del fin del estímulo doloroso. Se distribuyen ampliamente en el organismo, incluyen las vísceras.

Una característica del dolor nociceptivo es la “localización de los síntomas” (locognosia). A nivel cutáneo tiene una precisión hasta menor a 1 cm para las fibras C y de milímetros para las A δ . Cuando se origina en nociceptores más profundos, la localización es más pobre.

Otra característica exclusiva del dolor nociceptivo proveniente de estructuras más profundas es el “dolor referido”. Este se percibe de manera segmentaria, es decir, el cerebro lo ubica en las áreas de inervación de músculos o piel que corresponden al nivel espinal de la víscera que origina los estímulos. Los síntomas aparecen al poco de iniciarse el dolor visceral y pueden durar horas, incluso tras el cese del dolor

de origen. Las manifestaciones de dolor referido constituyen elementos de ayuda al diagnóstico clínico, por ejemplo, en el infarto agudo el dolor referido a brazo izquierdo.

El dolor nociceptivo se subdivide en:

SOMÁTICO: es aquel que proviene de la información nociceptiva procedente de cualquier tejido que compone la estructura del cuerpo. Estos tejidos son: hueso, músculos, articulaciones, ligamentos y tendones de la columna, tronco y extremidades. Técnicamente, también incluiría el dolor mediado por el sistema nociceptivo procedente del cráneo, las meninges que recubren el cerebro y la médula espinal y los dientes. De forma más explícita, el dolor somático incluye todos los dolores procedentes de estructuras no viscerales del cuerpo. EL dolor procedente del cráneo se define como cefalea y el de los dientes como dolor dental. Por lo tanto, cuando hablamos de dolor somático nos referimos a todas aquellas estructuras musculoesqueléticas de la pared torácica y abdominal, la columna y las extremidades. Se trata de un dolor localizado, punzante o pulsátil. Es la causa más frecuente de consulta en las Unidades de Dolor.

VISCERAL: Se origina en órganos internos como el corazón y grandes vasos, los pulmones y las vías respiratorias, el aparato digestivo, hígado, vesícula biliar, los órganos urológicos como riñones y vías excretoras, y el aparato reproductor.

El dolor visceral cumple cinco características clínicas:

No todas las vísceras son capaces de generar dolor; de hecho, el hígado. Los riñones, el parénquima pulmonar y la mayoría de las vísceras sólidas no son capaces de generar sensaciones dolorosas.

No siempre se asocia a estímulos nocivos o agresivos: a veces los cortes no generan dolor pero si la distensión.

Se caracteriza por ser sordo, difuso y mal localizado. La afectación visceral, puede añadir un componente de dolor cólico típico.

Se acompaña de dolor referido en otras localizaciones.

Es capaz de desencadenar respuestas reflejas vegetativas y motoras.

Las vías que conducen el dolor visceral se organizan de manera difusa tanto a nivel central como periférico, Así las aferencias primarias presentan múltiples arborizaciones que penetran en el asta posterior medular a varios niveles por encima y por debajo de la metamera correspondiente. En el asta posterior establecen sinapsis en las láminas superficiales y profundas, en la región ipsilateral y contralateral, lo que condiciona una activación difusa del sistema nervioso central.

Para el dolor nociceptivo los descriptores resultan fáciles de entender por cuanto la experiencia prolongada y compartida nos hace más comprensible la manifestación dolorosa, por ejemplo, “me duelen las muelas”, “tengo dolor de tripa”.

DIFERENCIAS	DOLOR SOMÁTICO	DOLOR VISCERAL
1. Nociceptores	Periféricos	Inespecíficos
2. Estructuras lesionadas	Piel, músculos, ligamentos. Huesos...	Vísceras (serosas, mesos)
3. Transmisión del dolor	Sistema nervioso periférico	Sistema nervioso autónomo
4. Estímulos generadores del dolor	Térmicos, barométricos, químicos, mecánicos	Isquemia e hipoxia, inflamación o distensión
5. Carácter del dolor	Superficial, localizado	Profundo, interno, mal localizado
6. Reacción vegetativa	Escaso	Intenso
7. Componente emocional	Escaso	Intenso
8. Clínica acompañante	No suele existir	Dolor referido, hiperestesia local, espasmos musculatura estriada
9. Respuesta analgésica	AINE: ++/+++ OPIOIDES: +/++	AINE: +/++ OPIOIDES: ++/+++

Tabla 3: Diferencias entre Dolor Somático y Visceral.

DOLOR NEUROPÁTICO: En 1994, la IASP definió el dolor neuropático como el iniciado o causado por una lesión primaria o disfunción del sistema nervioso. Esta definición en cambiada en 2008 por la siguiente: dolor que aparece como consecuencia directa de una lesión o enfermedad que afecta al sistema somato-sensorial. Se cambia el término disfunción por el de enfermedad. Supone la alteración del sistema nervioso tanto CENTRAL como PERIFÉRICO. Además, abarca cualquier tipo de dolor persistente, tanto somático como visceral. No se limita solamente a lesiones primarias, sino que lo amplía a lesiones secundarias del sistema nervioso central o periférico.

Dentro del dolor crónico es muy importante detectar la presencia de dolor neuropático, diagnosticado por la historia clínica y la exploración. Son muy útiles las escalas específicas para el dolor neuropático, existiendo un amplio abanico de las mismas. Una de las escalas más efectivas y útiles en la práctica clínica es la Escala DN4 (Douleur Neuropathique en 4 Questions) diseñada por Bouhassira en 2005, Su finalidad es diferenciar entre dolor neuropático y dolor no neuropático de origen somático. Se realiza a partir de 10 preguntas enfocadas a la descripción y presencia de signos de dolor percibidos por el paciente. Cada pregunta con 1 punto en caso de si y 0 en caso de no. Si sumando todos los puntos se obtienen ≥ 4 , se confirma la presencia de dolor neuropático.

Su presencia se define por la aparición de dos tipos de fenómenos:

NEGATIVOS: fisiopatológicamente representan la interrupción de la conducción nerviosa. Esta interrupción puede ser debida a una interrupción física del axón, axonotmesis, o en el caso de las fibras mielínicas, a una interrupción de la vaina de mielina que provoca un bloqueo de la conducción, con integridad física del axón, neurapraxia.

Según el sistema nervioso afectado los fenómenos negativos pueden ser:

- Motor: parálisis, paresia.
- Sensorial: hipoestesia, anestesia. hipoalgesia, analgesia, sordera, ceguera, anosmia, etc.
- Autónomo: hipohidrosis, anhidrosis, vasodilatación, vasoplejia, déficit de piloerección, etc.

POSITIVOS: Sus mecanismos fisiopatológicos son complejos y aún no están definitivamente esclarecidos. Se trata de sensaciones novedosas para el paciente, normalmente desagradables, de difícil descripción, interfieren en las actividades habituales del paciente y entrañan dificultades importantes para conseguir adaptarse a ellas.

En síntesis, para comprender el dolor neuropático, hay que conocer que los axones, en principio con una función exclusivamente conductora de impulsos, pueden tanto de manera espontánea como en respuesta a cambios bioquímicos, térmicos o mecánicos, convertirse en generadores de impulsos. Estos impulsos generados en los axones alterados, pueden ser transmitidos a lo largo de las vías centrales y llegar a las áreas cerebrales en las que se provocará la percepción final consciente de dolor.

En función del sistema nervioso afectado se generarán síntomas “positivos motores” como fasciculaciones, distonías, mioquimias, etc.; “sensoriales” como parestesias, disestesias, alodinia, hiperalgesia, fotopsias, acúfenos, etc.; “vegetativos/autónomo” como hiperhidrosis, vasoconstricción, piloerección, etc.

Una característica distintiva del dolor neuropático es la presencia de síntomas múltiples y complejos. Para cada paciente, existe más de un síntoma que, a su vez, puede ser consecuencia de diferentes mecanismos de producción. La identificación de cada síntoma y sus mecanismos fisiopatológicos permitirá la adopción de tratamientos diferentes.

Otra cuestión característica de este tipo de dolor es que no existe uniformidad descriptiva. No tiene el grado de cotidianidad y universalidad del dolor nociceptivo y, además, para cada persona suele suponer la ausencia de experiencia previa. El intento más habitual es aplicar analogías para describirlo: “es como una barra de hielo que me recorre el brazo”, “son como si me mordieran por dentro”, “es como peso y luego como si me quemaran”.

Por último, los síntomas neuropáticos pueden aparecer de manera espontánea o bien resultar de mecanismos de provocación. A su vez, los síntomas espontáneos se pue-

den presentarse en un curso continuo o bien de manera paroxística.

Entre los síntomas espontáneos:

- Dolor urente, sensación de quemazón.
- Dolor lancinante, sensación de dolor agudo de gran intensidad, limitado a una zona o punto concreto.
- Dolor profundo, sensación de opresión.
- Entre los síntomas provocados:
 - Alodinia mecánica.
 - Alodinia térmica, al frío o al calor.
 - Hiperalgnesia mecánica.
 - Hiperalgnesia térmica, por frío o por calor.

Signo de Tinel, se trata de una respuesta mecánica aumentada del axón de un nervio que, al ser percutido en un punto, genera impulsos ectópicos que son percibidos como sensación disestésica en el área de inervación del nervio.

Entre los mecanismos implicados en el dolor neuropático, se conocen los siguientes:

Actividad ectópica, por hiperexcitabilidad de las aferencias primarias como sus proyecciones centrales tras la lesión-

Sensibilización periférica, entendiéndose por tal la hiperexcitabilidad de las aferencias primarias y la reducción del umbral de excitación.

Sensibilización central, entendiéndose por tal el aumento reversible de la excitabilidad y de la eficacia sináptica de neuronas de las vías centrales nociceptivas.

Disminución de la modulación inhibitoria, produciendo una amplificación de la transmisión dolorosa.

Activación de la microglía, provocando fosforilación de la proteína cinasa activada por mitógeno, regulación al alza de receptores de quimiocinas y la liberación de citosinas y factores de crecimiento desde las células gliales.

DOLOR	NOCICEPTIVO	NEUROPATICO
Etiopatogenia	Activación de nociceptores periféricos/centrales	Lesión del sistema nervioso periférico/central
Estimulo doloroso	Siempre presente	Puede estar ausente
Intensidad del dolor	Acorde con la intensidad del estímulo	Sin proporción con la intensidad de la lesión
Aparición del dolor	Predecible	Impredecible
Respuesta al tratamiento	Homogénea	Desigual

Tabla 4. Diferencias entre dolor nociceptivo y neuropático.

Mecanismo Fisiopatológico	Denominación	Clínica
Nociceptivo	SOMÁTICO	Sordo, continuo, bien localizado, similar a pinchazo o presión.
	VISCERAL	Mal localizado, mordedura, calambre en víscera hueca, continuo y cortante si maciza.
Neuropático	Sistema Nervioso Central o Periférico	Dolor por desaferenciación. Mono y polineuropatías. Síndrome de dolor regional complejo.
No Somático o psicógeno	Sin patología orgánica	Evaluación minuciosa interdisciplinar. Desconfiar en dolor neoplásico

Tabla 5. Clasificación del dolor por su mecanismo de producción. Denominación y Clínica.

DOLOR NO SOMÁTICO O PSICOGENO que incluiría a los pacientes con síndrome dolorosos no atribuibles a causa orgánica.

La referencia clásica a “dolor psicógeno”, aludiendo a su etiología psicológica, desde nuestro punto de vista, resulta excesivamente simplista y entraña un riesgo importante de infravalorar las quejas y errar en el diagnóstico de base.

En la clasificación DSM-IV-TR se incluye en la categoría F45.4 como trastorno por dolor con los siguientes criterios diagnósticos:

El síntoma principal es dolor localizado en una o más partes del cuerpo de suficiente gravedad como para requerir atención médica.

El dolor provoca malestar o deterioro en la actividad del individuo.

Se estima que los factores psicológicos desempeñan un papel importante en el inicio, gravedad, exacerbación o persistencia del dolor.

El síntoma o déficit no es simulado ni producido intencionadamente.

El dolor no se explica mejor por la presencia de un trastorno del estado de ánimo, un trastorno de ansiedad o un trastorno psicótico y no cumple los criterios de dispa-reunia.

La búsqueda etiológica precisa una intervención interdisciplinar médico-psicológica

que permitirá identificar los diferentes subgrupos que se incluyen:

- Trastorno somatomorfo.
- Trastorno del estado de ánimo.
- Simulación.
- Búsqueda de drogas.

Si atendemos a la etiología podemos encontrar DOLOR ONCOLOGICO y NO ONCOLOGICO.

DOLOR ONCOLOGICO.

El dolor crónico a su vez lo podemos etiquetar según el proceso de base como:

DOLOR CRÓNICO BENIGNO.

DOLOR ONCOLÓGICO. Es un síntoma complejo, que cambia a lo largo del tiempo y que es el resultado final de varios mecanismos de dolor. Abarca mecanismos inflamatorios, neuropáticos isquémicos y compresivos en diversos lugares,

Puede ser secundario a:

- La propia enfermedad por invasión y compresión de estructuras.
- Los tratamientos aplicados para el proceso oncológico: cirugía, quimioterapia y radioterapia.
- Los efectos de la enfermedad, como úlceras y debilidad.
- Otras comorbilidades, muchas veces relacionadas con la edad.
- El dolor oncológico, a su vez, puede ser agudo o crónico.
- Además de la propia enfermedad, existen otros factores que pueden influir en la percepción de este tipo de dolor, como:
- El componente emocional, incluida la ansiedad y la depresión.
- El componente cognitivo, que implica la confianza del paciente en su habilidad para manejar el dolor, la catastrofización o la desesperanza.
- El componente social, que incluye el soporte que el paciente recibe por parte de su entorno.

Otro factor a tener en cuenta es la presencia de dolor irruptivo, que se considera como el recrudecimiento del dolor superpuesto a un patrón de dolor estable de base, en pacientes tratados con opiáceos mayores. Puede ser secundarios a causas reconocibles como caminar o toser, sobre todo en pacientes con metástasis óseas, o no estar en relación con causa alguna.

DOLOR NO ONCOLOGICO. También llamado dolor no maligno o crónico benigno por no ser secundarios a procesos oncológico ni a su tratamiento.

Atendiendo al sistema afectado:

Podemos encontrar diversos tipos de dolor: el que afecta al sistema nervioso, al sistema respiratorio y cardiovascular, al sistema musculo esquelético, al sistema cutáneo y subcutáneo, al sistema gastrointestinal y al sistema genitourinario.

Por último, de acuerdo con el CURSO DE SU EVOLUCIÓN, se habla de:

DOLOR CONTINUO, aún con ascensos y descensos de intensidad, persiste a lo largo del día.

DOLOR EPISÓDICO: existen periodos del día en el que no existe dolor. Se subdivide en:

INCIDENTAL, aparece asociado a alguna actividad, tos, caminar, apoyo, defecación, etc.

IRRUPTIVO, de manera espontánea, sin un factor desencadenante conocido.

FALLO FINAL DE DOSIS, aparece antes de tomar la dosis de un analgésico para el que está existiendo una respuesta adecuada.

EVALUACIÓN INTERDISCIPLINAR DEL DOLOR.

El estudio del dolor implica conocer la naturaleza multidimensional que lo integra. Por un lado es clara la implicación interdisciplinaria que representan los síntomas relacionados con las respuestas nociceptivas o la afectación del sistema nervioso. También la de los síntomas derivados de la afectación de estructuras somáticas y viscerales, de los procedimientos de diagnóstico y tratamiento, incluidos fármacos. Por otro, no son menos importantes los factores psicológicos asociados, incluyendo depresión y alteraciones de conducta, ni los problemas y consecuencias en la esfera socio-económica que los síndromes dolorosos generan.

La revisión del historial clínico implica conocer todos los detalles relacionados con el paciente, desde los diagnósticos y tratamientos previos hasta los datos referidos a demandas legales o procedimientos relacionados con accidentes laborales o de otra naturaleza.

La historia debe incluir el examen físico, la evaluación funcional, psicológica y social, con las pruebas complementarias que sean precisas.

Evaluar y manejar el dolor, agudo y crónico, exige la puesta en marcha de equipos interdisciplinarios -tanto en el medio hospitalario como en el de atención primaria- que proporcionen las directrices y protocolos necesarios para el diagnóstico y tratamiento del dolor, para coordinar la intervención de los diferentes profesionales y niveles de intervención, para detectar necesidades y desarrollar estudios que identifiquen causas y estrategias en el manejo del dolor.

En definitiva, en nuestro medio y en nuestros tiempos, es una necesidad básica incrementar la educación en materia de DOLOR no sólo en la población general sino también- y con mayor urgencia si cabe- en los profesionales de la salud, en definiti-

va, como VECTORES de Educación Sanitaria, responsables últimos de preservar un derecho humano, EL DERECHO AL MÁS ALTO NIVEL DE SALUD



EVALUATION OF THE QUALITY OF CARE OF ONCOLOGIC PATIENTS WITH PAIN, IN PALLIATIVE AND PAIN UNITS: ACHIEVABLE BENCHMARKS OF CARE (ABC™). PROJECT 25Q.

Francisco Villegas-Estévez¹, M^a Dolores López-Alarcón², Antonio Javier Jiménez-López³, Almudena Sanz-Yagüe³, Begoña Soler-López⁴

¹ *Consorcio Hospitalario Provincial de Castellón, Pain Unit, Castellón, Spain; franvilles@hotmail.com*

² *Consorcio Hospital General Universitario de Valencia, Pain Unit, Valencia, Spain; loladolor@gmail.com*

³ *Kyowa Kirin Farmacéutica, S.L.U, Medical Department, Madrid, Spain; antonio.jimenez@kyowakirin.com; Almudena.Sanz@kyowakirin.com*

⁴ *E-C-BIO, S.L., Medical Department, Las Rozas (Madrid), Spain; bsoler@ecbio.net*

BACKGROUND

Although there are numerous guidelines for assessing and treating cancer-related pain, symptom control continues to be deficient. In addition to pain control, it is necessary to comply with other aspects of patient care that ensure adequate quality of care. Recommendations for the integral management of the patient are described, but we need to evaluate whether the recommendations are applicable in clinical practice, and to what degree they can be fulfilled in real world.

OBJECTIVES

The objective of the study was to quantify the quality of patient care with pain associated with cancer.

METHODS

A retrospective observational study was designed and completed in 107 centers: 81 pain units and 26 palliative care units. The coordinating committee selected 25 quality indicators, 12 structure and 13 process indicators based on the recommendations of different clinical practice guidelines. The process indicators were evaluated by collecting information from 15 selected medical records retrospectively until

March 31, 2016, obtaining pooled information from 1,605 patients. The degree of compliance with the recommendations was evaluated using the Achievable Benchmarks of Care™ (University of Alabama, Birmingham, USA).

RESULTS

The average compliance of all indicators was 82.4% (95% CI 70.4-94.4). The ABC™ of the 13 process indicators was 100%. There were no relevant differences in the degree of compliance with quality indicators between pain units and palliative care, nor between geographical areas.

CONCLUSIONS

The selected indicators are applicable to clinical practice, can be met (ABC™ 100%), and allow the quality control of patient care with a quantitative and reproducible measure.

KEYWORDS

Quality; Benchmarks; Cancer; Pain.

Table 1. Structure indicators.

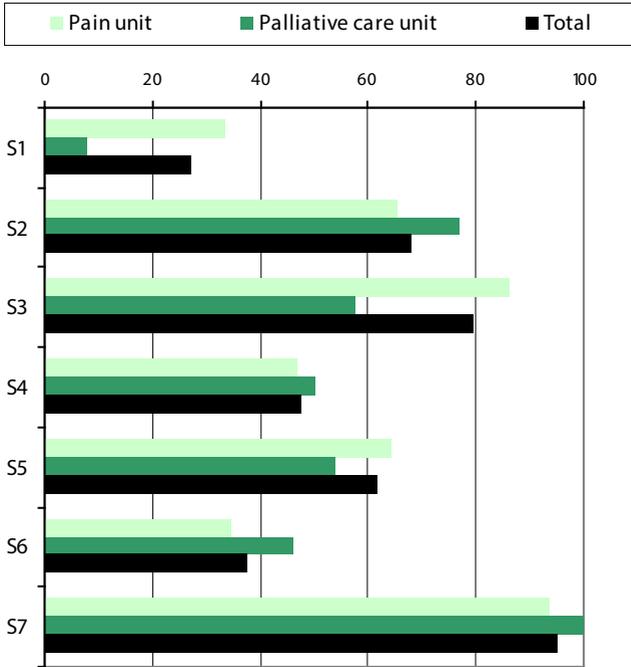
CODE	QUESTION
S1	Do you have questionnaires on the perceived quality of the care received to be completed by patients treated in your clinic?
S2	Do you have care protocols based on clinical practice recommendations for the treatment of oncologic pain?
S3	Do you have patient information documents about pain treatment and the procedures available for pain treatment?
S4	Do you have protocols for referral and follow-up from the Departments of Oncology, Radiotherapy Oncology and Palliative Care to the Pain Unit?
S5	Do you participate with other departments in multidisciplinary monographic clinics on relevant chronic pain conditions?
S6	Do you code your patients according to ICM-9 with diagnosis code 338.3 Neoplasm related pain (acute or chronic)
S7	Do you have a record of patients treated in the unit?

Table 2. Process indicators

CODE	QUESTION	CODE	QUESTION
P1	Does the initial medical history include information on personal medical history?	P8	Does the medical history include the treatment administered for pain, its doses and routes of administration?

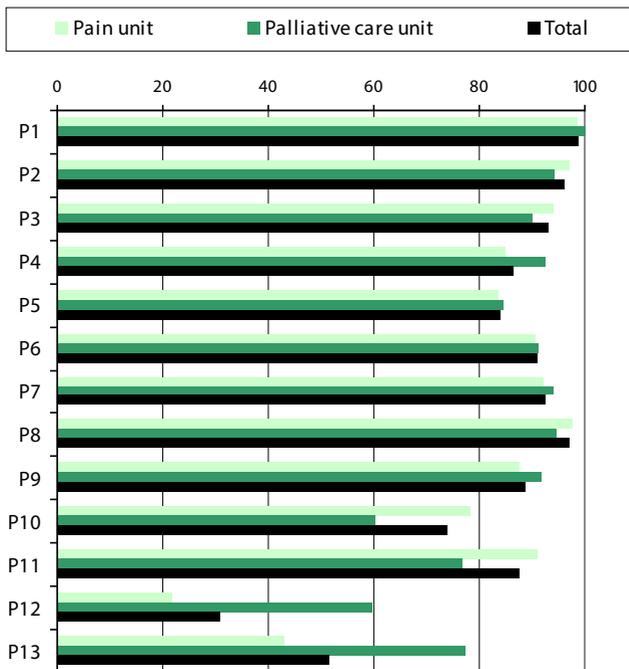
P2	Does the medical history include information on previous drug therapy for pain treatment?	P9	Does the medical history include rescue treatment in case of breakthrough pain, its doses and frequency of administration?
P3	Does the initial medical history include information on the pain history?	P10	Is adherence to treatment recorded in the medical history?
P4	In the initial evaluation of oncologic pain, were scales, questionnaires or other tools used for its diagnosis, follow-up and prognosis?	P11	Is tolerance of the treatment and the occurrence of any adverse drug effects recorded in the medical history?
P5	Does the initial medical history include information about the complete physical examination including a regional neurological and orthopaedic examination of pain?	P12	Was a psychological evaluation of the patient performed on the first visit to the unit?
P6	Is the patient's pain intensity score evaluated by validated scales recorded in the medical history?	P13	Does the patient have an initial evaluation of his/her needs that is recorded in the medical history?
P7	Does the initial medical history include information about the initial treatment plan?		

Figure 1. Compliance of structure indicators* by type of unit.



*See indicator code in Table 1.

Figure 2. Compliance of process indicators by type of unit: Achievable Benchmarks of Care were 100% in all indicators.*



*See indicator code in Table 2.

PAPEL DE LOS FÁRMACOS ANTIINFLAMATORIOS EN EL TRATAMIENTO DEL DOLOR

Dr. Jordi Folch Ibañez.

Servicio de Patología del dolor. Hospital Plató. Barcelona.

QUE SON LOS AINES. (ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS)

Son un grupo de fármacos antiinflamatorios, que no llevan ni derivan de la cortisona.

Los más utilizados son: Ibuprofeno, Naproxeno, Diclofenaco, Aceclofenaco, Indometacina, Dexketoprofeno, Celecoxib, Etoricoxib, Paracetamol, Metamizol.



COMO ACTÚAN LOS AINES

Inhibiendo la formación de las prostaglandinas, responsables de la inflamación.

Si se crean menos prostaglandinas, tendremos menos inflamación y por lo tanto menos dolor.

POR QUÉ A MI NO ME HACE EFECTO, Y A MI AMIGA QUE TIENE LO MISMO, SI?

Hay diferencias en la forma en las que cada persona, absorbe y metaboliza estos fármacos.

Hay **diferencias genéticas** en las respuestas inflamatorias de las personas.

INICIO Y DURACIÓN DEL EFECTO DE LOS ANTIINFLAMATORIOS

POR LA MAÑANA, CON EL DESAYUNO ME TOMO LA PASTILLA, Y HASTA AL CABO DE UN RATO, NO NOTO UN POCO DE ALIVIO DEL DOLOR.

Los antiinflamatorios empiezan su efecto de forma inmediata, pero **hasta las dos horas**, aproximadamente **no alcanzan su efecto máximo**.

ANTES DE QUE ME TOQUE LA OTRA DOSIS, YA ME EMPIEZA OTRA VEZ EL DOLOR.

Los que tomamos cada 8 horas (ej. ibuprofeno), a las **4-6 horas** de media **empieza a disminuir su efecto máximo**.

Los que tomamos cada 12-24 horas. Ejemplo: (naproxeno, celebrex, arcoxia), a las **8-10 horas** empiezan a disminuir su efecto máximo.

QUÉ PUEDO HACER SI ME EMPIEZA EL DOLOR ANTES DE LA SIGUIENTE TOMA.

A veces lo que hago, es que me tomo más pastillas, o me las tomo antes, total en lugar de 3 al día a veces tomo hasta 6 o 7.

NO SE DEBE HACER ya que tienen efecto techo, es decir a partir de cierta dosis, **NO NOS VA A CALMAR MAS EL DOLOR**, pero si favorece la aparición de efectos indeseables (gastrointestinales, hta, etc.)

DOSIS MÁXIMA DIARIA

Ibuprofeno es de 2400 mg en adultos **6 Comp. día**.

Paracetamol 4gr **4 Comp. De 1 gr. al día**

Arcoxia 120 mgr/día **2 Comp. de 60**

Naproxeno 1500 mg/día. 3 comprimidos de 500

Voltaren 150 mgr/día. 3 comprimidos.

Si empezamos a tener dolor antes de la siguiente toma de medicación ,lo que podemos hacer es, intercalar otros fármacos, más analgésicos que antiinflamatorios ,o que actúen por otra vía en el alivio del dolor, sumando ,así sus efectos analgésicos, y no sus efectos indeseables.

EJEMPLO:

Pauta habitual:

Pauta fija

Ibuprofeno 600 cada 8 horas. **o** Naproxeno cada 12 h , **o** Arcoxia cada 24 h.

rescate si dolor

Nolotil, **o** Paracetamol, o Tramadol cada 8 horas intercaladas. (Más analgésicos que antiinflamatorios)

SI HAY DÍAS QUE ESTOY MEJOR, POR EJEMPLO DESPUÉS DE UNA INFILTRACIÓN, INTENTO NO TOMAR LA MEDICACIÓN, PORQUE YA TOMO DEMASIADAS PASTILLAS.

Si debido, a una infiltración, o cualquier otra causa, tenemos una temporada de menos dolor.

podemos disminuir la medicación de rescate (si dolor), pero debemos seguir la pauta fija del antiinflamatorio.

Si esta mejoría, es muy importante, debemos consultar con nuestro médico, para buscar analgésicos, más débiles o disminuir las dosis, que nos alivie el dolor.

Si toma usted medicación para la tensión, y va a la farmacia y está bien de tensión: deja la medicación NO.

Si pasa varias veces que hace: Consulta a su médico, para ver si se puede bajar la medicación, PERO NO LA DEJA.

EL DOLOR TAMBIÉN ES UNA ENFERMEDAD CRÓNICA TENGO QUE TOMAR PROTECTOR GÁSTRICO ?

ME HAN DADO UN ANTIINFLAMATORIO NUEVO, PERO LO HE DEJADO PORQUE LO TOMÉ DOS DÍAS Y NO ME HACIA EFECTO.

NO se debe hacer, ya que para tener un nivel en sangre, de antiinflamatorio, efectivo deben tomarse como mínimo **entre 7 y 10 días seguidos**, y con una **pauta fija**.

¿TENGO QUÉ TOMAR PROTECTOR GÁSTRICO ?

No es estrictamente necesario, si no hay antecedentes de problemas gástricos, pero sí que es recomendable. (Omeprazol 20 mg/día. pantoprazol 20 mg/ día).

NUNCA debemos tomar el protector gástrico, junto con los antiinflamatorios, ya que reducen su efectividad.

EFFECTOS INDESEABLES DE LOS AINES.

GASTROINTESTINALES: Es el efecto adverso más frecuente aún tomando protección gástrica,

pueden producir gastritis, y lesiones ulcerosas en el aparato digestivo.

Es más frecuente si tomamos dosis elevadas, edad avanzada, antecedentes de enfermedades gastrointestinales, consumo elevado de alcohol y tabaco

Síntomas: Molestias digestivas (pesadez, ardor, dolor), sangre en heces.

Tratamiento: Abandonar el tratamiento con aines, y acudir a su médico.

HIPERTENSIÓN: Los aines reducen el efecto de los fármacos antihipertensivos y de diuréticos. Favorecen la retención de líquidos, edemas en extremidades, principalmente en pacientes con insuficiencia cardiaca.

HEPATICOS: Es dependiente de la dosis. se ve en dosis elevadas. Favorecen su aparición, la ingesta de alcohol, antecedentes de hepatitis.

Prevención: Se debe controlar, analíticamente la función hepática en tratamientos prolongados

RENALES: Disminuyen el flujo renal y la filtración de sustancias en el riñón, es dependiente de la dosis. se ve en dosis elevadas y en pacientes con alteraciones renales.

Insuficiencia renal aguda: Puede afectar a enfermos con insuficiencia renal leve previa.

Insuficiencia renal crónica: Puede aparecer aparece tras largos años de tratamiento con aines.

Prevención. Se debe controlar periódicamente la función renal (urea, creatinina) con análisis de sangre. Puede revertirse en fases iniciales.

HEMORRAGIA: Se puede producir porque los AINEs inhiben la agregación de las plaquetas, hay que tener especial cuidado en pacientes en tratamiento con Sintrom, clopidrogrel (plavix), eliquis, etc.

HIPERSENSIBILIDAD Y/O ALERGIA: Son poco frecuentes, Erupciones cutáneas.

Rinitis. Crisis asmáticas en pacientes con asma bronquial. Shock anafiláctico.

BIBLIOGRAFIA

Sondergaard KB, Weeke P, Wissenberg M, Schjerning Olsen AM, Fosbol EL, Lippert FK, Torp-Pedersen C, Gislason GH, Folke F. Non-steroidal anti-inflammatory drug use is associated with increased risk of out-of-hospital cardiac arrest: a nationwide case-time-control study. *European heart journal. Cardiovascular pharmacotherapy*. 2017 Apr 1; 3 (2) :100-107. 1

Sveen K, Gilhuus-Moe O. Paracetamol/codeine in relieving pain following removal of impacted mandibular third molars. *Int J Oral Surg*. 1975;4:258-66. 2. Vane JR. Inhibition of prostaglandin synthesis as a mechanism of action for aspirin-like drugs. *Nat New Biol*. 1971;231:237-9. 3.

Carlsson KH, Helmreich J, Jurna I. Activation of inhibition from the periaqueductal grey matter mediates central analgesic effect of metamizol (dipyrone). *Pain*. 1986;27:373-90.

Pascual A, Güell E, Fariñas O. Avances en el tratamiento del dolor oncológico. *Dolor*. 2009;24:14-20. 40. Mercadante S. Opioid rotation for cancer pain: rationale and clinical aspects. *Cancer*. 1999;86:1856-66.

Treatment of breakthrough pain decreases admission in patients with H&N cancer.

Authors: S. Escobar; A. J. Lozano; R. García; F. López; I. de la Fuente; M. Poirras; E. Cardenas; A. Romero; S. Rodríguez; J. Encarnación.

ABSTRACT:

INTRODUCTION: Breakthrough pain (BP) induced by mucositis during head and neck tumors (H&N) radio-chemotherapy (RC), is one of the main reasons of hospital admission. Hospitalization is known to generate an exponential increase of hospital costs and aggravation of the patient. Submucosal absorptive pectin-fentanyl (SAPF) is a well known treatment that controls BP in H&N patients.

PURPOSE: To assess the relation between BP control with SAPF in non-surgical H&N patients receiving conservative radical treatment with ambulatory RC and the need of hospital admission.

METHODS: 33 patients with non-surgical H&N treated with ambulatory RC from our Institution from March 2010 to february 2017 were analyzed retrospectively. The percentage of patients who needed to be hospitalized and its relation with the use of SAPF were assessed.

RESULTS: Tumors localization were: laryngeal 39.4%, tongue 27.3%, oropharynx 27.3%, others 6%. All patients were treated with third degree opioids. 48.5% (16 patients) were treated with SAPF (median dose per day used was 281,25 mcg).15.2% of patients had to be admitted. Only 2 of these (6.1%) were hospitalized because of pain. The remaining causes were: hematologic toxicity because of chemotherapy 3%, pulmonary embolism 3% and pneumonia 3%. Only 1 patient stopped RC.

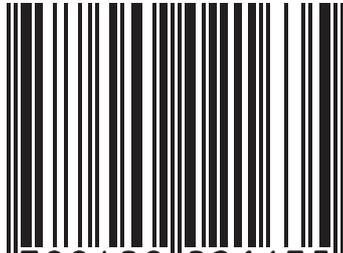
CONCLUSIONS: Non-surgical H&N treated with SAPF during RC showed a very low hospital admission in our sample of patients.





eü **EFHRE**
International
University

ISBN 978-84-09-02163-5



9 788409 021635