

## CONTROL DEL DOLOR EN PERSONAS CON DEMENCIA AVANZADA

Dr. Carlos F. Acuña Aguilar, MSc  
*Especialista en Medicina Paliativa*

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2015, manifiesta que la tendencia demográfica poblacional mundial se ha modificado, estimando que el número de personas mayores de sesenta años se incrementará del 2000 al 2050. En números absolutos este grupo etario pasará de 600 millones a 2.000 millones, lo que representa pasar de un 11% a un 22% en tan solo cincuenta años; se espera que para el año 2050 uno de cada cinco personas a nivel mundial será mayor de 60 años. Con este cambio demográfico se da un incremento en las enfermedades crónicas, entre ellas la demencia.

Según manifiesta la Asociación Costarricense de Alzheimer y otras Demencias Asociadas (ASCADA) en el 2014, cada año hay 7,7 millones de casos de demencias en el mundo, lo que equivale a un diagnóstico nuevo de una persona con demencia cada 4 segundos. Se calcula que 35.6 millones de personas vivían con demencia en el 2010, se esperan 66 millones de personas con demencia en el 2030 y 115 millones vivirán con esta enfermedad en el 2050. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el 2014 brinda información sobre la prevalencia específica de las personas con demencia en América, dividida por regiones, en el 2010 con proyecciones para el 2030 y 2050. Donde se observa en la región andina, que Bolivia presenta en el 2010, 34.000 personas con demencia, con una proyección para el 2030 de 80.000 nuevos casos y para el 2050 un aumento a 186.000, para un incremento porcentual del 2010 al 2050 del 447%. La situación para Latinoamérica fue de 3.388.000 personas con demencia en el 2010, con una estimación para el 2030 de 7.569.000 y para el 2050 de 15.904.000 personas, para un incremento porcentual del 2010 al 2050 del 369%.

Este aumento en el número de personas con demencia en Latinoamérica refleja el diferente ritmo de envejecimiento de la población en estas regiones de América. En esta etapa de la vida se produce un aumento de las patologías potencialmente causantes de dolor tanto nociceptivo, tales como: artropatías degenerativas o inflamatorias, fracturas secundarias a osteoporosis, neoplasias, como dolor neuropático por: neuropatía diabética, herpes zoster y neuropatías periféricas, entre otras.

Ann Federico, en 2010 nos manifiesta que las personas adultas mayores con demencia tienen menos probabilidad de recibir analgesia que las personas adultas mayores sin demencia. Asimismo, Limón E., Planells G, en mayo del 2010, indican que el dolor en personas con demencia avanzada está infravalorado tanto por los cuidadores de estos enfermos como por los profesionales sanitarios que los atienden. Además, que el realizar una aproximación integral en la atención de esta población y el disponer de instrumentos validados para su valoración ayudará a realizar una intervención médica correcta. En el 2015, Horgas y Tsai describen que las personas adultas mayores con alteraciones cognitivas reciben menos analgesia que aquellas que pueden comunicar su dolor. También en el 2015, en Nueva York, Papiol Espinosa G, M. Abades Porcel, en un estudio prospectivo compararon, un grupo de personas con demencia avanzada con otro sin deterioro cognitivo, ambos con fractura de fémur en proceso de convalecencia, concluyendo que las personas con demencia solo recibieron un tercio del tratamiento analgésico. En el 2011, J. Alaba, E. Arriola, et al. determinan que en las personas con demencia el dolor pasa inadvertido por los siguientes motivos:

- En el proceso de envejecimiento se producen alteraciones tanto en el Sistema Nervioso Central como en el Sistema Nervioso Periférico, relacionadas con el procesamiento del dolor y en los sistema de control endógeno inhibitorio, disminuyendo el umbral del dolor
- En personas con demencias **NO** se aprecian cambios en el umbral de respuesta al dolor, pero sí en la tolerancia al mismo.
- El componente sensorial del dolor no está dañado, mientras que el componente afectivo se encuentra modificado.

Es importante entender que los cambios morfológicos y funcionales que se producen en el organismo que envejece son múltiples y por otro lado los cambios neuropatológicos de los diferentes síndromes demenciales modifican el procesamiento y regulación del dolor.

J. Alaba, E. Arriola, et al. en el 2011, manifiestan que según la etiología de la demencia, se han definido cambios en la neuroanatomía y la expresión de los diferentes componentes del dolor. (Tablas I y II)

**Tabla I. Cambios neuropatológicos según etiología de la demencia**

Tipo de demencia	Alteración
Enfermedad de Alzheimer	<p><i>Parte medial del dolor:</i> Afecta a locus ceruleus (LC) Región parabraquial SG periacueductal Atrofina NT medial, intralaminar, cíngulo, ínsula amígdala e hipocampo Disminuyen neuronas 5HT2</p> <p><i>Parte lateral del dolor:</i> Ovillos en núcleos retícula estadios finales S1 preservada, S2 más vulnerable a ovillos</p>
D. vascular	<p>Desafectación Circuitos frontosubcorticales</p> <p><i>Parte medial del dolor:</i> LC normal, desconexión hipocampo-hipotálamo Aumento intensidad del dolor Disrupción S2 y núcleo talámico intalaminar, afecta ET lateral en ínsula</p>
D. frontotemporal	<p>Atrofia frontal, temporal y regiones parietales Lesiones de sustancia blanca</p> <p><i>Parte medial del dolor:</i> Afecta giro frontal, ínsula y cíngulo Disminución flujo sanguíneo corteza prefrontal medial Derecha, orbitofrontal, cíngulo y corteza temporal anterior</p>

**Tabla II. Componentes del dolor en los diferentes tipos de demencia**

	DTR <sup>1</sup>	DV <sup>2</sup>	DFT <sup>3</sup>
<b>Sensitivo-discriminativo</b>	Normal	Alterado	Alterado
<b>Motivacional afectivo</b>	↑ Tolerancia al dolor	↓ Tolerancia	↑ Tolerancia
<b>Cognitivo evaluativo</b>	Alterado	Variable	Alterado
<b>México</b>	Alterado	Variable	Alterado
<b>Respuesta autonómica</b>	↑ Si estímulo normal Normal si estímulo	↑ ACTH	Alterado
<sup>1</sup> Demencia tipo Alzheimer, <sup>2</sup> Demencia vascular, <sup>3</sup> Demencia frontotemporal			

En estas personas existe percepción del dolor, la cual se ve afectada por la pérdida de habilidades verbales para expresarlo o no lo logran identificar por el deterioro cognitivo producto de la enfermedad.

Limón E., Planells G, en mayo 2010 nos indican que la expresión del dolor se presenta como cambios sutiles del comportamiento tales como: expresiones faciales: boca cerrada, labio superior montado, ceño fruncido, omega frontal; verbalizaciones, vocalizaciones: gemidos, gritos; movimientos corporales: puños difíciles de abrir, agarrarse, movimientos incoordinados, roces cutáneos repetidos. Cambios en las interacciones interpersonales: agresividad, combatividad, descenso de las interacciones sociales. Cambios en los parámetros de actividad o rutinas: rechazar el alimento, cambio del apetito, cambio en el patrón del sueño. Cambios del estado mental: llanto, aumento del grado de confusión, irritabilidad o estrés.

Es importante utilizar una escala de evaluación del dolor en personas con enfermedad demencial avanzada que se encuentre validada. Existen varias escalas para medir la intensidad del síntoma; la que presenta mayor evidencia y la recomendada por la FEDELAT es la PAINAD, (Tabla III).

Para su uso es importante seguir las siguientes instrucciones: el enfermo se debe visualizar durante diferentes situaciones, observar durante 5 minutos al enfermo antes de evaluar cada actividad, valorar al enfermo en el reposo o en una actividad placentera y después de la administración de medicación para el dolor, luego asignar un puntaje a cada actividad de acuerdo a la tabla anteriormente expuesta. El puntaje total varía de 1 a 10 puntos, entre 1 y 3 implica un dolor leve; de 4 a 6 dolor moderado y de 7 a 10 dolor severo.

**Tabla III. PAINAD (Pain Assessment in Advanced dementia)**

	0	1	2
Respiración independiente de la verbalización- vocalización del dolor	Normal	Respiración ocasionalmente dificultosa. Períodos cortos de hiperventilación	Respiración dificultosa y ruidosa. Largos períodos de hiperventilación. Respiración de Cheyne-Stokes
Vocalización-verbalización negativa	Ninguna	Gemidos y quejidos. Habla con volumen bajo o con desaprobación	Llamadas agitadas y repetidas. Gemidos y quejidos en volumen alto. Llanto
Expresión facial Lenguaje corporal	Sonriente o inexpresivo. Relajado	Triste. Atemorizado. Ceño fruncido Tenso. Camina de forma angustiada. No para quieto con las manos	Muecas de disgusto y desaprobación. Rígido. Puños cerrados. Rodillas flexionadas. Agarra o empuja. Agresividad física
Consolabilidad	No necesita que se le consuele	Se le distrae o se le tranquiliza hablándole o tocándolo.	Es imposible consolarle, distraerle o tranquilizarle. Total

Las personas adultas mayores y sobre todo con demencia son excluidas de los ensayos clínicos por lo que no se dispone de evidencias de seguridad y de la eficacia de fármacos para el control del dolor en esta población. Las medidas terapéuticas utilizadas deben ser tanto farmacológicas como no farmacológicas, la gran mayoría de ellas son fruto de consenso de profesionales expertos. La vía de administración de elección debe ser la oral, si se encuentra permeable; iniciar los fármacos analgésicos de forma lenta y titulada; ser precavidos con el uso de los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINES), pautar siempre un inhibidor de bomba de protones, si se prescriben estos fármacos. Si se usa analgésicos opioides, titular la dosis, instaurar un plan de monitoreo a seguir; tratar los efectos secundarios, sobre todo los gastrointestinales como: el estreñimiento, las náuseas y el vómito. Los objetivos terapéuticos deben incluir: aliviar el síntoma, mejorar tanto el sueño y el estado de ánimo como la funcionalidad de las personas afectadas.

La American Geriatrics Society, en el 2009 recomienda evitar el uso de los AINES por los riesgos cardiovasculares y gastrointestinales. En el 2011, J. Alaba, E. Arriola, et al. manifiestan que las personas con demencia presentan vulnerabilidad neurológica, aumentando la sedación y los efectos adversos de los analgésicos opioides, principalmente el estreñimiento y la retención urinaria. Además indican que se debe mantener una adecuada hidratación y realizar la valoración nutricional de estas personas, ya que ambas influyen en el metabolismo de los diferentes analgésicos opioides.

Estos autores en su estudio presentan la siguiente tabla de fármacos recomendados para el control del dolor en personas con cuadros demenciales avanzados:

Se puede concluir: que el dolor en las personas con síndrome demencial avanzado es un síntoma infradetectado e infratratado, con repercusiones funcionales y en la calidad de vida de esta población; se deben utilizar escalas de evaluación adaptadas y validadas para su valoración; se debe establecer un plan terapéutico acompañado

siempre de un plan de monitoreo; el dolor en esta población tiene presentaciones atípicas, tales como: delirium, trastornos afectivos y/o cambios conductuales; tener presente que algunos de estos enfermos pueden proporcionar información acerca de presencia y ausencia del dolor, pero no pueden precisar las características del mismo. Estos autores en su estudio presentan la siguiente tabla de fármacos recomendados para el control del dolor en personas con cuadros demenciales avanzados:

Se puede concluir: que el dolor en las personas con síndrome demencial avanzado es un síntoma infradetectado e infratratado, con repercusiones funcionales y en la calidad de vida de esta población; se deben utilizar escalas de evaluación adaptadas y validadas para su valoración; se debe establecer un plan terapéutico acompañado siempre de un plan de monitoreo; el dolor en esta población tiene presentaciones atípicas, tales como: delirium, trastornos afectivos y/o cambios conductuales; tener presente que algunos de estos enfermos pueden proporcionar información acerca de presencia y ausencia del dolor, pero no pueden precisar las características del mismo.

Fármaco	Dosis recomendada inicio	Comentarios
Paracetamol	500-1000 mg/4-6 h	Dosis 4 g. 50-75% si insuficiencia hepática o abuso de alcohol
Celecoxib	100 mg/24 h	Dosis mayores: riesgo GI y CV. Mantener AAS y en mayores con IBP
Naproxeno	220 mg/12 h	Menor toxicidad CV
Ibuprofeno	200 mg/8 h	Si uso con AAS reduce efecto antiagregante, no claro en la clínica
Diclofenaco	50 mg/12 h 75 mg retard 24 h	Riesgo CV
Nabumetona	1 g/24 h	Alta vida media, mínimo efecto antiagregante
Tramadol	12,5-25 mg/4-6 h	Monitorizar náuseas, estreñimiento, mareo. Riesgo convulsivo. Síndrome serotoninérgico si ISRS
Sulfato morfina LI	2,5-19 mg/4 h	Forma solución oral si trastornos deglución
Sulfato morfina LD	15 mg/8-24 h	Tras titular dosis con liberación inmediata. Ajuste según insuficiencia renal.
Oxicodona	2,5 mg/4-6 h	Dolor episódico, incidental o recurrente
Oxicontin	10 mg/12 h	Algunos pacientes analgesia 8 h y en ancianos vulnerables hasta 12-24 h.
Hidromorfona	-2 mg/3-4 h	Gran variabilidad, conocimiento de su uso
Fentanilo TD	12,5-25 mg/72 h	Si dosis morfina >60 mg/24 h parche menor dosis, inicia efecto 18-24 h, rango duración 48-96 h
Buprenorfina	20 mg/72 h (35 mg)	No eliminación renal

## LA HERNIA DE DISCO SIN CIRUGÍA: TRATAMIENTO CON OZONOTERAPIA

Dr. Ramiro Alvarado

*Miembro de la Sociedad de Neurocirugía de Bolivia*

*Presidente de La Sociedad de Neurocirugía del Cono Sur*

*Miembro de la Asociación Mundial de Ozonoterapia*

*Pionero en la aplicación del OZONO en Bolivia*

El dolor de espalda es uno de los problemas que aqueja a un 80% de la población que en un momento de su vida, lo ha tenido y se ha prolongado por cierto tiempo

La validez de la ozonoterapia en el tratamiento de la hernia discal y el dolor que esta genera, ha sido demostrada hace ya más de 20 años de investigación y por los efectos benéficos del ozono, prácticamente ya está reconocida como una terapia coadyuvante, en pacientes con hernia discal y portadores de dolor lumbar y de ciática

Este novedoso tratamiento resuelve todos los aspectos de la hernia aguda lumbar o cervical, avalado por numerosos trabajos científicos publicados en los últimos años. donde queda demostrada la eficacia de esta terapéutica que supera claramente a los tratamientos con corticoides analgésicos y a la cirugía.

Tal es así que en muchos países ha sido incluida en el grupo de procedimientos médicos respaldado por los Servicios de Sanidad como por ejemplo en Italia, España, Rusia, Cuba, China y muchos otros países.

¿Por qué funciona el ozono en la hernia de disco y el dolor que esta provoca?

Entre una vértebra y otra encontramos el disco intervertebral, una especie de cojín formado por un anillo y un núcleo como una pulpa. A consecuencia de un esfuerzo excesivo el núcleo puede salir del espacio y activar mecanismos inflamatorios amplificadores del dolor, además producir una compresión mecánica al nervio lo que va a incrementar el dolor.

En la patología de la hernia de disco la ozonoterapia contribuye de diversas formas a aliviar la sintomatología dolorosa del paciente.

1. En primer lugar actúa como un poderoso antiinflamatorio, disminuyendo la inflamación y consecuentemente el dolor
2. Elimina las sustancias mediadoras del dolor y en particular varios mediadores que amplifican la sensación dolorosa.
3. Lo más importante: disminuye el volumen de la compresión mecánica que causa la hernia de disco (el material herniado) dejando de comprimir la raíz nerviosa eliminando el dolor.
4. Y por último, es un poderoso antimicrobiano, de manera que con el tratamiento de la ozonoterapia no hay riesgo de infección. El OZONO es utilizado para desinfectar quirófanos, piscinas, sangre, de manera que es un método seguro.

Consiguientemente el OZONO actúa sobre los factores bioquímicos que amplifican el dolor reduciendo también mecánicamente la compresión, es decir que tiene una acción multifactorial.

La técnica para el tratamiento de la hernia de disco implica una punción al disco herniado, en el núcleo pulposo, (la discosis), bajo control radiológico con la introducción del gas, con lo que se consigue la reducción del volumen del material herniado y también una acción antiinflamatoria y analgésica; posteriormente es imprescindible realizar la inyección local en la zona de la musculatura adyacente a la vértebra donde está el material herniado, un ciclo de 10 a 15 sesiones paravertebrales metaméricas dos veces por semana con lo que se consigue en primer lugar la reducción del dolor y paulatinamente la disminución del volumen del material herniado en un 85 - 90% de los casos.

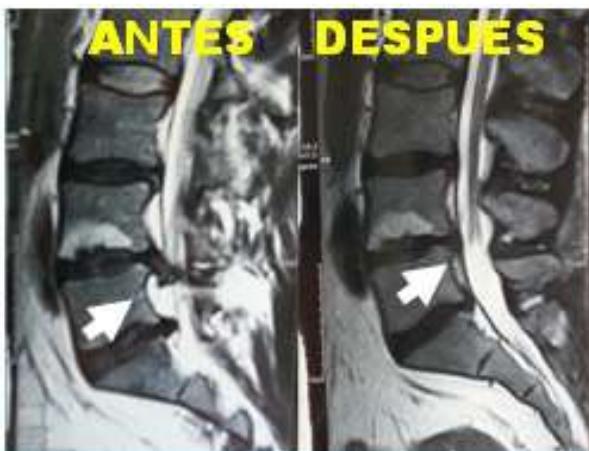
En estudios comparativos se ha demostrado que la OZONOTERAPIA es tan efectiva como la cirugía, pero lo más importante es que los índices de complicación con el ozono son mínimos, del 0.003% a nivel mundial, y en caso de que no se obtenga el efecto deseado, es posible repetir el tratamiento que es mínimamente invasivo, en contraposición de la operación de hernia de disco donde las complicaciones fluctúan en países desarrollados entre un 15% y 20%. Ver estadísticas publicadas en Estados Unidos, (Kleikimaki I, Osterman H Spine 251500 – 1508. 2000), en nuestro país el porcentaje de complicaciones, después de las cirugías, es de más del 40% con el riesgo de una infección, además de que una operación no se puede repetir y por último los costos no son comparables.

Es importante indicar que es necesario realizar conjuntamente tratamiento de fisioterapia y rehabilitación, para relajar la contracción muscular, fortificar el tono y bajar de peso.

A título ilustrativo podemos mostrar estos dos ejemplos de hernias de disco tratadas con ozonoterapia.



*Hernia de disco a nivel cervical tratada con ozonoterapia*



*Hernia de disco a nivel lumbar tratada con ozonoterapia*



## ANTAGONISTAS DE LOS RECEPTORES NMDA EN EL TRATAMIENTO DEL DOLOR CRÓNICO

Dr. Maximiliano Arriaza  
*Anestesiólogo, El Salvador*

Los receptores NMDA están asociados con los procesos de aprendizaje y memoria, el desarrollo y la plasticidad neural, así como los estados de dolor agudo y crónico. Intervienen en el inicio y mantenimiento de la sensibilización central asociada a daño o inflamación de los tejidos periféricos.

Los receptores de N-metil-D-aspartato (NMDA) se localizan en las células del asta posterior de la médula espinal; después de la sinapsis, son los encargados de mediar la reacción generada por la descarga polisináptica de fibras aferentes primarias nociceptivas. La activación de los receptores de NMDA se relaciona con la transmisión en fibras aferentes nociceptivas, posiblemente fibras A delta y C.

El Glutamato es el principal aminoácido excitatorio del SNC; puede participar en los procesos de transmisión nociceptivos a nivel espinal, siendo el principal responsable de la transmisión sináptica rápida. La acción del glutamato en las vías del dolor está mediada en su mayor parte a través de receptores ionotrópicos (AMPA, NMDA y kaínicos). La activación de los receptores NMDA juega un papel importante en la neurotransmisión excitatoria y la plasticidad sináptica del SNC.

El glutamato o sus agonistas están implicados en los procesos de generación y mantenimiento de los estados de hiperalgesia y alodinia.

El dolor crónico no es una versión prolongada del dolor agudo. Ante señales que se generan repetidamente las vías presentan cambios físico-químicos que las hacen hipersensibles a las señales de dolor y resistentes al impulso nociceptivo. En un sentido real las señales se fijan en la médula espinal como una memoria de dolor. Se produce hipersensibilidad en la médula espinal. La activación sostenida de los receptores AMPA siempre expuestos en terminales nerviosas aferentes agotan los iones  $Mg^{2+}$ , los cuales actúan como frenos en los canales transmembrana de Na y Ca en el complejo receptorial NMDA. Se produce como consecuencia una activación de las neuronas espinales con menor estímulo periférico

**Implicaciones terapéuticas.** En vista de la amplia participación del glutamato en la neurotransmisión, así como en el desarrollo de varias patologías, se han intentado varias drogas, principalmente antagonistas ionotrópicos, con un éxito relativo. Esto se debe a que el antagonismo de los receptores ionotrópicos de glutamato, concretamente

el NMDA, tiene numerosos efectos adversos sobre el SNC, incluyendo alucinaciones, incremento de la presión arterial, y a altas dosis, catatonía y anestesia. Estos efectos colaterales basados en el mecanismo de acción de los receptores han limitado las dosis de estos agentes utilizados en clínica. Además de esto, la dificultad de conducir estudios clínicos en enfermedades con resultados tan variables como los accidentes cerebro vasculares o enfermedades crónicas como el Alzheimer es considerable.

medicamentos antagonistas de los receptores NMDA.

- Ketamina
- Dextrometorfano
- Metadona
- Memantina
- Amantadina

Aplicación clínica de los antagonistas

- Dolor central
- Síndrome doloroso regional complejo
- Fibromialgia
- Dolor neuropático inespecífico
- Dolor neuropático agudo o crónico
- Neuralgia orofacial
- Dolor de miembro fantasma
- Dolor isquémico
- Neuralgia postherpética

Los antagonistas de los receptores NMDA, abren un nuevo horizonte en el tratamiento del dolor neuropático. Son fármacos que habitualmente requieren la asociación de otros analgésicos, normalmente actúan como coadyuvantes.



## CUIDADOS PALIATIVOS BASADOS EN LA EVIDENCIA

Dra. Tania Azurduy Castro

*Anestesióloga, Especialista en Medicina Paliativa y del Dolor*

**Introducción.** En los últimos años la medicina basada en la evidencia (MBE) ha dado pasos agigantados convirtiéndose en uno de los pilares de la práctica clínica. Definida como “el uso consciente, explícito y juicioso de la mejor evidencia científica disponible para tomar decisiones sobre los pacientes”, la MBE ha generado un paradigma en la medicina al pasar del inicio de un tratamiento basado en la experiencia del médico o colegas, a examinar atentamente las pruebas disponibles, evaluar su calidad y estimar su aplicabilidad para discutir las opciones de tratamiento disponibles. Es así que la disponibilidad de información está en constante aumento. En un estudio reciente se informa que aproximadamente 75 ensayos y 11 revisiones sistemáticas se publican diariamente por la comunidad de investigación médica, y este volumen continúa aumentando cada año. Pese a ello la disponibilidad y calidad de información no es equitativa entre las especialidades. De hecho, los cuidados paliativos y otros campos clínicos, como la psiquiatría, han quedado muy por detrás de sus homólogos en su desarrollo y uso de la MBE, debido a la incompatibilidad de las variables y metodologías fundamentales de la MBE con la realidad de sus contextos clínicos. En 1999 una editorial en BMJ titulada Cuidados paliativos basados en la evidencia (existe alguna evidencia, pero se necesita más), analizaba la dificultad de la aplicación de la MBE en los cuidados paliativos y si desde entonces ya se observaba la necesidad de mayor información de calidad, en la actualidad seguimos teniendo el mismo requerimiento, pero ¿qué es lo que dificulta el generar evidencia de calidad?. En la presente revisión analizamos las dificultades, posibles soluciones y avances logrados al día de hoy, en este ámbito.

**Dificultades.** Aunque el ensayo controlado aleatorio sigue siendo el patrón oro para determinar la eficacia de los tratamientos, en los cuidados paliativos no puede aplicarse de forma tradicional como se puede observar en tres revisiones sistemáticas de la evaluación de los servicios de cuidados paliativos. Por ejemplo: Rinck et al exami-

narón 11 ensayos controlados aleatorios: todos tenían problemas metodológicos. En dos estudios los problemas fueron tan graves que no se informaron resultados. Los problemas en la selección de la población a ser estudiada se presentaron en 10 estudios, la homogeneidad en seis, la deserción del paciente en cuatro, la definición y el mantenimiento del contraste entre las intervenciones en seis, y la selección de resultados de las variables en 4. Existen diferentes factores que determinan la dificultad de aplicar ensayos clínicos en el ámbito de los cuidados paliativos:

Los cuidados paliativos definidos como “el enfoque que mejora la calidad de vida de pacientes y familias que se enfrentan a los problemas asociados con enfermedades amenazantes para la vida, a través de la prevención y alivio del sufrimiento, por medio de la identificación temprana y la impecable evaluación y tratamiento del dolor y otros problemas físicos, psicosociales y espirituales” por la OMS, contemplan muchas más enfermedades que el cáncer y éste último en sus diferentes variedades, implican cuadros clínicos tan diversos como complejos, por lo que la selección de poblaciones y variables será dificultosa para seguir un patrón clásico de ensayo clínico.

La deserción de los pacientes y el tiempo de estudio para las intervenciones médicas. El inicio de tratamiento paliativo ha cambiado en su concepción de ser aplicada en etapas finales de la enfermedad a ser de inicio temprano, desde el diagnóstico de enfermedades amenazantes para la vida, sin embargo su prioridad sigue siendo al final de la vida, que es donde los síntomas a tratar se ven exacerbados, son más numerosos y diversos. Por ello la mayoría de los estudios son aplicados en dicha etapa de la enfermedad, donde el fallecimiento de los pacientes limitará el estudio de las intervenciones estudiadas en periodos de tiempo concretos.

Existen diferentes variables a estudiar, muchas de ellas de difícil abordaje. De hecho, la calidad de las medidas, incluida la calidad de la muerte, y la mejor resolución del duelo son difíciles de medir, especialmente cuando los pacientes son frágiles y enfermos. Por lo tanto, muchos estudios excluyen la calidad de vida como una variable de resultado o incluyen sólo a los pacientes que pueden completar cuestionarios

**Soluciones.** Para comenzar, la ausencia de evidencia no significa que un servicio o tratamiento no sea efectivo, sólo que no lo sabemos. Los sectores público y privado están ahora involucrados en una gama sin precedentes de esfuerzos virtuosos para mejorar el cuidado al final de la vida. El hecho de que estos esfuerzos no estén generalmente basados en evidencias no es culpa de las organizaciones que las promueven.

Es responsabilidad de los investigadores identificar, desarrollar y poner a prueba rigurosamente las intervenciones para que puedan ofrecer orientación, aprovechando la creciente tolerancia política y cultural que permite cada vez más la implementación de programas de atención al final de la vida. La implementación de los cuidados de fin de vida basados en la evidencia requerirá al menos cuatro desarrollos claves, que, afortunadamente, son ahora alcanzables.

En primer lugar, la realización más frecuente y rápida de grandes ensayos aleatorios y estudios cuasi-experimentales para determinar si las intervenciones actuales y las nuevas mejoran la atención de las dificultades que se presentan en los pacientes y la sociedad.

En segundo lugar, es importante llegar a un consenso en cuanto a qué medidas de resultado utilizar en los estudios diseñados para cuantificar los efectos de las intervenciones en los cuidados paliativos. Las medidas aisladas de supervivencia, lugar de muerte o costos de la atención son importantes pero insuficientes. Por otro lado, los modelos de calidad que incorporan las evaluaciones de los múltiples procesos de fin de vida parecen difíciles de traducir en puntos finales mensurables. El reto es asegurar que aquellos aspectos de la atención que son difíciles de medir no se conviertan en una prioridad menor que aspectos tales como supervivencia o función que son analizadas con mayor facilidad.

En tercer lugar, flexibilidad en la metodología de los estudios clínicos, que permita la aplicabilidad en la realidad de los contextos clínicos observados en los pacientes en tratamiento paliativo, sin que esto signifique una desmejora en la calidad de la investigación.

Y como cuarto punto, la apertura a la experimentación por parte de los sistemas de salud, los aseguradores y otras entidades. Los investigadores están cada vez más interesados en asociarse con grandes organizaciones para probar las intervenciones desarrolladas en entornos más estrechos, y los patrocinadores de la investigación fomentan esta colaboración.

**Avances.** Cada vez se presentan más investigaciones relacionadas a los cuidados paliativos y existen numerosas iniciativas para promover y difundir la información. Una de las más destacadas es la propuesta por Cochrane:

Pain, Palliative and Supportive Care, una base de datos exclusiva para el área, con ensayos clínicos y revisiones sistemáticas actualizadas, que incluye una librería de investigaciones de cuidados paliativos en pediatría. Otras iniciativas, como palliAGED palliative care agedcare evidence, compila investigaciones de alta calidad para mejorar el tratamiento de los ancianos en Australia. Y como estas muchas más.

### Referencias

1. M. Vega, N. Allegue, S. Bellmunt, C. López, R. Riera, T. Solanich, J. Pardo. Medicina basada en la evidencia: concepto y aplicación. *Angiología* 2009; 61 (1): 29-34.
2. Bastian H, Glasziou P, Chalmers I. Seventy-five trials and eleven systematic reviews a day: how will we ever keep up? *PLoS Med* 2010;7:e1000326.
3. Higginson I. Evidence based palliative care-there is some evidence, and there needs to be more. *BMJ* 1999;319:462-3
4. World Health Organization. WHO definition of palliative care. Disponible en: <http://www.who.int/cancer/palliative/definition/en/>.
5. Rinck GC, van den Bos GAM, Kleijnen J, de Haes HJCM, Schadé E, Veenhof CHN. Methodologic issues in effectiveness research on palliative cancer care: a systematic literature review. *J Clinical Oncol* 1997;15:1697-1707.
6. Visser C., Hadley G., Wee B. Reality of evidence-based practice in palliative care. *Cancer Biol Med* 2015;12:193-200. doi: 10.7497/j.issn.2095-3941.2015.0041
7. Scott D. Toward Evidence-Based End-of-Life Care. *n engl j med* 373;21.



## RELACIONES ENTRE ETICA, MEDICINA Y DERECHO

Dra. Karina Bejarano Abrego  
*Bolivia*

**ETICA** Se podría definir a la ética como aquella parte de la filosofía que trata de la calidad buena o mala de los actos humanos. Su objeto es el hombre y su comportamiento.

Etimológicamente la palabra ética proviene de "ethos", vocablo griego que significa costumbre; por ello se podría decir que la ética se ocupa de las costumbres humanas, es decir, de aquellas que permiten la convivencia armónica en sociedad. Su equivalente en latín el término "mos", del que derivan moral y moralidad, se refiere a los actos que estarían bien o mal.

La ética puede clasificarse en:

1. **Descriptiva**: examen de las costumbres y de los comportamientos relacionados con los valores, principios y normas morales de una población determinada o de varias poblaciones en general o sobre un hecho preciso.
2. **Normativa**: disciplina que estudia los valores, principios y normas de comportamiento en relación con lo que es lícito; y que busca sus fundamentos y justificaciones. Dentro de ella se distingue a la ética general que se ocupa de los fundamentos, de los valores, de los principios y de las normas; y de la ética especial que trata de la aplicación de tales principios, normas y valores en campos específicos.

Es a través de la conciencia que se llega a conocer si un acto es bueno o malo, es decir que, los principios del obrar moral son principios evidentes alimentados por la experiencia.

El Hombre actuando moralmente pierde su libertad, ya que será su intelecto en su aspiración por alcanzar el bien y la verdad el que le mostrará parcialmente lo bueno y lo verdadero de un acto; y la voluntad es su aspiración al bien elegirá libremente a la práctica a no.

Pero lo dicho no excluye a efectos de arribar a conclusiones similares, definitivamente a quienes no creen en Dios (Bien y Verdad), puesto que los principios derivados de la Ley natural en los que se basa fundamentalmente el trabajo, en el plano terrenal cumplen con el fin de buscar lo bueno de un modo parcial; ello debido a que al faltar su elevación al plano sobrenatural, el fin que se alcanza no será pleno.

De la definición y clasificación de la ética, resulta obvio que del hombre de que hablamos es el hombre, cuerpo y alma en unión, creado a imagen y semejanza de Dios, dotado de inteligencia, voluntad y libertad, con un fin trascendente que es alcanzar el Bien y la Verdad.

La conciencia ética es el acto de la inteligencia por la que juzga particularmente un hecho o conducta aprobándolo o no. Es una actividad judicativa que procede del intelecto práctico y dictamina la bondad o malicia de un acto concreto.

Puede concluirse entonces, que si se deja de lado la verdad objetiva de la persona, solo se podrá construir a partir de allí una ética subjetivista o de situación, puesto que la dificultad que plantea resolver un caso de conformidad con los valores objetivos, llevará a encontrar la solución más útil o conveniente, mas no la solución verdadera.

### **BIOÉTICA**

De lo dicho en el punto anterior se puede concluir que la bioética es parte de la ética especial, pese a que hay quienes sostienen que se trata de una nueva disciplina aunque no haya logrado plenamente aún su estatuto.

Fernando Monge, en su obra *Persona humana y procreación artificial* la define como: “estudio sistemático de la conducta humana en el ámbito de la ciencia de la vida y del cuidado de la salud en cuanto esta conducta es examinada a la luz de los valores humanos y de los principios”.

La bioética fue introducida conceptualmente en Estados Unidos por E. Van Potter en el año 1971, en la cual detecta donde corría el peligro la supervivencia de todo el ecosistema por la ruptura entre los ámbitos del saber científico y humanístico-moral. En su criterio la ética no solamente debería sólo referirse al hombre sino que debería extender su consideración al conjunto de la biósfera.

Con anterioridad, en 1969 y por idea de Callahan y Gaylin, también en Estados Unidos surge Hastings Center; su objetivo específico era considerar los aspectos éticos, sociales y legales de las ciencias médico-sanitarias. La finalidad específicas de su actividad fue: detectar y tratar de resolver los problemas éticos suscitados por los avances de las ciencias biomédicas y por la profesión médica misma.

El dialogo bioético se realiza en dos campos privilegiados: en el terreno teórico en centros especiales universitarios, facultades de medicina y centros de bioética y en otros más prácticos y concretos entre los que hay que colocar en primer lugar a los comités de bioética que pueden tratarse de instituciones internacionales, nacionales o encontrarse en hospitales o departamentos médicos o jurídicos.

A modo de resumen, cabe señalar que la bioética constituye un intento de sistematizar todas las intervenciones del hombre sobre los seres vivos con el objetivo final de extraer de dicha actividad valores y normas que la guíen tanto en el plano científico teórico como en el práctico, ya que en ambos, de lo que se trata es de la vida humana y ello obliga a que tanto los fines, métodos, medios y objeto de actuar teórico y práctico sean buenos, es decir, que la actividad científica relacionada con todas las áreas que tengan conexión con la vida en su integridad tengan presente la especial dignidad del ser humano.

### **MEDICINA**

Durante siglos, en la medicina, los fundamentos para la atención de la salud eran la caridad cristiana, la beneficencia pública con los pobres y el beneficio del bienestar público en aislar y controlar a los enfermos.

Cuando la medicina tenía escaso impacto frente a la naturaleza, tuvo una finalidad meramente paliativa, era un “arte de cuidar”. Al aumentar su poderío, influenciada por las técnicas provenientes de los pueblos islámicos se transformó en “arte de curar”, cuyo objetivo fue volver las cosas al estado de orden roto por la enfermedad; esa finalidad curativa es la guía de actuación médica. Esta idea tiene estrecha relación con la concepción tomista de la medicina, en la que se sostiene que la acción médica es la colaboración con la naturaleza, puesto que ella encierra una perfección que va más allá del cuerpo y se sustenta en la espiritualidad humana; ese concepto es lo que se identifica con salud.

Santo Tomás le asigna a la medicina dos funciones, una de carácter preventivo, evitando que la salud se arruine; la segunda, reparadora, tratando de curar la enfermedad.

La medicina en todas sus áreas (investigación científica, desarrollo tecnológico, organización de los servicios sociales y en el acto médico propiamente), es esencialmente de servicio al hombre.

### **ÉTICA Y MEDICINA**

La persona del médico, por ser persona, se mueve dentro del orden del ámbito moral general, y en su actividad, por la ética médica, específica de su profesión. En su ejercicio se traslucirá la ética que guía su vida y su posición antropológica.

La ética médica aplica los principios generales al ejercicio de la actividad médica. Por cuestiones dialécticas, se suele dividir a la ética según las áreas en las que se desarrolla la medicina, a saber, ética en la docencia, ética en

la investigación y ética en la relación con el paciente, pero su naturaleza en tanto acto ético, no cambia, simplemente varía el ámbito en el que se manifiesta.

De la moral natural derivan los principios de la deontología médica, los cuales durante siglos fueron transmitidos fundamentalmente por medio de los juramentos, característicos de una etapa prejurídica y basados en lo que la actualidad se denomina *principio de beneficencia y no de maleficencia*, o sea, el bien del paciente. El médico debe actuar siempre en bien del paciente, éste es su *ethos*. Así lo señaló Pío XII en el discurso al I Congreso Internacional de Histopatología del Sistema Nervioso, pronunciado el 14 de noviembre de 1952 "...la medicina responsable aprueba, por instinto, la necesidad de apoyarse sobre una deontología médica y de no contentarse con reglas empíricas. La observancia de este orden moral no constituye de ninguna manera un freno u obstáculo el ejercicio de la profesión...; es la observancia del orden moral la que confiere valor y dignidad a la actuación humana, la que conserva a la persona su rectitud profunda y la mantiene en el lugar que le corresponde en el conjunto de la creación".

Dos mil años antes de Cristo, ya el Código de Hammurabi establecía las penas y recompensas impuestas por el fracaso o éxito de las intervenciones médicas.

El más celebre de los juramentos es el hipocrático, núcleo esencial del patrimonio espiritual de Occidente y reconocido por la tradición cristiana, hebrea, musulmana y civil. En él Hipócrates puso en evidencias las normas morales que deberían regir la actividad médica y las presentó sistematizadas formando una doctrina.

Los griegos, Sócrates, Platón y Aristóteles intentaron establecer criterios objetivos de moralidad, basados en la verdad objetiva por encima de los deseos subjetivos; las bases son la conciencia del bien en sí y del respeto a la persona. Estas ideas regían también la actividad médica.

Entre los griegos filósofos intentaron establecer criterios objetivos de moralidad, basados en la verdad objetiva por encima de los deseos subjetivos cuyas bases son la conciencia del bien en sí y del respeto a la persona.

La tradición cristiana acogió la ética hipocrática e introdujo algunas ideas a fin de armonizarla con los ideales y normas propias.

Hasta la Revolución Francesa, la Iglesia Católica y la comunidad Cristiana, continuando el ejemplo de la parábola del Buen Samaritano, se hicieron cargo de la salud pública. Durante el siglo XVII, fruto de las ideas revolucionarias, nace el "hospital civil" y "el derecho de todo ciudadano de ser atendido en ellos".

En el siglo XX, durante muchos años fue costumbre al graduarse hacer el juramento hipocrático; ello ocurrió hasta la segunda Guerra Mundial en la que se produce un gran cambio en la idea de los fines de la medicina; se le criticó haber dado hasta el momento una fundamentación filosófica teológica al "paternalismo médico". En la actualidad se hicieron adaptaciones para hacer dicho juramento aplicable a los tiempos modernos.

En la relación entre ética y medicina este principio se ordena al bien de la persona, secundariamente y a través de ella al bien de la sociedad, ya que es la sociedad la que subordina al hombre y no al revés. El hombre no puede ser utilizado como un elemento físico en virtud de su dignidad y derechos inherentes a ella —a su dignidad— y que provienen de su misma naturaleza; de ello se deriva que "cuando se da la relación de todo a parte y en la medida exacta en que se da, la parte esta subordinada al todo y éste puede disponer de ella en interés propio. El poder de la persona sobre el cuerpo y la vida es directo, porque sus partes son constitutivas de su ser físico y por eso, cuando hay motivos suficientes, un miembro puede ser sacrificado. En la sociedad no tiene el mismo derecho sobre sus miembros, porque no es un cuerpo físico, sino moral.

La medicina secularizada se vio influenciada por corrientes filosóficas como las de Grocio, Kant, Hegel, Nietzsche, que pueden sintetizarse en una ética voluntarista, una ética de los bienes y una ética de los valores, que centra su norma en el hecho de que todo hombre percibe intuitivamente un ideal que exige sea realizado. Pero ya se vio que la ética secularizada tiene poca vida.

La formulación de los derecho humanos y la creciente aparición de los códigos de deontología médica, elaborados por los grandes organismos como son la Asociación Médica Mundial y los Colegios Médicos fueron el inicio de la etapa codificadora y del surgimiento de declaraciones, convenciones, recomendaciones y cartas referidas a la cuestión; en todas ellas se repite una idea, el principio supremo de conducta profesional y moral médica que es ayudar y curar; no hacer daño, ni destruir, ni matar.

Estos principios rigen tanto la actividad de los médicos investigadores, como de quienes están en contacto directo con los enfermos.

No hay ningún acto médico que de una u otra forma no acepte inscribirse en el perímetro de la ética...”no hay justificación inmanente desde la perspectiva de la propia medicina respecto de la ética del comportamiento clínico” (Polaino Lorente, Aquilino: Manual de bioética general).

El comportamiento médico influye sobre el hombre, la ética tiene la última palabra; de lo contrario la medicina se reduciría a decisiones técnicas.

Para finalizar y como síntesis de las relaciones entre ambas ciencias, cabe señalar que al especialista de bioética le corresponde fundamentar su pensamiento y su acción en el ámbito de la ética a fin de poder juzgar adecuadamente los hechos científicos que se le presenten.

## ETICA Y DERECHO

### ETICA

La actividad humana está dirigida a un fin, el hombre es el único ser sobre la tierra capaz de conocer cuál es el fin de su obrar y elegirlo libremente, puesto que los demás seres tienden a su fin en forma espontánea o instintiva. El positivismo sólo reconocía hechos. Frente a ellos los valores éticos, que son todo aquello que permite dar significado a la vida humana, especifican los actos humanos denotando la perfección de una acción o de una conducta en cuanto que es conforme con el bien o la dignidad de la persona humana. Son ellos los que dan fundamento a las normas jurídicas consideradas desde un punto de vista teórico y, al pasar al plano práctico, los principios se constituirán en fines de la norma.

El obrar humano justo tiene dos momentos, uno intelectual en el cual la inteligencia muestra el acto justo y bueno, y uno volitivo en el cual la voluntad mueve al sujeto a actuar para obtener, o dar al otro lo suyo de cada uno.

### DERECHO

En Grecia lo justo se denominaba *Todikaiov*, nombre derivado de la diosa Diké a quien se consideraba la encargada de traer la justicia del Olimpo a la tierra. Se refería a al obrar humano justo, que participaba de ese modo de la esencia de la diosa. La norma jurídica era el *nomos*, es decir que se designaba con nombres diferentes realidades análogas.

En Roma pasaba algo parecido, el *ius* era el obrar justo a la *lex* era la norma jurídica, en la medida en que se ordenaba al *ius*.

El derecho es un análogo de lo justo, lo justo es lo debido a cada uno, según algún modo de igualdad.

Ese suyo de cada uno se reconoce racionalmente en la medida de que algo provienen de la naturaleza misma de las cosas, no como algo dado que se obedece según el grado de dureza con que se establecen las normas. La autoridad no esta en la Ley positiva por el mero hecho de ser tal, sino en la razón y por lo cual manda. La ley no se impone a nuestra conciencia y no crea el deber de justicia porque sea ley, sino por un contenido intrínseco, por la licitud de su finalidad.

El derecho surgió en la vida humana para colmar la necesidad de seguridad, de certeza en la vida social. El derecho se refiere a la convicción de cada hombre de ser titular de facultades y obligaciones; para que aquellas sean respetadas surge el derecho.

El derecho es una regulación obligatoria de la conducta humana, regulación que establecerá aquello que está jurídicamente prohibido, tal conducta humana que incurra en transgresión, contraria al orden jurídico establecido, o mejor aún, no obedezca lo mandado por ella o se manifieste fuera del ámbito de lo permitido, será una conducta antijurídica. El derecho vulnerado recurrirá para restablecer el equilibrio por la conducta antijurídica a la aplicación de una pena o sanción de reparación al responsable.

La condición humana es la que fundamenta sus derechos, y el reconocimiento de los mismos, siendo el primero de ellos el derecho a la vida; ordenándose los demás a él y teniendo en miras el bien común.

El hombre es anterior a la sociedad, la sociedad es el medio natural universalmente reconocido para que los hombres se relacionen.

En la actualidad se insisten en enumerar los derechos, siendo que aquello no es imprescindible en la medida en que tienen su base y fundamento en la dignidad humana.

La Ley es la expresión del orden, y el derecho es el orden al que deben sujetarse los miembros de la comunidad,

todo ello en aras del bien común; de ahí viene la definición de la Ley dada por Santo Tomás, para quien es “una ordenación de la razón para el bien común, promulgada por aquel a quien incumbe el gobierno de la colectividad”.

#### RELACIONES ENTRE AMBAS

Tal como lo establece la doctrina tomista, no es misión del derecho sancionar toda violación de todo precepto ético, sino sólo aquellas que afectan al bien común. Para lograr su satisfacción es que establecen las normas jurídicas basadas en el mínimo de la ética común.

El derecho en su facultad está referido a un sistema de fines morales a los que el hombre debe someterse, y que tiene como contrapartida una obligación; estos fines morales rectificadas en un orden implican la conformidad de las tendencias naturales plasmadas en la razón con miras al fin propio del hombre.

La moral establece lo que se debe hacer, y el derecho lo que se puede hacer; el derecho por ser una conducta humana, implica libertad. El derecho y la moral constituyen dos ordenes a los que se encuentra sujeto el hombre. Kant sostenía que es el conjunto de condiciones en las cuales el arbitro del uno puede existir con el arbitro del otro, según una ley general; lo que interesa al derecho es la delimitación de las libertades individuales y para eso sirve la coacción estatal. La moral kantiana separa el deber moral del deber jurídico; la conducta íntima será recta en la medida en la que sea una conformidad autónoma con la ley moral dictada por la conciencia.

Claro está que moral y derecho no se identifican, ya que la primera hace bien al individuo en cuanto tal y el segundo tiende al bien común de la sociedad. No significa que el derecho sea amoral o como lo sostuvieron Kant y Kelsen esté desconectado de la moral, sino que...”el cumplimiento que el orden jurídico imponga, tal como considerar el fuego interno de quien debe cumplirlo, es un deber moral.

#### DERECHO Y MEDICINA

Como dijimos ambas ciencias se encuentran subordinadas a la ética. Se advierte que debido a la gran influencia que ejerce el médico sobre el individuo y la sociedad; y la constante evolución de la medicina que modifica los conceptos jurídicos como el de la muerte, la concepción y enfermedad entre otros; y que también ha llegado a modificar la calificación de curativa que tenía el derecho respecto a la medicina.

La existencia de tal derecho es una necesidad, porque la persona y la actividad del médico tienen influencia sobre la paz y sobre la seguridad de la vida en la comunidad política. Las obligaciones puramente morales son demasiado vanas en la realidad concreta de la vida en la comunidad política, que la ausencia de estas formas e imprecisión o el defecto de carácter coercitivo no son compatibles con el bien común.

El derecho tienen por finalidad el cumplimiento de aquellos deberes impuestos por la moral profesional, las que presuponen reglas deontológicas.

En la bioética americana el método utilizado es el individual deductivo, típico del derecho anglosajón.

La Lex artis constituye el conjunto de disposiciones de orden médico técnico y de aquellas costumbres no escritas que funcionan como indicadores de la conducta médica. La medicina se ordena principalmente sobre el bien integral de la persona.

De este modo la medicina se encuentra sujeta a la ética, a las normas deontológicas, y a aquellas leyes positivas que regulan los derechos y deberes de médicos y pacientes.



## EPIDEMIOLOGÍA, CARGA DE ENFERMEDAD Y COSTO-CONSECUENCIA DEL DOLOR CRÓNICO EN CHILE

Dr. Norberto Bilbeny, Dra. Marisol Ahumada, MSc. Constanza Vargas,  
Dra. María Eliana Eberhard, Dr. Pedro Zitko, Dr. Manuel Espinoza.

El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con daño tisular real o potencial o descrito en términos de dicho daño.<sup>1</sup> El dolor crónico se define como aquel dolor que persiste más allá de 12 semanas de duración.<sup>2,3</sup> Es una condición multifactorial que se manifiesta con síntomas físicos y psicológicos que producen múltiples consecuencias, entre ellas, la disminución en la calidad de vida, discapacidad, alteración de las actividades de la vida diaria, cambios en el estado de ánimo, alteraciones del sueño y otros.<sup>4</sup>

Existen distintas formas para clasificar el dolor, una de ellas lo divide en 2 principales categorías, estas son: dolor nociceptivo y dolor neuropático.<sup>5</sup> El dolor crónico nociceptivo puede ser somático o visceral (i.e. síndrome de intestino irritable, cistitis crónica, endometriosis, entre otros). El dolor crónico somático es de origen músculo-esquelético (hueso, articulaciones, músculos, o tejidos blandos) y en este grupo se encuentran patologías como el dolor crónico lumbar, hombro doloroso, osteoartritis de rodilla y cadera, dolor miofascial, dolor de la artritis reumatoide, etc. El dolor crónico neuropático es una lesión o enfermedad específica del sistema somato-sensorial, encontrándose dentro de esta categoría patologías como: la neuropatía diabética periférica, neuralgia del trigémino, neuralgia postherpética, esclerosis múltiple, entre otras.<sup>6</sup>

Otra clasificación que ha propuesto la International Association for the Study of Pain (IASP) para consideración de la CIE 11 de la OMS, divide al dolor crónico en 7 categorías: dolor crónico primario (fibromialgia, lumbago, dolor pélvico crónico); dolor crónico por cáncer; dolor crónico postquirúrgico o postraumático; dolor crónico neuropático; cefalea crónica y dolor orofacial; dolor crónico visceral y dolor crónico músculo-esquelético.<sup>6</sup> En términos de magnitud del problema, se estima que el dolor crónico afecta entre un 20 a 30% de la población mundial. En Europa, hay una prevalencia de 19% de dolor crónico con una intensidad de moderado a severo, con rangos de 12 a 40%. Las prevalencias más altas se observaron en Noruega, Polonia, Italia y Francia y las más bajas en España, Irlanda e Inglaterra.<sup>7-9</sup> Canadá presenta una prevalencia de 29%<sup>10</sup> y EE.UU. una prevalencia de 30,7%<sup>11,12</sup> En Latinoamérica, hay pocos estudios publicados acerca de la epidemiología del dolor crónico, y sus metodologías y resultados difieren de manera importante entre ellos. La prevalencia fluctúa entre un 16,8 (México) a un 40,3% (Cuba).<sup>13</sup>

En Chile, recientemente, un primer estudio de prevalencia del dolor crónico la estimó en 32,1% (IC 95%: 26,5-36,0), de los cuales, el 64,5% de los casos era dolor moderado (EVA entre 4 y 6) y 20,8% severo (EVA mayor o igual a 7). El 65,6% se caracterizó como dolor somático, 31,7% como dolor neuropático y 2,7% dolor visceral.<sup>14</sup> Las variaciones en la prevalencia de dolor, particularmente el crónico, entre los diferentes países y encuestas nacionales, puede ser multifactorial, por ejemplo, aspectos metodológicos, definición de dolor y su duración, aspectos de la recolección de datos y cuestionarios utilizados, la estratificación de la edad de la población y otras variables culturales y sociodemográficas.<sup>12,15,16</sup>

La elevada prevalencia observada y la discapacidad asociada, también se han traducido en una importante carga de enfermedad. Este tema ha sido principalmente estudiado en relación al dolor crónico musculoesquelético. Estos problemas han demostrado ser una de las principales causas de discapacidad a nivel global siendo responsables de más de 120 millones de años de vidas perdidos por discapacidad (AVD) a nivel mundial. Esto corresponde a más de un quinto de toda la discapacidad del planeta.<sup>17,18</sup>

En Chile, el MINSAL (Ministerio de Salud) ha desarrollado dos estudios de carga de enfermedad en los que se incluyen algunos problemas musculoesqueléticos. Sin embargo, no fueron evaluadas patologías relevantes tales como el lumbago, hombro doloroso y fibromialgia.<sup>19</sup> Más aún cuando las últimas estimaciones del Estudio Mundial de Carga de Enfermedad señalan al lumbago como la primera causa de carga a nivel global.<sup>17</sup> Recientemente, se desarrolló un estudio de carga de enfermedad de dolor crónico asociado a problemas musculoesqueléticos en Chile<sup>20</sup> en el que se encontró que estos problemas de salud son responsables de un 21,2% del total de la discapacidad a nivel nacional generando más de 1.000.000 de años perdidos por discapacidad (AVD) (tasa de 6,679 x 100.000 habitantes). Específicamente, el dolor crónico lumbar es el que presenta más carga ocasionando más de 300.000 AVD. Además, esta causa se ubicaría en primer lugar de carga por sobre la enfermedad hipertensiva del corazón y el trastorno depresivo.

Desde el punto de vista económico se ha mostrado que el gasto asociado a dolor es elevado alcanzando un rango entre 1,5 y un 3% del PIB en países de Europa. En Chile, la única evidencia disponible en relación al impacto económico, es el estudio de costo y consecuencias específicamente relacionado a 6 patologías de origen MSQ (21). Este costo alcanzó un total de \$547.336.874.115 pesos que corresponde, sólo a modo de referencia, al 4,91% del presupuesto de salud para el año 2016 y aproximadamente a un 0,32% del PIB.

En resumen, el dolor crónico es un problema de salud frecuente en Chile, que tiene una alta carga de enfermedad y que involucra un costo importante para el país. Este requiere de un tratamiento multimodal y multidisciplinario, que en la práctica no ha sido abordado de manera correcta.

## REFERENCIAS

1. IASP IASP Taxonomy.
2. IASP (2015) Classification of Chronic Pain, Second Edition (Revised). International Association for the Study of Pain.
3. NICE (2014) Chronic pain: oral ketamine. National Institute for Health and Care Excellence.
4. Varrassi G, Muller-Schwefe G, Pergolizzi J, Oronska A, Morlion B, et al. (2010) Pharmacological treatment of chronic pain - the need for CHANGE. *Curr Med Res Opin* 26: 1231-1245.
5. WM H, R T, M B, J G, M G, et al. (Updated November 2013) Assessment and Management of Chronic Pain. Institute for Clinical Systems Improvement.
6. Treede RD, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, et al. (2015). A classification of chronic pain for ICD- 11. *Pain* 156: 1003-1007.
7. Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain* 2006; 10:287-333.
8. Reid KJ, Harker J, Bala MM, Truyers C, Kellen E, Bekkering GE, et al. Epidemiology of chronic non-cancer pain in Europe: narrative review of prevalence, pain treatments and pain impact. *Curr Med Res Opin* 2011; 27:449-62.
9. Breivik H, Eisenberg E, O'Brien T on behalf of OPENMinds. The individual and societal burden of chronic pain in Europe: the case for strategic prioritisation and action to improve knowledge and availability of appropriate care. *BMC Public Health* 2013; 13:1229-33.
10. Moulin DE, Clark AJ, Speechley M, Morley-Forster PK. Chronic pain in Canada: prevalence, treatment, impact and the role of opioid analgesia. *Pain Res Manag.* 2002; 7:179-84.
11. Portenoy RK, Ugarte C, Fuller I, Haas G. Population-based survey of pain in the United States: Differences among white, African American, and Hispanic subjects. *J Pain* 2004; 5:317-28.
12. Johannes CB, Le TK, Zhou X, Johnston JA, Dworkin RH. The prevalence of chronic pain in United States adults: Results of an internet-based survey. *J Pain* 2010; 11:1230-9.
13. Miranda J, Quezada P, Caballero P, Jiménez L, Morales A, et al. (2013) Revisión Sistemática: Epidemiología de Dolor Crónico No Oncológico en Chile. *Revista El Dolor* 59: 10-17.
14. Abstract presentado en: Congreso Mundial de Dolor (IASP), Buenos Aires, Argentina, 2014. Bilbeny N. MD, Miranda JP., MD, Morales A., MD, et al. Prevalence of Chronic Non Cancer Pain in Chile.
15. Díaz R, Marulanda F, Saenz-Manizales X. Estudio epidemiológico del dolor crónico en Caldas, Colombia (Estudio DOLCA). *Acta Médica Colombiana* 2009; 34:96-102.
16. Verhaak PFM, Kerssens JJ, Dekker J, Sorbi MJ, Bensing JM. Prevalence of chronic benign pain disorder among adults: a review of the literature. *Pain* 1998; 77:231-9.
17. Murray C.J.L., Barber R.M., Foreman K.J., et al. Global, Regional, and National Disability-Adjusted Life Years (DALYs) for 306 Diseases and Injuries and Healthy Life Expectancy (HALE) for 188 Countries, 1990-2013: Quantifying the Epidemiological Transition. *Lancet* 2015; 386(10009):2145-2191.
18. March L., Smith E.U., Hoy D.G., et al. Burden of Disability Due to Musculoskeletal (MSK) Disorders. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2014; 28(3):353-66.
19. Minsal. Segundo Estudio de Carga de Enfermedad y Primer Estudio de Carga Atribuible a Factores de Riesgo. Ministerio de Salud de Chile, P. Universidad Católica de Chile, 2008.
20. Abstract presentado en: Congreso Mundial de Dolor (IASP), Yokohama, Japón, 2016. Zitko P., MD MSc, Bilbeny N., MD, Vargas C., MSc. Et al. Pain explains a High Proportion of the Disability due to Chronic Musculoskeletal Disorders: Results of a Burden of Disease Study In Chile.
21. Abstract presentado en: Congreso Mundial de Dolor (IASP), Yokohama, Japón, 2016. Vargas, C., MSc, Bilbeny, N., MD, Balmaceda C., MD. Costs and Consequences of Chronic Pain due to Musculoesketal Disorders from a Health System perspective in Chile.



## EL PAPEL DE ENFERMERÍA EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO CON DOLOR

Dra. Rebeca Bravo  
México

El dolor infantil ha sido, durante muchos años, una cuestión olvidada debido a la falta de conocimientos de enfermeras, médicos y demás profesionales de la salud. Durante toda la historia, ha prevalecido la falsa idea de que es preciso un desarrollo superior al del niño para experimentar y dar respuesta al dolor.

Hasta hace muy poco, seguían existiendo algunas ideas erróneas acerca del dolor en los niños. Antiguos mitos no permitían aplicar una terapia del todo eficaz en el tratamiento del dolor en pediatría. Se pensaba que los niños no tenían dolor por la inmadurez de su sistema nervioso y demás órganos, o por lo menos, que no guardaban memoria de aquellos sucesos desagradables que experimentaban. También se tenía miedo a que se volvieran dependientes a los opioides (farmacos tipo morfina) o se produjera una depresión respiratoria, por lo que su uso era muy limitado. Se ha comprobado una y otra vez que el niño sí presenta dolor REAL (aunque sea inmaduro), sí tiene recuerdo de ello, y no tiene por qué adquirir una dependencia a algún opioide si está bien tratado y controlado. El dolor es un motivo frecuente de consulta pediátrica y es un síntoma acompañante de numerosas patologías. Se trata de un fenómeno multidimensional afectado por distintos factores personales, emocionales, ambientales y familiares que, influido por la escasa capacidad de comunicación en el paciente pediátrico, dificulta su valoración y conduce a diagnósticos erróneos y tratamientos inadecuados.

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor: lo define como «una experiencia sensorial y emocional desagradable que se relaciona con un daño tisular real o potencial, o que se describe en términos de ese daño» La definición hace hincapié en la naturaleza física y emocional del dolor.

En relación a los niños cabe añadir que «La incapacidad de comunicarse verbalmente no niega la posibilidad de que alguien esté sufriendo dolor y necesite un tratamiento analgésico apropiado.

El personal de enfermería que atiende a niños debe de contar con los conocimientos y habilidades necesarias para valora el dolor y sus efectos sobre el individuo. Reconocer taxonomía, las características y las clasificaciones del dolor. Es importante reconocer los conceptos asociados al dolor, las clasificaciones según fisiopatología, origen y duración.



El personal de enfermería es quien está en mayor contacto con el niño que sufre dolor. Este contacto permanente le proporciona las herramientas necesarias para abordarlo de forma más humana y sensible, para identificar sus manifestaciones dolorosas, valorarlo adecuada y oportunamente, determinar el impacto que el dolor genera en él, en su familia y entorno, implementar acciones tendientes a aliviar su dolor, utilizando correctamente los recursos

de que dispone y su conocimiento para el tratamiento de este dolor, para evaluar continuamente los resultados y la efectividad de las intervenciones terapéuticas.

La valoración del dolor incluye factores que se relacionan con la tolerancia al dolor. Las enfermeras son el primer filtro que franquea la experiencia dolorosa ajena. Esto las convierte en traductoras de una experiencia subjetiva que verbaliza y lo que no verbaliza el paciente neonato y pediátrico.

En el caso de los niños, tener en cuenta las siguientes consideraciones: preguntar a los padres las palabras que el niño podría utilizar para describir el dolor u observarle para detectar algún comportamiento o señal que indique dolor. Es necesario recalcar a todos los profesionales que los familiares son nuestros aliados y no adversarios, en el cuidado del niño con dolor, ya que ellos son los que más conocen al niño y pueden informar sobre cualquier cambio en su condición, aún de los más sutiles.

### **Barreras para el adecuado control del dolor en el niño**

Es útil identificar aquellos aspectos que dificultan o impiden el adecuado control del dolor en el paciente pediátrico. Para evitar que estas barreras limiten nuestro resultado se las cita a continuación para posteriormente, proponer conductas para su práctica y efectiva solución:

- Incorrecta evaluación del dolor en el paciente pediátrico.
- Pobre valoración de las características de cada tipo de dolor.
- Dificultad en la medición de la intensidad dolorosa.
- Carencia de conocimientos respecto al dolor de parte del personal de salud.
- Inadecuado uso de los coadyuvantes analgésicos.
- Temor a equivocarnos.
- Miedo al uso de opioides.
- Uso inadecuado de dosis e intervalos de los analgésicos.
- Resistencia del médico, la enfermera al manejo multidisciplinar del paciente con dolor.
- Falta de información sobre técnicas y procedimientos intervencionistas efectivos para el control del dolor.
- Barreras administrativas para el uso de analgésicos opiodes.
- Acceso y disponibilidad limitada a opioides potentes.
- Creencia de que la morfina está solo indicada para el dolor por cáncer y en la etapa final de la vida.
- Miedo a la dependencia o adicción en el uso de opioides potentes.
- Efectos adversos severos como la depresión respiratoria.
- Pobre uso de técnicas cognitivo conductual en el paciente con dolor.

Hoy en día se sabe por indicadores comportamentales y fisiológicos cuándo está presente el dolor aunque la evaluación de la intensidad dolorosa es compleja debido a la imposibilidad de los niños de transmitir el dolor de forma verbal, para ello existen escalas multidimensionales que permiten la aproximación a la intensidad del dolor percibido por el niño y que están presentes en todos los estudios realizados en este campo.

### **Los criterios para elegir un instrumento de medición del dolor.**

- Apropiado para la edad, nivel de desarrollo y contexto sociocultural.
- Fácil de explicar y entender para el niño.
- El proceso de puntuación sea fácil, breve y rápido.
- Los datos obtenidos se pueden registrar y se interpretan con facilidad.
- Disponible y barato.
- Contar con material o equipo mínimo (papel, lápices, colores, etc.).
- Reutilizable y fácil de desinfectar y de transportar.
- Validez, fiabilidad, respuesta al cambio, interpretabilidad y factibilidad establecidas mediante la investigación).
- Ha sido probado en muchos idiomas y culturas y se utiliza ampliamente.

### **Escalas utilizadas en pediatría**

- Poker chip tool.
- Escala frutal.

- Oucher.
- Termómetro del dolor.
- Escala de colores.
- Escala dibujando el dolor.
- Escala de McGrath.

La evaluación del dolor también incluye indicadores fisiológicos y conductuales del dolor, y deben ser incluidos en poblaciones como lactantes, niños, personas con deterioro cognitivo

El personal de enfermería debe de reconocer las normas de seguridad en el tratamiento farmacológico

- Emplear el fármaco que mejor se conozca.
- Utilizar fármacos con un gran margen terapéutico.
- Cuando se plantee un cambio de fármaco, se debe comenzar con la administración del nuevo fármaco a dosis equianalgésicas.
- Emplear las vías menos invasivas, de preferencia vía oral.
- Proporcionar las medidas no farmacológicas posibles: reposo, calor, frío, férulas, bastones de descarga, posturas, etc.
- Advertir de los efectos secundarios y vigilar las interacciones.
- Dar opciones de refuerzo. Explicar al paciente, familia, cuidadores hasta dónde puede aumentarse la dosis de analgesia, en caso de obtener analgesia insuficiente.

#### **La OMS nos indica los principios del tratamiento farmacológico del dolor:**

- Uso de una estrategia bifásica:
  - Primera fase: dolor leve
  - Segunda fase: dolor moderado a severo
  - Administración a intervalos regulares
  - Uso de la vía de administración apropiada
  - Individualización del tratamiento.

Los tres últimos principios fueron introducidos por la OMS en 1986, junto con el concepto de la «escalera analgésica de tres peldaños», que se ha sustituido en los niños por la estrategia bifásica

Las intervenciones no farmacológicas para el control del dolor en niño son simples, debe haber aceptación del paciente a realizarlas y tienen el fin de disminuir el dolor y potenciar los recursos saludables del niño enfermo. El manejo no farmacológico: distracción, imaginación guiada, terapia de masaje, fisioterapia, calor, hielo, música, relajación, succión nutritiva.

#### **REFERENCIAS**

1. Organización Mundial de la Salud. Directrices de la OMS sobre el tratamiento farmacológico del dolor persistente en niños con enfermedades médicas. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2012.
2. García-Carpintero Blas E. La importancia del juego en el control del dolor pediátrico. Enfermería Global. 2010 Febrero
3. Merino Navarro D, García Padilla F, Mariscal Crespo I, García Melchor M, López Santos MdV, Rozas Lozano G. Manejo del dolor infantil por los profesionales de enfermería. Evidentia. 2008 Julio-Agosto;
4. Ruiz Gómez Y, García Blanco L. El rol de enfermería en la valoración y manejo del dolor infantil en los servicios de urgencias hospitalarios. Nuberos Científica. 2015 Septiembre.
5. Córdova Jaquez AG, Ortiz Rivas MK, Salazar Enciso HM, García Avendaño DJ. Manejo del dolor por el personal de enfermería en paciente pediátrico post-quirúrgico de apendicectomía. Cuidarte. 2012 Noviembre;
6. Sellán Soto MC, Martínez D, Luisa M, Vázquez Sellán A. Valoración del dolor y aplicación de intervenciones. Revista Cubana de Enfermería. 2012;



## FLUOROSCOPIA VS. ULTRASONIDO. A FAVOR Y EN CONTRA

Dr. Alfredo Miguel Carboni, MD  
*Anestesiólogo*

*Director del Centro de Medicina del Dolor, Concepción del Uruguay, Entre Ríos, Argentina.  
Médico encargado del Dpto. de Procedimientos por Ecografía en Dolor Crónico. Fundación CENIT  
para la Investigación en Neurociencias, Buenos Aires, Argentina.  
E-mail: silvinamazzearello1964@gmail.com*

En los últimos años el ultrasonido produjo una verdadera revolución en diferentes campos de la medicina permitiendo no tan solo la visualización de diferentes estructuras sino también diferentes prácticas acordes a los diagnósticos realizados.

La medicina del dolor es una de esas áreas donde hoy se cuenta con técnicas de diagnóstico e intervencionismo que mejoran no tan sólo la práctica asistencial sino también la calidad de vida de los pacientes.

Estas técnicas requieren del conocimiento por parte del profesional tanto de la sonoanatomía y técnica de exploración, como del material necesario para una práctica determinada, y de un ambiente adecuado de trabajo.

Muchos de nosotros trabajamos en la llamada era de fluoroscopia y posterior a ella de la tomografía computada. La primera nos permitía trabajar en tiempo real, la segunda no. Ninguno de estos métodos estaba incluido en un entrenamiento de tipo formal.

El método del que hablamos principalmente (ultrasonido) posee ventajas como: visualización de tejidos blandos, avance de aguja, inyectado en tiempo real, siendo una técnica con precisión superior a las técnicas llamadas a "ciegas". El ultrasonido además permite sonodiagnósticos con evaluación dinámica, ejemplo: Grado de Impingement de hombro o patología flexora de la mano. Además, los equipos de ultrasonido son portátiles, de bajo costo, se pueden usar en consultorio y su radiación es nula. Estos también corren con desventajas como la poca resolución para estructuras profundas, limitación en el obeso. En el caso de artificios óseos, estos pueden limitar la visualización de la aguja y pueden aparecer otros artificios de imagen.

Se pueden establecer por tipos de procedimientos, ejemplo: ganglio estrellado, celíaco, caudal, tanto las desventajas y ventajas que la fluoroscopia puede ofrecer en cada región.

El ultrasonido en dolor funciona como alternativa a otras técnicas, pudiendo medir su eficacia, su seguridad y su posibilidad de realización en prestaciones como raíces cervicales, articulación sacroilíaca, nervio supraescapular, intercostal, pudiendo o piriforme. Para la realización debemos contar con equipos con sondas lineales y curvas, agujas de calibres y longitud variables, Doppler y conocimiento del equipo (Knobología).

Debemos conocer cómo funciona el sonido en nuestro cuerpo que se puede transmitir, se puede atenuar o reflejarse. Nuestros tejidos tienen diferentes velocidades para el sonido expresado en m/seg, siendo el promedio de los tejidos blandos de 1.540 m/seg.

Las reflexiones ocurren en la interface (impedancia acústica) y la impedancia depende de la densidad del tejido y de la velocidad de propagación. También a mayor diferencia mayor reflexión, así tendremos imágenes hiperecóticas, hipoecóticas y anecoicas.

Los ecos a medida que inciden estructuras más profundas se pierden, no se recuperan (atenuación). A mayor frecuencia de las de ultrasonido, mayor atenuación.

El conocimiento de nuestro Ecógrafo debe ser lo suficientemente amplio para la práctica a realizar, ejemplo: transductores con los que contamos y modos de ultrasonido (B y M, Doppler).

Debemos respetar además la nomenclatura con respecto a las estructuras que observamos como eje corto o eje transversal, eje longitudinal o eje largo y respecto al modo en que se realiza la punción en plano o fuera del plano. Además, debemos respetar el seguimiento adecuado y en tiempo real de la punta de la aguja, hidrodisecciones, poder visualizar la diseminación del inyectado, evitar la inyección de determinado medicamento en estructuras que podrían dañarse.

Dentro de los procedimientos más frecuentes encontramos a los periféricos como el bloqueo pudendo y supraescapular, los axiales como la faceta lumbar y el caudal, y los musculoesqueléticos como la aspiración articular y los puntos gatillos, cada uno con sus grados de dificultad. También tenemos los procedimientos poco frecuentes. La ecografía musculoesquelética es accesible, tiene bajo costo y requiere imágenes de altas frecuencias, pero es

operador dependiente, requiere una curva de aprendizaje, no podemos visualizar intraarticular y tenemos campo de visión pequeño como así también estamos muy limitados en pacientes obesos. Siempre debemos pensar en las dificultades y una de ellas es el alineamiento de las agujas con el haz de ultrasonido, para ello existen diferentes maniobras (agujas con tecnología ecogénica).

La hidrodisección, hidrolocalización, Doppler, micromovimientos y microburbujas son estrategias indirectas. Recordar que no todo lo que se ve es real.

Como operadores tenemos fatiga (ergonomía).

El ultrasonido es una alternativa y complemento de imagen útil en tejidos blandos con inyección en tiempo real. La fluoroscopia detecta, el ultrasonido previene. Es operador dependiente, requiere entrenamiento y tiene ausencia



## CÓMO OPTIMIZAR LOS RESULTADOS EN EL PACIENTE CON DOLOR LUMBAR

Dr. César Cárcamo Quezada  
*Santiago, Chile*

El dolor de origen lumbar puede originarse en diversas estructuras dando origen a diversos síndromes de dolor lumbar: síndrome facetario cuando el origen del dolor radica en las articulaciones interapofisiarias o en su cápsula y ligamentos; síndrome de Baastrup cuando el origen del dolor se origina en procesos artrósicos interapofisiarios por fenómenos degenerativos secundarios al roce de apófisis espinosas adyacentes, con esclerosis de sus márgenes y disminución del espacio interespinoso; síndrome de artralgia sacroiliaca cuando el origen del dolor se origina en procesos osteoartríticos de la articulación; síndrome de dolor radicular cuyo origen es una irritación mecánica y/o química de una raíz espinal lumbar; síndrome de dolor discogénico cuando el dolor se origina en el disco; dolor óseo cuando el dolor se origina por fracturas por aplastamiento o metástasis vertebrales; la coxidinia con el origen del dolor en la articulación sacrococcígea o ligamentos; y síndromes de raquiostenosis vertebral que junto con procesos de fibrosis peridural comprimen raíces y/o nervios espinales y producen dolor.

**Síndrome facetario.** Actualmente el "gold standard" para el tratamiento del dolor facetogénico es el tratamiento de denervación del ramo medial por radiofrecuencia (1 B +). La evidencia que apoya a los corticosteroides intraarticulares es limitada, por lo que se sugiere que esto debe ser reservado para aquellas personas que no responden a la radiofrecuencia.<sup>1</sup>

**Síndrome de Baastrup.** En una columna lumbar degenerativa, cuando los procesos espinosos forman una pseudoarticulación dolorosa se conoce como síndrome de Baastrup y fue descrito por el Dr. Christian Baastrup en la década de 1930, y a menudo se conoce como signo de Baastrup.<sup>2</sup> El tratamiento estándar es la infiltración con anestésico local más corticoides en el ligamento interespinoso.<sup>3</sup> Una optimización del manejo sería la denervación por radiofrecuencia del ligamento interespinoso como ha sido descrito<sup>4</sup>

**Síndrome de Bertolotti.** El síndrome de Bertolotti consiste en dolor lumbar en el contexto de una vértebra de transición lumbosacra y las alteraciones biomecánicas que este determina, ya que fue Bertolotti<sup>5</sup> quien lo describió en 1917. El tratamiento estándar propuesto es quirúrgico con resección de la megaapófisis transversa cuando el generador del dolor radica en la pseudoarticulación.<sup>6</sup> Una optimización del manejo sería la denervación de la pseudoarticulación como ha sido descrito.<sup>7</sup>

**Síndrome de artralgia sacroiliaca.** Actualmente las infiltraciones intraarticulares con anestésico local y corticosteroides en la articulación sacroiliaca tienen la mejor evidencia (1 B +).<sup>8</sup> Si esta falla o produce sólo efectos a corto plazo, la denervación por radiofrecuencia de las ramas laterales de S1 a S3 (S4) también se recomienda (2 B +). La neurtomía de las ramas laterales de S1-S3 mediante una combinación de ablación monopolar y bipolar en una secuencia preprogramada (Simplicity®), junto con la denervación convencional por radiofrecuencia de la rama dorsal L5 ha demostrado ser eficaz en el control del dolor lumbar secundario a artralgia sacroiliaca.<sup>9</sup>

**Síndrome de dolor radicular lumbosacro.** Cuando fracasa el tratamiento conservador del dolor radicular lumbosacro subagudo bajo el nivel L3, como resultado de una herniación contenida, se recomienda la administración de corticosteroides transforaminales (2 B +)<sup>10</sup>. En dolor radicular lumbosacro crónico se recomienda la lesión por

radiofrecuencia del ganglio espinal (DRG) (2 C +). Para los casos refractarios de dolor radicular lumbosacro, la adhesiolisis<sup>11</sup> y la epiduroscopia podrían ser consideradas (2 B±).<sup>10</sup>

En pacientes con un síndrome de cirugía de espalda fallido, se recomienda la neuroestimulación de la médula espinal (2 A +). Este tratamiento debe realizarse solo en centros especializados.<sup>12</sup>

**Síndrome de dolor discogénico.** Varias estrategias de tratamiento intervencionista para el dolor crónico lumbar discogénico refractario incluyen la reducción de la inflamación, disminuir la presión intranuclear, extracción del núcleo herniado y ablación por radiofrecuencia de los nociceptores. Desafortunadamente, la mayoría de estas estrategias no disponen de evidencia. No hay evidencia suficiente para recomendar la terapia electrotermal intradiscal (2 B±) ni la biacuplastia intradiscal (0), y la termocoagulación por radiofrecuencia del disco con aguja única tampoco está recomendada (2 B-).<sup>13</sup> Una optimización de la terapia ablativa intradiscal podría ser la ablación por radiofrecuencia de la rama comunicante, ya que posee evidencia que la apoya (2 B +).<sup>14</sup>

**Coxidinia.** El tratamiento estándar para pacientes con coxidinia en fase crónica consiste en terapia manual y / o inyección local de anestésico local y corticosteroide en la zona pericoccígea (2 C +).<sup>15</sup> La coxigectomía no se recomienda porque sus resultados son moderados a largo plazo y posibilidad de complicaciones quirúrgicas. Otros tratamientos intervencionistas que podrían optimizar los resultados son la radiofrecuencia del ganglio impar cccígeo<sup>16</sup> y la neuromodulación sacra.<sup>17</sup>

**Raquiostenosis lumbar.** En la estenosis lumbar degenerativa disminuye el espacio disponible para los elementos neurales y vasculares en la columna lumbar secundariamente a cambios degenerativos en el canal espinal. Cuando produce dolor lumbar, puede haber dolor glúteo con/sin dolor en las extremidades inferiores con/sin fatiga de las mismas. La evidencia sugiere infiltración epidural (interlaminar) con corticoides, lo que produce un alivio de hasta 6 meses en el dolor radicular y la claudicación neurogénica.<sup>18</sup> Se ha propuesto como optimización a la terapia corticoidal el adicionar suero salino hipertónico.<sup>19</sup>

## Referencias

1. Van Kleef, M., Vanelderen, P., Cohen, S. P., Lataster, A., Van Zundert, J., & Mekhail, N. (2010). 12. Pain originating from the lumbar facet joints. *Pain Practice*, 10(5), 459-469.
2. Bastrup CI. The diagnosis and roentgen treatment of certain forms of lumbago. *Acta Radiol Scand* 1940; 21:151-163
3. Okada, K., Ohtori, S., Inoue, G., Orita, S., Eguchi, Y., Nakamura, J., ... & Suzuki, M. (2014). Interspinous ligament lidocaine and steroid injections for the management of Bastrup's disease: a case series. *Asian spine journal*, 8(3), 260-266.
4. Jaffe MJ, Giovanello MT. Successful radiofrequency ablation for Bastrup's disease and intraspinal ligament pain: A case report. Poster presented at: 17<sup>th</sup> Annual International Spine Intervention Society Scientific Meeting; July 2009; Toronto, CN.
5. Bertolotti M. Contributo alla conoscenza dei vizi di differenziazione regionale del rachide con speciale riguardo all' assimilazione sacrale della v. lombare. *Radiol Med* 1917;4: 113-144.
6. Santavirta S, Tallroth K, Ylinen P, et al. Surgical treatment of Bertolotti's Syndrome. *Arch Orthop Trauma Surg* 1993; 112: 82-87.
7. Cárcamo, C. Radiofrecuencia para el tratamiento de lumbago crónico secundario a síndrome de Bertolotti. Reporte de un caso. *Rev Chil Ortop y Traum* 2014;55(1):27.
8. Vanelderen, P., Szadek, K., Cohen, S. P., De Witte, J., Lataster, A., Patijn, J., Mekhail, N., van Kleef, M., & Van Zundert, J. (2010). 13. Sacroiliac joint pain. *Pain Practice*, 10(5), 470-478.
9. Anjana Reddy, V. S., Sharma, C., Chang, K. Y., & Mehta, V. (2016). 'Simplicity' radiofrequency neurotomy of sacroiliac joint: a real life 1-year follow-up UK data. *British journal of pain*, 10(2), 90-99.
10. Van Boxem, K., Cheng, J., Patijn, J., Van Kleef, M., Lataster, A., Mekhail, N., & Van Zundert, J. (2010). 11. Lumbosacral radicular pain. *Pain Practice*, 10(4), 339-358.
11. Manchikanti, L., Singh, V., Cash, K. A., & Pampati, V. (2012). Assessment of effectiveness of percutaneous adhesiolysis and caudal epidural injections in managing post lumbar surgery syndrome: 2-year follow-up of a randomized, controlled trial. *Journal of pain research*, 5, 597.
12. Waszak, P. M., Modri, M., Paturej, A., Malyshev, S. M., Przygocka, A., Garnier, H., & Szmuda, T. (2016). Spinal Cord Stimulation in Failed Back Surgery Syndrome: Review of Clinical Use, Quality of Life and Cost-Effectiveness. *Asian spine journal*, 10(6), 1195-1204.
13. Kallewaard, J. W., Terheggen, M. A., Groen, G. J., Sluijter, M. E., Derby, R., Kapural, L., Mekhail, N., & Van Kleef, M. (2010). 15. Discogenic low back pain. *Pain Practice*, 10(6), 560-579.
14. Simopoulos, T. T., Malik, A. B., Sial, K. A., Elkersh, M., & Bajwa, Z. H. (2005). Radiofrequency lesioning of the L2 ramus communicans in managing discogenic low back pain. *Pain Physician*, 8(1), 61-65.
15. Patijn, J., Janssen, M., Hayek, S., Mekhail, N., Van Zundert, J., & Van Kleef, M. (2010). 14. Coccygodynia. *Pain Practice*, 10(6), 554-559.
16. Adas, C., Ozdemir, U., Toman, H., Luleci, N., Luleci, E., & Adas, H. (2016). Transsacroccocygeal approach to ganglion impar: radiofrequency application for the treatment of chronic intractable coccydynia. *Journal of pain research*, 9, 1173.
17. Park, C. H., & Kim, B. I. (2012). Sacral nerve stimulation through the sacral hiatus. *The Korean journal of pain*, 25(3), 195-197.
18. Kreiner, D. S., Shaffer, W. O., Baisden, J., Gilbert, T., Summers, J., Toton, J., Hwang, S., Mendel R., & Reitman, C. (2011). Diagnosis and treatment of degenerative lumbar spinal stenosis. Evidence-based clinical guidelines for multidisciplinary spine care. North American Spine Society.
19. Koh, W. U., Choi, S. S., Park, S. Y., Joo, E. Y., Kim, S. H., Lee, J. D., ... & Shin, J. W. (2013). Transforaminal hypertonic saline for the treatment of lumbar lateral canal stenosis: a double-blinded, randomized, active-control trial. *Pain Physician*, 16(3), 197-211.

## **COBERTURA UNIVERSAL DE CUIDADOS PALIATIVOS EN EL SISTEMA DE PROTECCION SOCIAL EN SALUD. ¿ES POSIBLE?**

Dra. Celina Castañeda de la Lanza, Dr. Gabriel O'Shea Cuevas  
México

El Sistema de Protección Social en Salud en México tiene el enfoque de garantizar la cobertura universal de los servicios de salud, con la firme intención de mejorar la protección financiera y la tutela de derechos para quienes no están cubiertos por la seguridad social.

La Organización Mundial de la Salud propone a los gobiernos del mundo incorporar a los sistemas de salud el cuidado paliativo como instrumento fundamental para la atención de los pacientes que estén en situación paliativa. Desde la perspectiva de promover, prevenir, diagnosticar, curar, rehabilitar y paliar en los servicios de salud; debemos preguntarnos cuántos necesitan de cuidados paliativos, reconocer que solo pocos lo reciben, existen lugares donde la disponibilidad de paliativos es nula, no debería ser el costo lo que niegue el acceso a los pobres y sobre todo en la cronicidad de las enfermedades donde el gasto de bolsillo se incrementa.

En el contexto nacional hay una creciente necesidad de cuidados paliativos para pacientes con enfermedades oncológicas, enfermedades no transmisibles y en el envejecimiento de la población. Estas medidas deben ser adoptadas globalmente en los planes de salud pública. Los cuidados paliativos deben estar orientados a la cobertura, equidad, calidad, orientación comunitaria y capacitación de las familias y de los cuidadores informales. Esto incluye aplicación de los servicios, educación y formación así como la disponibilidad de fármacos. Los cuidados paliativos constituyen una estrategia e intervención que permite mejorar la calidad de vida de los pacientes (adultos y niños) y de sus allegados (consanguíneos y relativos) cuando afrontan los problemas relacionados con una enfermedad potencialmente mortal y que demerita la función y desempeño; este planteamiento se concreta en medidas de promoción, prevención, fomento y cuidado acorde a la línea de vida, al control de los síntomas y al alivio del dolor mediante la detección precoz y la correcta evaluación de la terapia farmacológica así como de las terapias complementarias, integrando aspectos físicos, psicológicos, sociales y espirituales. Es por ello que privilegiando el acceso efectivo a los servicios de salud, la Comisión Nacional de Protección Social en Salud incorpora a partir del 15 marzo de 2016. La intervención 89 denominada "Manejo ambulatorio de cuidados paliativos y manejo del dolor crónico"; además actualiza su cuadro básico con opioides integrando: morfina oral, inyectable, oxycodona 10, 20 mg tabletas de liberación prolongada, buprenorfina inyectable, sublingual y transdérmica así como tramadol inyectable y tramadol con paracetamol tabletas;

La intervención 88 "Atención por algunos signos, síntomas y otros factores que influyen en el estado de salud", utilizada para control de signos y síntomas frecuentes de estos pacientes.

La intervención 27 "Otras acciones de promoción a la salud y prevención de riesgos" es utilizada para la consejería y asesoría de pacientes, familiares, cuidadores y redes de apoyo; Con el propósito de otorgar a los afiliados el control de síntomas y el tratamiento integral durante toda la evolución de la enfermedad.

El Sistema de Protección Social en Salud tiene como objetivo hacer posible el acceso a los servicios de salud a 54,9 millones de mexicanos que no cuentan con una derechohabiencia o seguridad social asociada con su condición laboral. Con un trato equitativo, integral, sustentable, efectivo y de calidad para los afiliados al sistema, haciendo énfasis en los grupos vulnerables a través de acciones que fortalezcan la tutela de derechos y la protección financiera. En este contexto el país y el sistema de salud mexicano enfrentan el cambio epidemiológico y demográfico, la pirámide poblacional identifica que los adultos mayores constituyen el 9% de la población total, la mayoría de estos son patológicos, pluripatológicos o frágiles.

Las enfermedades no trasmisibles o crónicas degenerativas tienen un gran impacto en la calidad de vida de las personas y son el principal motivo de consulta. Debido a estos factores y a las políticas públicas se ha desarrollado la necesidad de incorporar el cuidado paliativo a las acciones de protección social en salud con enfoque a conservar la calidad de vida de las personas y sus familias a partir de un buen control de síntomas y alivio del dolor. Aún queda mucho por hacer tratándose de cobertura universal en materia de salud, sin embargo el sistema de protección social en Salud ha representado un cambio sustantivo en la historia de la salud en México y ahora da un gran avance incorporando el cuidado paliativo en su Catálogo Universal de Servicios de Salud (CAUSES).

## Referencias

1. Actualizado OCDE (1996) con base en Martínez Valle, Observatorio de Salud, Capítulo 16.
2. Stejernward J, Collau SM, Ventafrida V. The World Health Organization Cancer Pain and Palliative Care Program: Past, present and future. *J. Pain Symptom Management* 1996; 12: 65-72.
3. World Health Organization. Cancer Pain Relief and Palliative Care, WHO Technical Reports, Series 804, Geneva: WHO: 1990
4. Neighborhood Network en Cuidados Paliativos, Kerala, India)
5. Sternsward J. Palliative care: The Public Health Strategy. *J Health Policy* 2007, 28-42-55



## DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN EL CUIDADOR PARA EL PACIENTE EN CUIDADOS PALIATIVOS

Dra Guillermina Castañeda Peña  
*México*

Históricamente en México, el cuidado del enfermo recae en la familia, básicamente en las mujeres (madres, esposas, hijas, hermanas) desde épocas prehispánicas. Las mujeres en culturas como la maya y aztecas acompañaban al enfermo en su transición hacia la prolongación de la vida, con rituales e infusiones hechas a base de hierbas que mitigaran en el doliente el sufrimiento.

Actualmente la participación de la mujer en el cuidado de los enfermos en las familias sigue predominando, aunque cada vez es más frecuente que integrantes varones se involucren en el cuidado de un familiar enfermo.

Sin embargo, existe también un número significativo de personas con cualidades particulares que han encontrado en el cuidado de enfermos su verdadera vocación, en cualquiera de los casos, el contexto sociocultural actual y empresarial ha impulsado una serie de recursos, educativos, técnicos y materiales para facilitar la tarea del cuidador domiciliario y ofrecer un campo de oportunidad para profesionalizar esta práctica.

En 1974 se creó la Organización Internacional para la Normalización (ISO, International Organization for Standardization), que engloba organismos de agrupaciones nacionales de multitud de países y cuyo objetivo es favorecer el desarrollo de la promoción y apoyo de actividades conexas en el mundo, con el fin de facilitar el intercambio de mercancías y servicios entre las naciones. Actualmente, se tiende a implantar las normas de esta Organización (normas ISO) en todos los países, siendo estas publicadas como normas internacionales. El principio de la certificación bajo las normas ISO se centra en la calidad de los procesos. Es decir un certificado de calidad ISO ofrece garantía a una empresa en cualquier lugar del mundo sobre la estandarización lograda para el aseguramiento de la calidad de un proceso de producción de un bien o servicio.

Sin embargo, las normas de calidad por sí solas no aseguran el mejoramiento en la gestión, la disminución de los desperfectos, la atención al cliente o el éxito global de una institución, pues estos aspectos recaen en la actividad humana. Es así que en la década de los 80's, se gestan en diversos países iniciativas educativas para crear una fuerza laboral más competitiva en el ámbito internacional, que concibe la capacitación no como una actividad finita, de corta duración, sino como un proceso de largo plazo que abarque toda la vida productiva del individuo y facilite la acumulación de conocimientos, así como el desarrollo de competencia laboral que amplíe las oportunidades de superación y progreso personal y profesional de las personas.

La certificación de competencias laborales, representa una ventaja, pues otorgan el mismo valor que los títulos educativos. En este mismo escenario de evolución de la calidad, algunas instituciones públicas han adoptado ambos procesos de certificación de:

- Procesos a través de las Normas ISO.
- Competencias laborales mediante Estándares de Competencia Laboral (EC).

Un Estándar de Competencia es un documento oficial aplicable en toda la República Mexicana, aprobado por el Comité técnico del conocer y publicado en el Diario Oficial de la Federación, que servirá como referente para evaluar y certificar la competencia laboral de las personas y que describe en términos de resultados, el estándar o patrón del desempeño eficiente de una función laboral.

Describe lo que una persona debe ser capaz de hacer; la forma en que puede juzgarse si lo que hizo está bien hecho, así como las condiciones en que la persona debe mostrar su aptitud.

Se distinguen 5 niveles de competencia, que tienen como base de caracterización el distinto grado de autonomía

en la ejecución de los trabajos y los diferentes grados de responsabilidad que pueden identificarse en el desempeño de una actividad.

La certificación de competencia laboral es el procedimiento por el que un organismo de tercera parte reconoce, con fundamento en el artículo 45 de la Ley General de Educación, la competencia laboral de una persona que fue declarada competente como resultado de la evaluación realizada con base en un EC (Estándar de Competencia Laboral), mediante un Certificado de Competencia Laboral, con validez oficial a nivel nacional.

La certificación se realiza con respecto a lo establecido en Estándares de Competencia Laboral (EC), lo que posibilita evaluar con transparencia e igualdad a todas las personas.

En México, existen ya 2 estándares de competencia (EC), relacionados con las funciones del cuidador primario. EC0669 Cuidado básico de la persona adulta mayor en domicilio (7 de abril 2017).

EC0665 Atención a personas adultas mayores en establecimientos de asistencia social permanente/temporal (16 de diciembre 2015).



### **MECANISMOS DE CRONIFICACIÓN DEL DOLOR**

Dr. Fernando Cerveró

*Profesor Emerito, McGill University, Montreal, Canada*

*Profesor Honorario, University of Bristol, UK*

*Past-President IASP*

Solo un porcentaje de pacientes con dolor agudo evolucionan a estados de dolor crónico. Los mecanismos de cronificación del dolor permanecen en gran parte desconocidos y no está totalmente claro por qué unos pacientes con cuadros de dolor agudo evolucionan hacia la total remisión mientras otros evolucionan a situaciones de dolor crónico.

Podemos distinguir diversos estadios en el desarrollo del dolor crónico cuya relevancia en la generación de dolor crónico es variable. El primer estadio se caracteriza por la presencia de sensibilización central o periférica, mediada por mecanismos de refuerzo sináptico tales como el conocido como "wind-up". Este mecanismo es de corta duración y reversible por lo que solo puede ser considerado como el inicio del proceso de cronificación.

El mantenimiento de procesos de dolor crónico está mediado por mecanismos de desinhibición, generados por alteraciones centrales en las propiedades de los neurotransmisores o en alteraciones de las redes neuronales que median los procesos inhibitorios.

El establecimiento de cuadros de dolor crónico es consecuencia o causa de alteraciones estructurales del sistema nervioso, visibles macroscópicamente con técnicas de imagen y claramente relacionadas con la presencia de dolor crónico. Está en discusión hasta qué punto estas alteraciones estructurales son reversibles.

Finalmente, los factores que probablemente juegan el papel más decisivo en los mecanismos de cronificación del dolor están relacionados con el perfil genético del paciente, lo cual hace que cada persona pueda responder de manera diferente a una lesión que produce dolor agudo y por ello tener mayor o menor propensión a la generación de dolor crónico. Asociados a factores genéticos, están también los factores ambientales y la respuesta al estrés, mediada por elementos neuroinmunes, los cuales juegan un papel importante en la modulación de los mecanismos de cronificación del dolor.



## ¿PODEMOS VER EL DOLOR?

Dr. Jaime Conde Vargas  
*Médico Radiólogo C.N.S. Hospital Obrero N°1. La Paz – Bolivia*

El dolor es una experiencia subjetiva de muy difícil valoración de forma objetiva por su variada expresión en el ámbito clínico. Se puede definir como una compleja experiencia emocional-sensorial, que se encuentra modulada por diversos factores, involucrando de manera amplia al sistema nervioso.

Actualmente la Neuroimagen, gracias a técnicas especiales como la resonancia magnética funcional (RMf), tensor de difusión (DTI) y la tomografía por emisión de positrones (PET) ha evolucionado la comprensión de la respuesta fisiológica al dolor y se abren nuevas perspectivas para una mejor comprensión de la patofisiología del dolor en sus diferentes formas.

A partir de las diferencias en el espesor de las capas corticales y en el tamaño y forma de las neuronas, el neuroanatomista alemán Korbinian Brodmann identificó, en 1909, 51 divisiones citoarquitectónicas en la corteza cerebral, las cuales hoy día son conocidas con el nombre de áreas de Brodmann.

Al conjunto de áreas identificadas por Brodmann se le denomina mapa de Brodmann y en él cada una de las áreas que lo constituyen recibe un número; es a partir de este conocimiento que la RMf puede localizar las diferentes áreas. De las técnicas antes mencionadas, con un campo de investigación mayor se encuentra la RMf; esta detecta y localiza de manera incruenta la activación cerebral focal acontecida y el circuito neuronal implicado al realizar una tarea cognitiva, emocional o sensitivo-motora.

Sin embargo la adición del Tensor de Difusión (DTI) por resonancia magnética ha permitido visualizar en forma directa las "autopistas del dolor".

Estos hallazgos constituyen pasos importantes para comprender mejor el complejo mecanismo nervioso del dolor y así poder actuar objetivamente en su tratamiento.



## EPIDEMIOLOGIA DEL DOLOR CRÓNICO EN MÉXICO

Dr. Alfredo Covarrubias-Gómez  
*Médico especialista en Anestesiología postgraduado en Medicina del Dolor y en Cuidados Paliativos Geriátricos.  
Secretario General de la Federación Latinoamericana de Capítulos de la  
International Association for the Study of Pain (IASP).  
Correo electrónico: alfredocov@yahoo.com*

### A. Generalidades.

La epidemiología es el estudio de la distribución y los determinantes de la enfermedad en las poblaciones. Los usos tradicionales de la epidemiología son proporcionar una descripción de la ocurrencia de dicha enfermedad y determinar las causas de su distribución en las poblaciones. Los objetivos son caracterizar la importancia de la enfermedad como un problema de salud pública, constituyendo la base para las políticas de prevención, y estimar la necesidad y la eficacia de los sistemas de salud.<sup>1</sup>

Para ser considerado un problema de salud pública, un estado de enfermedad o de salud, tiene que ser visto desde una perspectiva poblacional, lo que implica que hay un impacto medible e importante en la población de interés. Los elementos que traducen el impacto de la enfermedad en las poblaciones son: 1. número de personas afectadas, 2. limitación funcional, 3. costos directos e indirectos, 4. disminución de la calidad de vida, y 5. otros.<sup>1,2</sup>

**B. Epidemiología del dolor crónico en el mundo.** Existen diferentes formas de abordar la epidemiología del dolor crónico ya que su propia definición condiciona sesgos importantes. No obstante las dificultades metodológicas que enfrentan los estudios epidemiológicos acerca de la cronicidad de los síndromes dolorosos, algunos autores han estimado que esta forma de dolor puede afectar hasta el 25-29% de la población general (Tabla 1).<sup>3</sup> Tal aproximación es muy diferente a la propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS) ya que en "Encuesta Mundial de Salud Mental" dicha organización estimó que la presencia del dolor crónico es del 37% en los países desarrollados.<sup>4</sup> Aunado a lo anterior, la OMS también estima que uno de cada diez.

**Tabla 1. Frecuencia del dolor crónico en la población general**  
(revisión sistematizada de la literatura. n = 19 documentos)

Criterio	n	%
Criterio IASP (> 3 meses)	40,663	25
Criterio APS (> 6 meses)	8.198	29
Total promedio (ajustado)	48.861	27

adultos es diagnosticado con dolor crónico cada año.<sup>5</sup> Por otro lado, en Europa se ha señalado que una de cada cinco personas presenta dolor crónico. Un tercio de las familias europeas tiene al menos un familiar con dolor crónico; y de estos, uno de cada cinco tiene más de un familiar con dolor crónico.<sup>6</sup> Como podemos observar en esta serie de estudios el dolor crónico puede afectar de 4 a 2 de cada 10 sujetos de la población general y esta frecuencia de presentación lo convierte en un problema de salud pública mundial.

### C. Estimaciones sobre el dolor crónico en México y el mundo.

**1. El dolor crónico como motivo de consulta.** En la Unión Americana el 17% de los pacientes atendidos en los centros de atención primaria presentan dolor crónico<sup>7</sup> e incluso se ha sugerido que este síntoma representa el 20% de todas las visitas ambulatorias.<sup>8</sup> En México, carecemos de información documental que caracterice la prevalencia de este fenómeno sanitario; sin embargo, de acuerdo a cifras del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) acerca de los 20 principales motivos de consulta, durante el periodo de 1991 a 2002, se puede inferir que por lo menos el 5% de los individuos que acudieron a las unidades de medicina familiar de dicha institución presentaron una enfermedad potencialmente dolorosa (dorsalgias 2%, otras artrosis 2%, y enfermedad pélvica inflamatoria 1%).<sup>9</sup>

**2. Características del dolor crónico.** La imagen de un portador de dolor crónico en Europa es una mujer, de edad media (aproximadamente 50 años), sin niños viviendo en casa, y que vive en compañía de otras personas.<sup>6</sup> La imagen mexicana es una mujer de edad media (60 años en promedio) y casada.<sup>10</sup>

El 67% de los portadores de dolor crónico califican su dolor como “moderado” en intensidad y el 33% como “severo”.<sup>6</sup> De acuerdo a la metodología del estudio esto ocurrió independientemente de recibir o no algún tipo de tratamiento orientado al alivio de este síntoma. En una población mexicana se observó un fenómeno similar, ya que 34% lo refiere como severo, y 69% como moderado.<sup>10</sup> La región más frecuentemente reportada es la lumbar (uno de cada cinco individuos) y la causa principal de esta dolencia es artritis o enfermedad articular degenerativa (tres de cada diez personas). Tres de cada diez europeos con dolor refiere tener este síntoma “todo el tiempo”. Un quinto ha referido tener dolor por más de 20 años (la mediana fue de 7 años)<sup>6</sup> Tres de cada diez portadores de dolor crónico refiere problemas para mantener sus relaciones familiares y con sus amistades. Este mismo número de europeos reporta dificultades para mantener una vida independiente. Uno de cada cinco refiere que a causa del dolor ha dejado de tener vida sexual.<sup>6</sup> Considerando a aquellos que se han retirado de sus trabajos por jubilación, el dolor genera 20% de desempleo en los portadores de este síntoma (tasa mayor a la observada en la Comunidad Europea). En los desempleados, uno de cada cinco perdió su trabajo a consecuencia del dolor. La mitad de los portadores se refiere “cansado todo el tiempo”. Uno de cada cinco ha sido diagnosticado con depresión y casi un número similar “desea morir” a consecuencia de su dolor.<sup>6</sup> El 70% de los europeos con dolor crónico es atendido por un médico de primer contacto. Solo el 23% es referido a un especialista en “Medicina del Dolor”. 90% NO fue jamás evaluado con una escala de intensidad del dolor. Uno de cada diez no está satisfecho con sus médicos. La mitad de los pacientes ha visitado a consecuencia de su dolor al menos tres médicos en los últimos seis meses.<sup>6</sup>

**3. ¿Cómo son los enfermos que asisten a una clínica del dolor?** En la población mexicana se ha identificado que el 77% de los enfermos que acuden a una clínica del dolor presentan dolor no oncológico (Gráfico 1). Esto es por demás relevante ya que sugiere la necesidad de identificar las causas de dolor no asociado a cáncer y establecer los elementos que promuevan abordajes terapéuticos óptimos.

Con respecto al tipo de dolor se identifica que en la población mexicana que acude a las clínicas del dolor el de tipo neuropático es el más frecuente (52%, Tabla 2). En una muestra institucional de enfermos que acuden a este tipo de consulta (n = 1.453) se ha documentado que el 67% de los sujetos presenta dolor neuropático, 26% dolor somático, y 7% de tipo visceral.<sup>10</sup>

Con respecto a su intensidad, el dolor crónico es identificado como moderado (ENA 5 a 7) por 63% de los europeos y 66% de los norteamericanos; de igual forma, lo refieren como severo (ENA 8 a 10) el 33% de los europeos y el 34% de los norteamericanos.<sup>6,11</sup> La intensidad del dolor reportada a nivel internacional se observa en la tabla 3. Por otro lado, se ha caracterizado que el 78% de los estadounidenses con dolor crónico refiere dolor al momento de la entrevista.<sup>11</sup> En los pacientes europeos con dolor crónico que han recibido seguimiento a un año, se ha

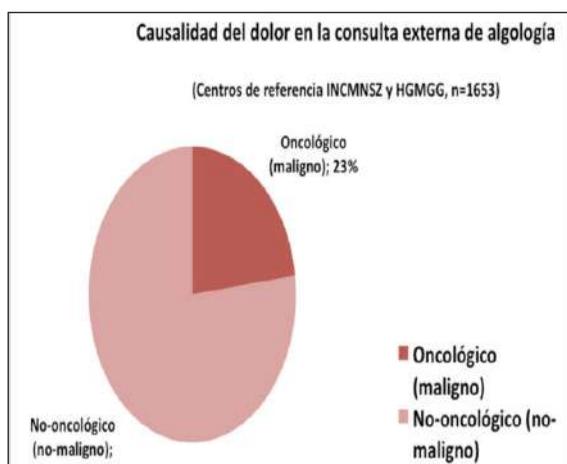


Gráfico 1

Tabla 2. Características del dolor crónico en las clínicas del dolor mexicanas

Autor	Centro	Año	Edad media Años	Porcentaje	
				Mujeres	Dolor neuropático
Orozco-Torres et al (n = 1.803)	INCMNSZ	1988	58	63	52
Gordillo-Alvarez et al (n = 1.006)	HGM	2004	60	61	53
Covarrubias-Golez et al (n = 1.453)	INCMNSZ	2008	61	68	50
Salado-Avila et al (n = 200)	HG Manuel Gea G.	2010	59	45	NR
Promedio global (n = 4.462)			60	64	52

Tabla 3. Intensidad de dolor por EVA en el mundo

Estudio	País	EVA
Chronic Pain in America (APS)	USA	5,7
Clínicas del dolor (HGM, INCMNSZ, HG Gea-GLZ)	México	6
Pain en Europa	Europa	6

Con información de: Chronic Pain in America Survey ([www.ampainsoc.org](http://www.ampainsoc.org)); Pain in Europe Survey ([www.painin europe.com](http://www.painin europe.com)) y de Covarrubias-Gomez A.

observado que no obstante a recibir tratamiento: a) el 95% continúa con dolor moderado o severo, b) 46% refiere dolor severo, c) en 58% el dolor no ha cambiado, d) el 19% considera que está empeorando y 3) 33% lo presenta en forma continua las 24 horas del día.<sup>6,12</sup> Los elementos mencionados anteriormente sugieren que las estrategias de intervención terapéutica de los enfermos con este síntoma requieren considerar diversas estrategias y no centrarse a la farmacoterapia. No obstante a que el 66% de los europeos considera que el dolor “controla su vida”, el abordaje multidisciplinario condiciona que: a) el 64% considere estar recibiendo un “tratamiento adecuado”, b) el 66% se encuentre “extremadamente satisfechos” con el médico que les atiende su dolor y c) el 50% manifieste que “se esta haciendo todo lo posible”.<sup>6</sup>

4. Estudios epidemiológicos sobre el dolor crónico en población mexicana urbana. En un estudio aún sin publicar Covarrubias y Ponce (trabajo enviado como poster en el congreso FEDELAT de Santa Cruz en Bolivia, 2017) identificaron que el 15% de la población urbana presenta dolor crónico. La duración del dolor reportó un promedio de 70 meses (mínimo 3, máximo 360, DE: 82). La intensidad del dolor mediante la escala numérica análoga (ENA, del cero al diez) presenta un promedio de 5 (DE: 3). La frecuencia del dolor percibida por el encuestado muestra que 28 personas lo reportan “todos los días” (47%), 4 sujetos lo reportan de “4 a 6 veces por semana” (7%), 11 individuos de “2 a 4 veces por semana” (19%) y 16 de “1 a 2 veces por semana” (27%). El reporte de la dinámica del dolor, señala que 16 personas lo manifiestan “todo el tiempo” (27%), seis lo refieren “todo el día” (10%), 21 “pocas horas” (36%), y 16 de forma “momentánea” (27%). El 36% presentaron síntomas sensitivos. El 59% consumen fármacos para el alivio de sus dolores pero 20% no consumen medicamento alguno. Identificamos que 20% de las personas aun con dolor crónico no buscan atención médica de ninguna índole. Los especialistas más visitados son: el internista, el traumatólogo,<sup>5</sup> neurólogo,<sup>3</sup> reumatólogo,<sup>3</sup> el neurocirujano, cirujano general, endocrinólogo y neurólogo.

6. D. CONCLUSIONES

Es necesario que los responsables de la atención en salud nos demos cuenta de la importancia que el dolor crónico tiene actualmente en nuestro medio. No solo estamos obligados a identificarlo sino a tratarlo en forma eficiente y fundamentada en la evidencia. El manejo inadecuado del dolor favorece la presencia de efectos lesivos que consumen mayor cantidad de recursos y afecta la estabilidad económica de las familias. Más aún, en el contexto de una población cada vez más añosa la presencia de dolor se convierte en un riesgo ya que la terapéutica inadecuada conduce a una mayor morbimortalidad. La capacidad de los individuos se encuentra afectada. Todo ello contraviniendo las estrategias esperadas para un “envejecimiento exitoso”.

**Conflicto de intereses.** No se reporta algún conflicto de intereses

## REFERENCIAS

1. Croft P, Blyth F M, Van der Windt D. Chronic Pain Epidemiology. En: Aetiology to Public Health. Oxford University Press. USA. 2010.
2. Reyes-Chiquete D, Guillén-Nuñez R, Alcázar-Olán R, Arias-Santiago M. Epidemiología del dolor por cáncer. *Cancerología*. 2006; 1: 233-244.
3. Harstall C, Ospina M. How Prevalent is Chronic Pain? *Pain Clin Update* 2003;11:1-4.
4. Croft P, Blyth F M, Van der Windt D. Chronic Pain Epidemiology. From Aetiology to Public Health. Oxford University Press Inc. E. E. U. U. 2010: 9-18.
5. Goldberg DS, McGee SJ. Pain as a global public health priority. *BMC Public Health*. 2011; 11: 770-774.
6. Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: preval9. Gureje O, Von Korff M, Simon GE, Gater R. Persistent pain and well-being: a World Health Organization Study in Primary Care. *JAMA*. 1998; 280: 147-151.
7. Gureje O, Von Korff M, Simon GE, Gater R. Persistent pain and well-being: a World Health Organization Study in Primary Care. *JAMA*. 1998; 280: 147-151.
8. Alford DP, Krebs EE, Chen I, Nicolaidis C, Bair MJ, Liebschutz J. Update in Pain Medicine. *J Gen Intern Med*. 2010; 25: 1222-1226.
9. División técnica de información estadística en salud. Motivos de consulta en medicina familiar en el IMSS, 1991-20002. *Rev Med IMSS*. 2003; 41: 441-448.
10. Covarrubias-Gómez A, Guevara-López U, Lara-Solares A, Tamayo-Valenzuela AC, Salinas-Cruz J, Torres-González R. Clinical pattern of patients cared for at pain clinic by first time. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2008; 46: 467-472.
11. American Pain Society (APS), American Academy of Pain Medicine. Chronic Pain in America Survey. [Consultada el 27 de mayo del 2012]. Disponible en Internet: [www.ampainsoc.org].
12. Pain Study Tracking Ongoing Responses for a Year (PainSTORY survey). [Consultada el 27 de mayo del 2012]. Disponible en Internet: [www.painstory.org].



## SÍNDROMES DE ATRAPAMIENTO COMO CAUSA ETIOLÓGICA DE DN POSTOPERATORIO

Dr. Alfredo Covarrubias-Gómez

*Médico especialista en Anestesiología postgraduado en Medicina del Dolor y en Cuidados Paliativos Geriátricos.  
Secretario General de la Federación Latinoamericana de Capítulos de la International Association  
for the Study of Pain (IASP).*

Correo electrónico: alfredocov@yahoo.com

**A. Generalidades.** En el paciente hospitalizado de México, el dolor agudo postoperatorio tiene una frecuencia del 96%,<sup>1,2</sup> y el 62% de estos pacientes lo refiere «moderado a severo» en intensidad.<sup>1,3</sup> Con lo anterior podemos considerar que de 9 de cada 10 mexicanos tienen dolor postoperatorio y siete de cada 10 lo considera «moderado a severo» en intensidad.

Se ha documentado que del 1,2 al 5% de los enfermos con dolor posterior a un evento quirúrgico recibe analgesia opiode.<sup>2,3</sup> También que el 68% recibe dos tipos de antiinflamatorios para el alivio del dolor.<sup>2</sup> De tal forma que del 27% al 87% de los casos se manifiesta «poco satisfechos» e «insatisfechos» con la analgesia proporcionada.<sup>2,3</sup> Estos elementos hacen necesaria la capacitación de los profesionales de la salud involucrados en la atención de enfermos que sufren dolor asociado a un evento quirúrgico.<sup>4</sup>

**B. Dolor neuropático postoperatorio.** Mucho se ha dicho sobre la relación existente entre los síndromes de atrapamiento y la presencia de dolor neuropático durante el postoperatorio. Sin embargo la literatura existente sobre esa posible relación es escasa. Entre lo que se ha publicado destacan la aplicación de instrumentos de tamizaje para identificar el componente neuropático y su impacto en el desarrollo del dolor postoperatorio persistente (también llamado dolor crónico postoperatorio).

Entre los síndromes de atrapamiento descriptos en la evidencia predomina la radiculopatía posterior a cirugía de columna, el síndrome de columna multioperada, y dolor por atrapamiento del nervio trigémino. D'Árcy et al (2016) también refieren la naturaleza neuropática del dolor agudo postoperatorio en: a) dolor posterior a mastectomía, b) síndrome doloroso regional complejo, c) dolor de miembro fantasma, d) neuralgia posthernioplastía o posthisterectomía y e) dolor postoracotomía.

INTERROGATORIO	Dolor espontáneo
	Dolor quemante
	Dolor en forma de disparo o descarga eléctrica
EXPLORACION	Alodinia
	Hiperalgnesia
EVOLUCION CLINICA DEL CASO	Dificultades para alcanzar el alivio del dolor
	Pobre respuesta a opioides
	Buena respuesta a moduladores farmacológicos de la respuesta neuropática
SIN RELEVANCIA PARA EL DIAGNOSTICO	Dolor paroxístico
	Dolor pulsante
	Imágenes de rayos X
	Velocidades de conducción nerviosa

Tabla 1. Recomendaciones de Searle et al (2012) para la identificación de dolor neuropático postquirúrgico.

día 2). Se describe un componente neuropático (utilizando el DN4) en aproximadamente 8% de los pacientes (6% el día 0 vs. 12% el día 2). También observan que 51% de los pacientes presentaron dolor a un mes de haberse realizado la cirugía y 34% un componente neuropático. A dos meses de la cirugía el 39% presentaron dolor y 33% un componente neuropático.<sup>7</sup> Nuevamente se establece la necesidad de utilizar instrumentos de tamizaje para identificar oportunamente este tipo de dolor y proporcionar una terapéutica dirigida. Aunado a ello se propone que este instrumento de tamizaje puede ser de utilidad para la predicción del dolor crónico postoperatorio.

Shamji et al (2015) documentaron que el 12% de los pacientes a los cuales se les realizó microdissectomía presentaron dolor neuropático en el postoperatorio (mediante el DN4) e identificaron una correlación significativa entre este instrumento y la presencia de dolor crónico postoperatorio persistente.<sup>8</sup> Lo mismo fue observado por Zuniga et al (2014) en descompresión quirúrgica del trigémino.<sup>9</sup> Searle et al (2009) también identificaron esta asociación pero mediante el cuestionario de LANSS<sup>10</sup>

**C. El desarrollo del dolor crónico postoperatorio.** Diversos autores han considerado que el dolor crónico postoperatorio tiene un componente neuropático<sup>11-13</sup> (Figura 1). Sin embargo se ha propuesto recientemente diversos mecanismos de producción.

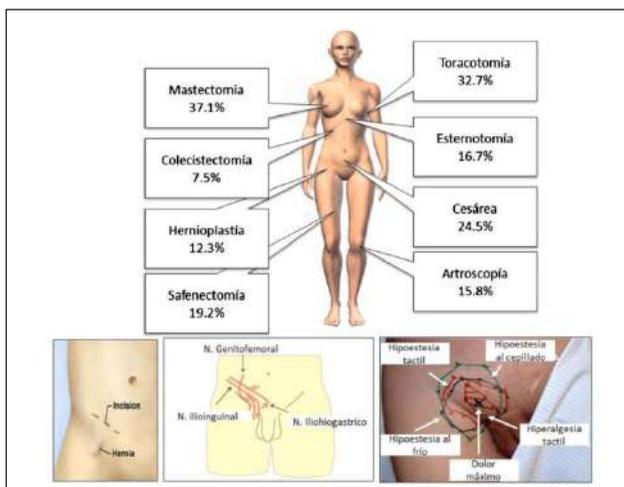


Figura 1. El componente neuropático del DCP.: muestra los porcentajes de dolor neuropático presente en diversos tipos de dolor crónico postoperatorio de acuerdo a referencia 10. Las imágenes de la porción inferior muestran: (i) extremo izquierdo: sitio de incisión quirúrgica para la realización de una hernioplastia, (ii) imagen media: nervios que son lesionados durante la incisión quirúrgica, y (iii) extremo derecho: manifestaciones neuropáticas encontradas de acuerdo a referencia 12.

Searle et al (2012) mediante un consenso siguiendo el método Delphi identificaron elementos que sugieren la presencia de dolor neuropático durante el postoperatorio (Tabla 1).<sup>5</sup> Como resultado de este abordaje se logran identificar similitudes con algunos instrumentos de tamizaje entre los que se encuentran el Cuestionario DN4 y el Índice de Leeds para la Evaluación de Síntomas y Signos Neuropáticos (LANSS). Sobre el Cuestionario DN4 en el postoperatorio el grupo de Taverner et al (2014) evaluaron a 450 pacientes postoperados de cirugía torácica, ortopédica, o de columna con tal instrumento. Identificaron que el 24% presenta un cuestionario positivo durante los primeros tres días del postoperatorio y sugieren su inclusión en la valoración de enfermería.<sup>6</sup>

Beloie et al (2017), evaluaron a 593 sujetos operados de diversas cirugías e identificaron que más del 70% presentaban dolor agudo postoperatorio (72% el día 0 vs. 71% el

día 2). Se ha evidenciado no solo manifestaciones producidas por la lesión nerviosa y la sopa inflamatoria secundaria a la lesión tisular. Aunado a ello se han identificado: a) factores genéticos (alteraciones enzimáticas; ej.: COMT), b) alteraciones en el flujo sanguíneo cerebral (incrementado en las zonas de la corteza somatosensorial de aquellos con DCP) y c) incremento en la actividad de la corteza somatosensorial en enfermos con DCP (zona de actividad se extiende en tamaño hacia regiones que codifican para zonas corporales diversas).<sup>13</sup>

**D. Conclusiones.** Definitivamente en el contexto del dolor crónico postoperatorio se requiere que el cirujano disminuya sus tiempos quirúrgicos y que las isquemias sean de muy corta duración (ej.: cirugía ortopédica). Al mismo tiempo el anestesiólogo debe proponer un esquema analgésico óptimo y eficaz. Cada vez resulta más necesario contar con servicio de dolor agudo postoperatorio. Aunado a ello surge el constructo de “unidades de medicina transicional” estos departamentos se dedican primariamente al seguimiento

de los enfermos quirúrgicos que han sido dados de alta a su domicilio con el objetivo de detectar tempranamente complicaciones asociadas y mejorar el dolor de los enfermos.

**Conflicto de intereses.** No se declara conflicto de intereses alguno.

## REFERENCIAS

1. Guevara-López U, Covarrubias-Gómez A, Hernández-Ortiz A. Desarrollo de los parámetros de práctica para el manejo del dolor agudo. *Rev Mex Anest.* 2004; 27: 200-204.
2. Calderón-Estrada M, Pichardo-Cuevas M, Suárez-Muñiz MPB, Ramírez-Montiel MR, et al. Calidad de la atención del dolor postoperatorio en cirugía ginecológica. *Rev Invest Med Sur Mex.* 2012; 19: 144-148.
3. Sada-Ovalle T, Delgado-Hernández E, Castellanos-Olivares A. Prevalencia del dolor postoperatorio en cirugía electiva de pacientes del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI IMSS. *Rev Soc Esp Dolor.* 2011; 18: 91-97.
4. Covarrubias-Gómez A. La necesidad de contar sistemas para la educación en dolor agudo. *Rev Mex Anest.* 2016; 39: 173-174.
5. Searle RD, Howell SJ, Bennett MI. Diagnosing postoperative neuropathic pain: a Delphi survey. *Br J Anaesth.* 2012; 109: 240-244.
6. Taverner T, Prince J. Nurse screening for neuropathic pain in postoperative patients. *Br J Nurs.* 2014; 23: 76-80.
7. Beloeil H, Sion B, Rousseau C, Albaladejo P, Raux M, Aubrun F, Martinez V; SFAR research network. Early postoperative neuropathic pain assessed by the DN4 score predicts an increased risk of persistent postsurgical neuropathic pain. *Eur J Anaesthesiol.* 2017 Apr 21. doi: 10.1097/EJA.0000000000000634. [Epub ahead of print]
8. Shamji MF, Shcharinsky A. Use of neuropathic pain questionnaires in predicting persistent postoperative neuropathic pain following lumbar discectomy for radiculopathy. *J Neurosurg Spine.* 2015; Oct 9: 1-7.
9. Zuniga JR, Yates DM, Phillips CL. The presence of neuropathic pain predicts postoperative neuropathic pain following trigeminal nerve repair. *J Oral Maxillofac Surg.* 2014; 72: 2422-2427.
10. Searle RD, Simpson MP, Simpson KH, Milton R, Bennett MI. Can chronic neuropathic pain following thoracic surgery be predicted during the postoperative period? *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2009; 9: 999-1002.
11. Valeria Hernandez en IAPS PAIN CONGRESS 2014 con información de Harotiuninan, et al. *Pain.* 2013; 154: 95
12. de la Calle JL, De Andres J, Perez M, Lopez V. Clinical Characteristics, Patient-Reported Outcomes, and Previous Therapeutic Management of Patients with Uncontrolled Neuropathic Pain Referred to Pain Clinics. *Pain Research and Treatment.* 2014; 2014 [http://dx.doi.org/10.1155/2014/518716]
13. Jensen TS. Persistent Postsurgical Pain: A Neuropathic pain condition. Hong Kong Pain Society, 2010.



## DOLOR EN PSIQUIATRÍA

Sergio Czerwonko, MD  
*Psiquiatra*

¿Qué hay de nuevo en depresión, dolor, insomnio y ansiedad?

La neuromatriz de dolor se encuentra íntimamente relacionada con la red neuronal que modula nuestro estado de ánimo y nuestros ritmos circadianos.

Es entonces que un adecuado manejo de los estados comórbidos al dolor crónico como ansiedad, insomnio y depresión permitirá al clínico generalista y al algólogo una adecuada intervención medicoterapéutica para la remisión total o parcial del paciente con dolor crónico.

Los especialistas en salud mental deben estar formados tanto en el conocimiento del manejo de psicofármacos, opioides y en todas las novedades terapéuticas.



## EVALUACIÓN CRÍTICA DE LA EVIDENCIA SOBRE LA MEDICINA REGENERATIVA EN DOLOR ESPINAL

Dr. Javier De Andrés Ares. MD .FIPP  
*Hospital Universitario La Paz-Madrid, España*

Tras décadas de investigación básica, la medicina regenerativa está comenzando a introducirse en la práctica clínica diaria. Esto se ha producido debido al mejor conocimiento de los mecanismos de reparación tisular.

El término células mesenquimales fue acuñado por el Dr. Arnold Caplan profesor de la Case Western Reserve University, debido a la posibilidad de estas células en transformarse en diferentes fenotipos en cultivos de laboratorio. Actualmente se cree que estas células provienen de unas células especiales que son los *pericitos*, células perivasculares especiales que se activan en procesos de inflamación o daño tisular. Estas células, presentes en todos los vasos pueden sentir el daño tisular y secretar ciertos factores de crecimiento específicos. Así se piensa que las células mesenquimales no son células madre, sino que detectan ciertos procesos lesivos y secretan agentes terapéuticos. De este modo los *pericitos* se transforman en células mesenquimales que fabrican y secretan moléculas especiales que protegen los tejidos de la respuesta del sistema inmune y controlar la regeneración del tejido lesionado. Así estas células no solo regeneran el tejido dañado sino que modulan la respuesta del sistema inmune para proteger el tejido lesionado de futuras cicatrices. El propio Dr. Caplan ha renombrado las células mesenquimales por células de señalización medicinal (Medicinal Signaling Cells) que actúan como “farmacias” proporcionando sustancias regenerativas e incluso analgésicas.

Otro método empleado en la posible regeneración tisular, es la administración de Plasma Rico en Plaquetas (PRP), que contienen factores de crecimiento y “moldes”. Existen múltiples ensayos con PRP, aunque algunos han demostrado su eficacia en restaurar la función de ciertas lesiones musculoesqueléticas, su evidencia científica está aún por demostrar.

Se están realizando múltiples estudios y ensayos con aspirado de médula ósea, sobre todo por cirujanos ortopédicos, como el Dr. Hernigou. Las células mesenquimales que provienen del aspirado de médula ósea tienen una gran habilidad proliferativa y capacidad de osteogénesis, y se están empleando en procesos regenerativos óseos. Otra fuente de células mesenquimales es el tejido adiposo y las células derivadas de sangre placentaria.

A nivel espinal, se están realizando múltiples ensayos clínicos, con células mesenquimales provenientes de distintas zonas, sobre todo a nivel discal, para tratar la enfermedad degenerativa discal, aunque hoy por hoy la eficacia de las mismas está muy cuestionada, basándonos en medicina basada en la evidencia.

La medicina regenerativa es sin lugar a dudas el futuro de la medicina, pero seguro que no tal y como lo concebimos hoy en día. Nos encontramos en un edificio de 100 plantas y tan solo estamos en el primer piso.

### Referencias

1. Caplan AI, Hariri R. Body management: mesenchymal stem cells control the internal regenerator. *Stem Cells Transl Med.* 2015;4(7):695–701.
2. Caplan AI. MSCs: the sentinel and safe-guards of injury. *J Cell Physiol.* 2016;231(7):1413–1416.
3. Hernigou, P., Lachaniette, C. H. F., Delambre, J., Zilber, S., Duffiet, P., Chevallier, N., & Rouard, H. (2014). Biologic augmentation of rotator cuff repair with mesenchymal stem cells during arthroscopy improves healing and prevents further tears: a case-controlled study. *International orthopaedics*, 38(9), 1811-1818.
4. Orozco, L., Soler, R., Morera, C., Alberca, M., Sánchez, A., & García-Sancho, J. (2011). Intervertebral disc repair by autologous mesenchymal bone marrow cells: a pilot study. *Transplantation*, 92(7), 822-828.
5. Buchanan RM, Blashki D, Murphy MB. Stem cell therapy for regenerative medicine. *Chem Eng Prog.* 2014;110(11):55–58.
6. Murphy MB, Blashki D, Buchanan RM, et al. Adult and umbilical cord blood-derived platelet-rich plasma for mesenchymal stem cell proliferation, chemotaxis, and cryopreservation. *Biomaterials.* 2012;33(21):5308–5316.
7. Zeckser J, Wolff M, Tucker J, Goodwin J. Multi potent mesenchymal stem cell treatment for discogenic lowback pain and disc degeneration. *Stem Cells Int.* 2016.
8. Wang S-Z, Rui Y-F, Tan Q, Wang C. Enhancing intervertebral disc repair and regeneration through biology: platelet-rich plasma as an alternative strategy. *Arthritis Res Ther.* 2013;15 (5):220.
9. Bae HW, Coric D, Mc Junkin TL, et al. A phase II study demonstrating efficacy and safety of mesenchymal precursor cells in lowback pain due to disc degeneration. *Spine J.* 2014;14(11 suppl1):S31



## MANEJO DEL DOLOR AGUDO EN PACIENTE CON INSTRUMENTACIÓN ESPINAL

Dr. Luis Miguel Duchén Rodríguez<sup>1</sup>, Dra. Tania Arancibia Baspineiro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Neurocirujano y Cirujano de Columna, Director del Centro de Enfermedades Neurológicas.

<sup>2</sup>Médico Cirujano, Jefa de Enseñanza e Investigación, Centro de Enfermedades Neurológicas.

**Introducción.** Cientos de millones de intervenciones quirúrgicas se realizan anualmente alrededor del mundo. Estas varían desde breves cirugías menores a operaciones de larga duración sobre órganos vitales en pacientes muy frágiles. Generaciones ya pasadas han podido comprobar los importantes cambios acontecidos en lo referente al control del dolor postoperatorio desde una visión fatalista hacia la confianza en el control dolor y mejora del proceso fisiológico y psicológico.<sup>1</sup> Además, el avance en técnicas quirúrgicas mínimamente invasiva y los regímenes de rehabilitación multimodal, incluyendo la analgesia, han podido optimizar la recuperación postoperatoria y mejorar el cuidado del paciente, transformando en muchos casos al paciente hospitalizado en un paciente que únicamente requiera de cuidados ambulatorios.<sup>2</sup> El dolor postquirúrgico ha emergido como cuestión de estudio sistemático en los últimos 25 años, en parte gracias al esfuerzo de la International Assosation for the Study of Pain (IASP). Es por eso que la IASP ha declarado al 2017 como el Año Global Contra el Dolor Postoperatorio. Es en este contexto, que revisamos el manejo actual del dolor agudo postoperatorio en el paciente con instrumentación espinal.

**Dolor postoperatorio agudo en cirugía espinal instrumentada.** A pesar de los adelantos en el manejo del dolor en los últimos 20 años, ha existido poco cambio percepción del dolor postoperatorio en pacientes a quienes se realizó una instrumentación espinal, lo que mantiene un gasto sanitario significativo para su manejo. Más pacientes se quejan de dolor postoperatorio a pesar de los innumerables avances tecnológicos y quirúrgicos diseñados para reducirlo y mejorar la recuperación posquirúrgica.<sup>3</sup>

En un estudio realizado en 15.668 pacientes a los que se realizó cirugía espinal se halló que 695 (4,4%) necesitó readmisión hospitalaria en los primeros 30 días de posoperatorio (5,4% de los sometidos a fusión lumbar posterior, 6% a fusión lumbar anterior y 9% de los operados para corrección por deformidad). De todos ellos el 22,4% fue reingresado por presentar dolor.<sup>4</sup> Otro estudio realizado en pacientes con discectomía cervical anterior y fusión mostró que la complicación más frecuente en el postoperatorio fue el dolor incontrolable en 13% de los casos.<sup>5</sup> El dolor mal controlado a menudo causa una reducción en la movilidad que en última instancia puede conducir a un aumento de las complicaciones tales como trombosis venosa profunda, tromboembolia pulmonar y neumonía. Además genera sufrimiento físico y psicológico, mayor tiempo de recuperación posquirúrgica, inicio retardado de la ambulación y de retorno a las actividades cotidianas, mayor incidencia de complicaciones relacionadas con la cirugía, aumento de la duración de la estancia hospitalaria y necesidad de nuevas internaciones. Asimismo el dolor posquirúrgico agudo no aliviado es un predictor para el desarrollo de dolor crónico.

Se ha demostrado que el control efectivo del dolor en el período perioperatorio está asociado con una mejoría en los resultados quirúrgicos, la reducción de la estancia hospitalaria y la disminución del desarrollo de dolor crónico. Esto demuestra que el manejo del dolor postoperatorio debe realizarse de forma multimodal para mejor recuperación del paciente.<sup>6</sup>

Los objetivos en el tratamiento de pacientes con cirugía para instrumentación vertebral son: disminuir el dolor, evitar efectos secundarios de la medicación, evitar el riesgo de desarrollar dolor crónico, mejorar los resultados funcionales, movilización precoz y mejorar su satisfacción respecto al tratamiento quirúrgico.

Se debe disminuir el dolor con menos efectos secundarios dirigiéndose a una variedad de vías de dolor químico y neurofisiológico procurando disminuir el uso de opioides

El dolor es mediado a través de una variedad de vías neurofisiológicas y químicas, además, debe tomarse en cuenta la sensibilización periférica y central que contribuyen al desarrollo de la hiperalgesia con el consecuente aumento del dolor. Por lo tanto, los enfoques multimodales para el manejo del dolor postoperatorio han surgido con el objetivo de controlar estas vías de señalización del dolor para mejorar la calidad de vida del paciente minimizando los efectos secundarios.<sup>7</sup>

**Cirugía espinal mínimamente invasiva versus cirugía convencional.** El manejo de la enfermedad degenerativa espinal también ha reducido su agresividad en los últimos años, siempre en búsqueda de mejores resultados funcionales y por supuesto, menor dolor postoperatorio. En el caso de la estenosis lumbar, un metaanálisis mostró que

el porcentaje de satisfacción en pacientes sometidos a cirugía mínimamente invasiva era de 84% y del 75,4% para procedimientos abiertos, siendo estadísticamente significativo menor el dolor medido por la escala visual análoga en el primer grupo de pacientes respecto al segundo.<sup>8</sup> Un estudio comparativo entre la fijación lumbar instrumental percutánea y abierta encontró mejores resultados tanto en el dolor como en la satisfacción general del paciente en el abordaje percutáneo.<sup>9</sup> En la espondilolistesis tratada con fijación transpedicular con acceso percutáneo versus abierto, el resultado funcional global y el dolor postoperatorio agudo muestran claramente mejores resultados con el procedimiento percutáneo.<sup>10</sup> Un metaanálisis reciente demuestra que si bien existen mejores resultados funcionales en el tratamiento de la espondilolistesis grado I y II con mínima invasión versus cirugía abierta, respecto al dolor no existe diferencia significativa, sin embargo, el propio artículo, señala que la calidad de los estudios analizados es baja<sup>11</sup>. Un metaanálisis comparando la fusión intercoporal transforaminal mínimamente invasiva con la abierta demostró que el dolor es menor en la primera técnica<sup>12</sup>. Otro estudio reciente confirma que el dolor postoperatorio es menor en la técnica mínimamente invasiva en la fusión intercoporal transforaminal<sup>13</sup>.

### **Manejo perioperatorio del dolor**

*Analgesia preventiva.* Es la administración de medicamentos para el dolor en el período preoperatorio con el objetivo de ejercer un control preventivo contra el dolor postoperatorio a través de la inhibición de hiperactividad autonómica central. La analgesia preventiva adecuada requiere establecer un nivel efectivo de control del dolor preoperatorio, así como la inhibición del aporte nociceptivo en el postoperatorio de la lesión tisular asociada con la inflamación postoperatoria.

Las opciones incluyen anestesia regional, antiinflamatorios no esteroideos (AINE), opioides, anticonvulsivantes y acetaminofén. Protocolos reportados en la literatura incluyen el uso de un AINE (por ejemplo, celecoxib) en combinación con acetaminofén o un opioide de liberación sostenida durante dos semanas hasta una o dos horas antes del momento de la cirugía. Se ha conseguido mejoría significativa en el postoperatorio inmediato por disminución del dolor, así como mejora de la actividad física habitual, menor depresión y ansiedad y mayor capacidad de autocuidado a las dos semanas de postoperatorio en pacientes sometidos a tratamiento preventivo.

*Anti Inflamatorios No Esteroideos (AINEs).* La adición de AINEs a los opioides para la analgesia reduce los requerimientos de opioides en aproximadamente 20-30%.<sup>14</sup> Si bien se sabe que los AINEs producen la inhibición de la producción de osteoblastos, estos efectos adversos sobre la artrodesis son proporcionales al tiempo de su uso. Sin embargo, estudios de alta calidad mostraron que no existe una relación clara entre el uso de AINEs y la reducción de la tasa de fusión ósea.<sup>15</sup>

*Anticonvulsivos* La gabapentina y la pregabalina son anticonvulsivos de segunda generación, trabajan inhibiendo la liberación de neurotransmisores y reduciendo la excitabilidad neuronal. Este efecto es más pronunciado después de una lesión nerviosa o tisular. La evidencia sugiere que el uso de estos fármacos puede ser eficaz para la analgesia postoperatoria, para reducir el dolor evocado por el movimiento, para reducción de la ansiedad preoperatoria y previniendo el dolor posquirúrgico crónico. Tanto la gabapentina como la pregabalina son eficaces para reducir el dolor postoperatorio y los requerimientos de narcóticos después de la cirugía de la columna lumbar.<sup>16</sup>

*Acetaminofeno.* El uso de paracetamol intravenoso se asocia a menores puntuaciones de dolor y mayor satisfacción del paciente con cirugía espinal, sin embargo, no reduce el uso de narcóticos.<sup>17</sup> Una dosis única de acetaminofeno oral proporciona alivio del dolor para aproximadamente el 50% de los pacientes con dolor postoperatorio.<sup>18</sup>

*Relajantes musculares.* Los relajantes musculares son más un placebo para pacientes con dolor lumbar agudo y aumentan los eventos adversos incluyendo los efectos secundarios del sistema nervioso central.<sup>19</sup> No existe evidencia que demuestre la capacidad de los relajantes musculares para proporcionar una reducción del dolor postoperatorio o el uso de opioides.<sup>7</sup>

*Ketamina.* La ketamina, que antagoniza los receptores N-metil D-aspartato, alivia el dolor postoperatorio por efectos analgésicos directos y mediante la prevención de la sensibilización de la vía nociceptiva dentro del sistema nervioso.<sup>20</sup> La infusión de ketamina debe iniciarse intraoperatoriamente por lo general en combinación con midazolam. En pacientes dependientes de opiáceos, la administración de ketamina durante la cirugía espinal redujo la demanda postoperatoria de opioides sin presentar efectos adversos.<sup>21</sup> Sin embargo, otro estudio aleatorizado controlado que evalúa la administración intravenosa intra y postoperatoria de ketamina no mostró mayor analgesia postoperatoria en comparación con placebo.<sup>22</sup> Aún no existe evidencia suficiente para demostrar la capacidad de la ketamina para proporcionar una reducción del dolor postoperatorio o el uso de narcóticos.

**Bloqueo neuroaxial.** El bloqueo neuroaxial incluye el bloqueo epidural y el intratecal (espinal), pueden ser administrados en un solo bolo, en infusión continua o en sistemas de administración controlados por el paciente. Dependiendo de los agentes utilizados, pueden producirse efectos secundarios sistémicos incluyendo depresión respiratoria, hipotensión, prurito, náuseas, retención urinaria y somnolencia. Debe tenerse especial cuidado en pacientes que reciben antiagregantes plaquetarios o anticoagulantes. La administración en bolo de fentanilo epidural intraoperatorio durante la cirugía descompresiva lumbar logra menor puntuación de dolor en la escala analógica visual postoperatoria temprana aunque incrementa la tasa de cateterismo vesical.<sup>23</sup> La morfina intratecal y el fentanilo demostraron disminuir la demanda acumulada de opioides en pacientes sometidos a cirugía espinal.<sup>24</sup>

**Infiltración de anestésicos locales de liberación prolongada.** Los liposomas multivesiculares que contienen bupivacaína permiten la liberación sostenida del fármaco durante varios días.<sup>25</sup> Está indicada para la administración de una dosis única en el sitio quirúrgico para producir analgesia posquirúrgica, se asocia con dolor reducido, disminución de los requerimientos de opioides y satisfacción del paciente. Los primeros estudios muestran buenos resultados disminuyendo el dolor, el uso de narcóticos y disminuyendo la estancia hospitalaria sobre todo en pacientes usuarios crónicos de opiáceos, pero aún faltan estudios aleatorizados.<sup>26,27</sup>

**Conclusiones.** El dolor postoperatorio agudo en el paciente con instrumentación espinal puede reducir los resultados funcionales y condicionar complicaciones graves, por lo que su manejo es una prioridad. Una opción es la realización de cirugía mínimamente invasiva que ha demostrado disminuir su intensidad. Basados en la evidencia disponible para el manejo perioperatorio se puede utilizar analgesia preventiva, AINEs, anticonvulsivos, acetaminofeno, bloqueo neuroaxial e infiltración de anestésicos locales de liberación prolongada con buenos resultados, lo que deberá evaluarse cuidadosamente en cada caso.

## Referencias

1. Wilder-Smith O, Arendt-Nielsen L, Yarnitsky D, Vissers KCP. Postoperative pain: science and clinical practice. Philadelphia: IASP Press/Wolters Kluwer; 2014
2. Chou R, Gordon DB, de Leon-Casasola OA, Rosenberg JM, Bickler S, Brennan T, et al. Management of postoperative pain: a clinical practice guideline from the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council. *J Pain* 2016; 17:131-57.
3. Gan TJ, Habib AS, Miller TE, White W, and Apfelbaum JL. Incidence, patient satisfaction, and perceptions of post-surgical pain: results from a US national survey. *Current Medical Research & Opinion Pain*. 2014; 30(1): 149-60.
4. Pugely AJ, Martin CT, Gao Y, Mendoza-Lattes S. Causes and risk factors for 30-day unplanned readmissions after lumbar spine surgery. *Spine* 2014; 39:761-8.
5. Arnold PM, Rice LR, Anderson KK, McMahon JK, Connelly LM, Norvell DC Factors affecting hospital length of stay following anterior cervical discectomy and fusion. *Evidence-Based Spine-Care Journal*. 2011; 2(3):11-18
6. Lee BH, Park JO, Suk KS, et al. Preemptive and multi-modal perioperative pain management may improve quality of life in patients undergoing spinal surgery. *Pain Physician* 2013; 16:E217-26.
7. Devin CJ, McGrit MJ. Best evidence in multimodal pain management in spine surgery and means of assessing postoperative pain and functional outcomes. *J Clin Neurosci*. 2015; 22(6):930-8.
8. Phan K, Mobbs RJ. Minimally Invasive Versus Open Laminectomy for Lumbar Stenosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2016 Jan; 41(2):E91-E100.
9. Mobbs RJ, Sivabalan P, Li J. Minimally invasive surgery compared to open spinal fusion for the treatment of degenerative lumbar spine pathologies. *Journal of Clinical Neuroscience*. 2012; 19: 829- 835.
10. Kotani Y, Abumi K, Ito M, Sudo H, Abe Y, Minami A. Mid-term clinical results of minimally invasive decompression and posterolateral fusion with percutaneous pedicle screws versus conventional approach for degenerative spondylolisthesis with spinal stenosis. *Eur Spine J*. 2012 Jun; 21(6):1171-7.
11. Lu VM, Kerezoudis P, Gilder HE, McCutcheon BA, Phan K, Bydon M. Minimally Invasive Surgery Versus Open Surgery Spinal Fusion for Spondylolisthesis A Systematic Review and Meta-analysis *Spine* 2017;42:E177-E185.
12. Tian NF, Wu YS, Zhang XL, Xu HZ, Chi YL, Mao FM, Minimally invasive versus open transforaminal lumbar interbody fusion: a meta-analysis based on the current evidence *Eur Spine J* (2013) 22:1741-1749.
13. Virdee JS, Nadig A, Anagnostopoulos G, George KJ. Comparison of peri-operative and 12-month lifestyle outcomes in minimally invasive transforaminal lumbar interbody fusion versus conventional lumbar fusion. *Br J Neurosurg*. 2017; 31(2):167-171.
14. Chang WK, Wu HL, Yang CS, et al. Effect on pain relief and inflammatory response following addition of tenoxicam to intravenous patient-controlled morphine analgesia: a double-blind, randomized, controlled study in patients undergoing spine fusion surgery. *Pain Med* 2013; 14:736-48.

## COMO FAVORECER LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN DOLOR CRÓNICO DESDE LA LABOR DEL PSICÓLOGO EN LAS UNIDADES DE DOLOR

Lic. Mabel Durán  
*Bolivia*

El dolor crónico se define como un dolor leve o intenso que se extiende por un mes o más o que se extiende más allá del período normal de curación de una lesión. Estos dolores son recurrentes y se mantienen por meses o años después del alivio, la mayor parte de ellos son no orgánicos tales como los de “miembros fantasma”, prosopalgia, y dolor periférico neuropático, etc.

Las enfermedades crónicas están caracterizadas por una alta tasa de prevalencia, largo tiempo de inicio, síntomas continuos y baja inmunidad, adicionalmente estas enfermedades pueden causar una serie de problemas psicológicos y de conducta en los pacientes y pueden influir en la vida normal de sus familias y aun de la sociedad. El dolor crónico no es causado completamente por enfermedades físicas; más bien esta condición está correlacionada negativamente con la calidad de vida tanto como con el soporte social y familiar. Los métodos principales de control del dolor crónico, incluyen fármacos, terapia física y diferentes intervenciones quirúrgicas.



## EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA RELACIÓN MÉDICO- PACIENTE

Dr. Aldo Espinoza Irusta  
*Médico Radiólogo, La Paz, Bolivia*

Es probable que el ser humano, desde los primeros tiempos, se encuentre en la búsqueda de una explicación en relación a la enfermedad y a la salud, Asimismo, las respuestas están marcadas a lo largo de la historia de la humanidad, por la concepción dominante en un tiempo o en una área geográfica concreta; de esta forma el desarrollo de un paradigma médico permite plantear una concepción diferente del proceso salud y enfermedad. En este marco conceptual la relación entre el médico y el enfermo ha generado una conducta, que por mucho tiempo ha estado a favor de primero. Sin embargo, el cuestionamiento que pudo haber generado el paciente ha estado presente aun en los tiempos prehistóricos del pensamiento humano y de este modo los escritos que incluye el Código de Hammurabi refrendan los antecedentes de imposición de sanciones a los cirujanos que incurrieran en una supuesta mala praxis. Al presente están planteados los paradigmas bioéticos y el basado en la evidencia como respaldo en la relación médico-paciente. Pero aun ellos no han podido contener la avalancha de una población altamente demandante, la misma que, además, se ha apoderado de la información médica y utiliza ese conocimiento en contra del profesional médico.

Por otra parte, el avance científico médico genera nuevas y diferentes alternativas diagnósticas y terapéuticas; de tal manera que el paradigma cibernético imperante plantea nuevos retos en la relación médico-paciente.

En nuestro medio (Bolivia) no existe un paradigma en salud imperante, coexisten muchas visiones y en muchos casos han entrado en franca controversia. De esta manera, el modelo de atención en medicina está rotulado como occidental y se contraponen con los conceptos de una medicina tradicional u originaria.

Por otra parte la responsabilidad del médico está cuestionada por una sociedad que exige una suerte de venganza y ha creado agrupaciones que bajo el rótulo de víctimas de la negligencia médica han logrado incorporar en la Ley de Leyes (la Constitución Política del Estado Plurinacional) un artículo que expresamente sanciona la negligencia médica y en la actualidad se debate un Código Penal que pretende penalizar al acto médico y plantea sanciones múltiples y probablemente bajo el criterio de ejemplificadoras.

Por lo expuesto, el escenario de discusión de temas relacionados con la práctica de la terapia del dolor no pueden estar aislado de una interpretación histórica y menos descontextualizados de la realidad nacional y mundial. De esta forma, el presente trabajo tiene el carácter de introducción para el debate en relación al Derecho, la Ética y el Dolor.

## DESAFÍOS EN EL CUIDADO DE HERIDAS Y ESTOMAS CON TERAPIAS HÚMEDAS

Lic ETE Diego Ricardo Farrera; Dra Celina Castañeda

Varios autores desde el año 1958 y 1960 iniciaron una nueva visión de la curación de heridas en ambiente húmedo, proporcionando un entorno óptimo que mejoraba las condiciones generales del lecho de las heridas y realizaba un proceso de curación más rápida.

Las investigaciones, y la experiencia en los últimos años, verifican que el uso de terapia húmeda para cierto tipo de lesiones realiza un cierre más rápido dependiendo su clasificación.

Los apósitos de diferentes denominaciones como polímeros, hidrocoloides, hidrogeles, hidrofibras, alginatos etc. proporcionan un entorno favorable para la cicatrización de las heridas. Uno de los primeros retos para el personal de salud es que no todos los pacientes responderán de la misma forma a este tipo de terapias y que en ocasiones las empresas gastan mucho en mercadotecnia para el consumo de estos materiales dentro de unidades hospitalarias mientras que hay heridas crónicas que dentro de su proceso etiológico responden más favorable a un proceso de cura en ambiente seco que a un ambiente húmedo; algunas son úlceras mixtas y úlceras de Martorell que son lesiones que tienden a generar desecación.

Otro reto que se enfrenta es el correcto uso los apósitos al mismo tiempo que no se tiene un buen control de enfermedades concomitantes de los pacientes. Se ha demostrado que la cura húmeda ayuda a presentar una fase inflamatoria menos intensa y menos prolongada, genera un medio de proliferación y migración de los queratinocitos en procesos de epitelización, genera medio de reproducción de los fibroblastos, estabilización del pH cutáneo que genera mayor síntesis de colágeno y un sistema de desarrollo de la angiogénesis; pero en cada fase del proceso de cicatrización, ya sea en una fase inflamatoria, destructiva o de proliferación se deben tener en cuenta el uso correcto de los apósitos ya que son un medio de ayuda para el proceso de cicatrización y no son medios que sanen a la herida por su simple colocación.

Por ejemplo, los apósitos de alginatos en una solución o secreción ácida formará un gel, ya que a pH bajo los grupos carboxílicos de los ácidos uró nicos aceptan protones, lo que hace que se favorezca la formación de enlaces de los bloques G (homopolí meros). La hidratación del ácido algí nico a pH bajo conduce a la formación de un gel de alta viscosidad. En un medio ácido, la viscosidad se va incrementando por la disminución de la solubilidad del ácido algí nico libre, precipitando en forma de gel a un pH en el intervalo de 3 a 4. Ya que en heridas con pH alcalino no tendría una efectividad adecuada, existen estudios que han medido el pH de las heridas crónicas detectando que las heridas de mucho tiempo de evolución manejan un rango entre 7,15–8,9. por lo tanto, se ha demostrado que heridas con pH más alcalino tienen unas tasas de curación inferiores a las que tienen un pH cercano a 6. Siendo que los alginatos en heridas con pH alcalinos no realizaría la acción favorable para lo que fue diseñado. Cuando el proceso de curación comienza a progresar adecuadamente, el pH se va haciendo neutro y posteriormente ácido. Asimismo colocar apósitos hidrogeles o apósitos oclusivos ayudaría a cambiar el pH de la herida generado una satisfactoria recuperación.

El funcionamiento de un apósito oclusivo reduce la pérdida de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) dentro del lecho de la herida, lo que impediría que se produzca una alcalosis generado que manteniendo el lecho de la herida en un pH de 4 a 6 beneficia la acción antibacteriana de los macrófagos ya que un pH ácido dentro de la vacuola se relaciona con lisis bacteriana a la vez que reduce la formación de amonio tóxico, siendo así que la acidificación coadyuva a la cicatrización. Algo importante de recalcar es que el pH en heridas no depende de la profundidad de la herida, sino del tipo de tejido que exista en el lecho.

En conclusión, el funcionamiento de los apósitos tiene una base bioquímica que se debe de revisar antes de colocarlo en los pacientes ya que si no está en una fase del proceso de cicatrización adecuado no tendríamos los resultados esperados.

• • •

## **DOLOR LUMBAR DISCOGÉNICO. MANEJO MÍNIMAMENTE INVASIVO MULTIMODAL**

Dr. Celso Fretes Ramírez

*Departamento de Neuroanatomía. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Asunción*

Este trabajo de revisión describe aspectos anatómicos, fisiopatológicos, diagnósticos y el tratamiento mínimamente invasivo multimodal que se puede utilizar en el dolor originado en los discos intervertebrales de la columna lumbar. Es necesario realizar un recuerdo de aspectos básicos para la comprensión adecuada y el manejo correcto de esta patología.

El disco intervertebral está formado por el núcleo pulposo, el anillo fibroso y las placas terminales cartilaginosas. La irrigación del disco es a través de las placas cartilaginosas y la inervación es básicamente por el nervio sinovertebral. A medida que el disco envejece, se produce una cascada degenerativa, la presión osmótica disminuye en el núcleo, hay deshidratación y el disco pierde su altura. Durante estos cambios, hay rotura de fibras internas del anillo fibroso y fuga del núcleo pulposo hacia el borde exterior del anillo, produciéndose fenómenos irritativos en las terminaciones nerviosas nociceptivas del anillo fibroso, siendo esta la causa principal del dolor discogénico.

Es imprescindible una evaluación clínica imagenológica neurofisiológica adecuada para poder realizar el tratamiento adecuado a cada paciente.

El tratamiento debe ser inicialmente conservador con fármacos y terapia física. En los cuadros de dolor muy agudo o que persiste, es recomendable realizar bloqueos y cuando el paciente no presenta alivio está indicado el tratamiento mínimamente invasivo. Existen cada vez más publicaciones, en las que el tratamiento del dolor y las intervenciones, no solo es utilizando una técnica (Unimodal) sino varias técnicas en el mismo acto (Multimodal), con el objetivo de un alivio más importante del dolor del paciente.

**Palabras clave:** Dolor discogénico; Tratamiento multimodal; Evidencia; Recomendación



## **CONTROVERSIAS CON EL USO DE CANNABINOIDES EN DOLOR**

Dra. María Patricia Gómez

*Bogotá, Colombia*

Pocos tópicos son tan populares y controvertidos como el uso de la marihuana y sus derivados en el manejo del dolor.<sup>1</sup> Marihuana es el nombre popular que se le da a la planta Cannabis y es la tercera droga más usada en el mundo, después del alcohol y el cigarrillo. Su cultivo, posesión y distribución son gobernadas por regulaciones internacionales para el control de narcóticos. Aunque algunos países y estados de Estados Unidos han variado la interpretación de estas regulaciones, han despenalizado su posesión y otros han legalizado y regulado el cannabis con propósitos recreacionales.<sup>1</sup>

Se han hecho múltiples movimientos para revivir el cannabis para uso médico por varias razones, pero algunas de ellas van más allá del dominio de la ciencia. Una de estas razones es el alivio inadecuado de varios síntomas y enfermedades crónicas debilitantes y otra razón es son la preocupación que hay con respecto al abuso y adicción a los opioides.<sup>2-4</sup>

Desafortunadamente la aprobación del cannabis para tratar el dolor se ha basado en estudios clínicos pequeños, autoreportes, testimonios y anécdotas, ya que muchos usuarios de cannabis reportan beneficios subjetivos para patologías en las cuales aún no hay evidencias. (Reinarman et al., 2011).

**La marihuana entra al terreno científico.** En 1964 se disparó el desarrollo clínico y evaluación de drogas cannabinoides con la identificación del delta-9-tetrahidrocannabinol (THC), principal ingrediente psicoactivo del cannabis, extraído del hashish, que es la forma concentrada de resinas que están en la superficie de la flor de cannabis.<sup>1</sup>

Este descubrimiento condujo al aislamiento de una serie de compuestos únicos de cannabis llamados cannabinoides. La planta contiene al menos 750 químicos, dentro de los cuales hay 104 diferentes cannabinoides.<sup>2,3</sup>

### Los principales cannabinoides se clasifican como:

1. **Fitocannabinoides:** los más activos son: 9-tetrahydrocannabinol (9-THC), -8-tetrahydrocannabinol, (8-THC), cannabinol, cannabidiol y cannabigerol.
2. **Compuestos sintéticos.**
3. **Endocannabinoides:** cannabinoides endógenos que se originan en el sistema nervioso central: anandamida, 2-arachidonoylglicerol (2-AG), éter de noladina, virodhamine, N-arachidonyldopamina (NADA).<sup>1-4</sup>

### Desarrollo de fármacos cannabinoides sintéticos

En los años '80, se desarrollaron dos fármacos basados en la molécula THC: dronabinol, sintético de THC y nabilona, análogo no sintético de THC, los cuales han demostrado ser útiles en el tratamiento de la ansiedad, náuseas, anorexia y dolor.<sup>1</sup>

A principios de los '90 se descubrieron los receptores cannabinoides tipo 1 y 2 (CB1 y CB2), ampliamente expresados y acoplados a proteína G y se hizo la búsqueda de sus ligandos endógenos y del sistema endocannabinoide, el cual juega un papel fisiológico importante en la modulación de un amplio rango de funciones neurológicas e inmunológicas.<sup>1</sup>

### Perspectiva de manejo del dolor

La búsqueda de agentes farmacológicos novedosos está encaminada a los blancos de receptores CB1 y CB2 para inhibir la recaptación y metabolismo de los cannabinoides endógenos, afianzar la sinergia con los opioides y desarrollar mecanismos de aplicación novedosa que incluyen parches transdérmicos y aerosoles para administrar por mucosa oral.<sup>1</sup>

El dronabinol, la nabilona y el extracto herbal de cannabis, nabiximol, han sido redescubiertos con potencial analgésico y han sido aprobados en varios países para su uso en dolor neuropático asociado a esclerosis múltiple y cáncer avanzado.<sup>1</sup>

- El dronabinol (Marinol®), también ha sido aprobado como antiemético, con propiedades estimulantes del apetito y en tratamiento de esclerosis múltiple en Canadá, Dinamarca y Estados Unidos.<sup>2,3</sup>
- La nabilona (Cesamet®), es el análogo sintético de THC, se utiliza en tratamiento de las náuseas y vómitos asociados a la quimioterapia
- El nabiximol (Sativex®), una combinación de THC y cannabidiol (CBD), ha sido aprobado para el manejo de espasticidad en 25 países. Se ha demostrado que reduce la alodinia refractaria a otros tratamientos, ha tenido buenos resultados en pacientes con dolor asociado a cáncer avanzado y es bien tolerado.<sup>2-4</sup>

El cannabidiol tiene aplicaciones terapéuticas para el tratamiento de psicosis, enfermedades afectivas y convulsiones, inflamación y enfermedades neurovegetativas. El Delta-9-tetrahydrocannabivarina, otro cannabinoide, puede también ser útil en el tratamiento de la epilepsia y la obesidad.<sup>4</sup>

En un metaanálisis de datos de pacientes individuales se sugiere que el cannabis inhalado produce beneficios a corto plazo en dolor neuropático, con un número necesario a tratar NNT<sup>5,6</sup> y un intervalo de confianza de 95%. No hay evidencia acerca de los beneficios y riesgos para la comunidad a largo plazo.<sup>5-7</sup>

Hay moderada calidad de evidencia que sugiere que nabiximol es efectivo en reducir el dolor neuropático.<sup>8,9</sup>

### Preocupaciones de seguridad

Los estudios hechos por la población sobre cannabis recreacional sugieren que la toxicidad es extremadamente baja, debido en parte a la ausencia de receptores CB en regiones críticas del tallo cerebral que controlan la respiración; aunque se han reportado asociaciones entre el uso del cannabis recreacional y la iniciación temprana de psicosis, infartos de miocardio, enfermedad cerebrovascular, trastornos al conducir, aumento de riesgos de accidentes y bronquitis crónica asociada con el uso de cannabis fumada.<sup>1</sup>

En forma aguda el cannabis compromete la función cognitiva, con efectos más importantes en la memoria reciente, en la planeación y toma de decisiones, velocidad y exactitud en las respuestas. Algunos estudios reportan un aumento en la impulsividad y en la capacidad de asumir riesgos.

Debe tenerse precaución en mujeres embarazadas o lactando y en pacientes con enfermedades hepáticas o renales severas.

Igual que con los opioides, se debe hacer una valoración de los pacientes buscando factores de riesgo de abuso a sustancias.

Los médicos que consideran la terapia con cannabinoides deben buscar estrategias que reduzcan riesgos, como utilizar vaporizaciones (para evitar fumarla) y utilizar en lo posible otras vías de administración.<sup>1</sup>

Hay que tener extrema precaución en pacientes con historia de enfermedad cardiovascular o mental y en adolescentes.<sup>1,4</sup>

### **Conclusiones**

El uso médico de cannabis y sus constituyentes cannabinoides originales y sintéticos siguen siendo controvertidos. Aunque dronabinol y nabilona están regulados en Estados Unidos y han demostrado eficacia y seguridad suficiente, la evidencia para cannabis medicinal aún es deficiente.<sup>5,9,10</sup>

Actualmente los cannabinoides solo han sido aprobados en Estados Unidos para el control de náusea y vómito relacionados con quimioterapia, algunos pacientes con glaucoma y para pacientes que presentan esclerosis.<sup>9,10</sup>

Los casos en que hay efectividad son pequeños, la calidad de la evidencia es moderada a baja y no hay patologías en las cuales cannabis o cannabinoides hayan sido establecidos como agentes de primera línea (Whiting et al., 2015).<sup>6</sup>

Los cannabinoides están en tercera o cuarta línea en el manejo de dolor neuropático, aumentando a segunda línea en casos de dolor neuropático causado por esclerosis múltiple.<sup>1</sup>

El cannabis inhalado (fumado y vaporizado) ha demostrado que tiene propiedades analgésicas, especialmente en condiciones de dolor neuropático relacionadas con virus de inmunodeficiencia humana VIH, trauma y esclerosis múltiple. También se han reportado efectos en síntomas como espasticidad, ansiedad, insomnio y pérdida del apetito; sin embargo, se requieren más estudios que apoyen estas teorías.<sup>1</sup>

Aún persisten preguntas críticas no resueltas: ¿es seguro y efectivo el uso de cannabis para todas las personas?, ¿para todas las edades?, ¿para uso crónico?<sup>3</sup>

Los efectos farmacológicos y farmacodinámicos de cannabis pueden variar ampliamente basados en las características de la droga y del paciente, lo cual dificulta su uso efectivo y seguro. Se sabe que las concentraciones plasmáticas de los compuestos de THC y cannabidiol varían más de 7 veces entre los diferentes pacientes. Es difícil agrupar juntos a los derivados de cannabis y otros cannabinoides porque las formulaciones de extractos de la planta tienen una mezcla de ingredientes activos.<sup>4,9</sup> Aún no se sabe bien cuál de los múltiples cannabinoides es óptimo, para que indicación son útiles, que proporción de cannabinoides debe utilizarse y cual es la verdadera relación costo beneficio para el uso de cannabinoides a largo plazo.<sup>4</sup>

Es necesario explorar todas las aproximaciones terapéuticas razonables, farmacológicas y no farmacológicas, antes de sugerir el uso de cannabis. El uso médico de cannabis no debe ser el objetivo final, los pacientes que exigen cannabis y rechazan considerar otras opciones, tienen motivaciones diferentes a disminuir el dolor y mejorar su calidad de vida.<sup>1</sup>

### **Recomendaciones para futuras investigaciones**

Hay deficiencia en estudios serios a largo plazo para determinar si el efecto del cannabis en dolor neuropático es sostenido y duradero, si es seguro prescribirlo en pacientes jóvenes o vulnerables y si los efectos adversos a largo plazo son mayores que los beneficios.

Aunque los costos de cannabis inhalado son bajos, el uso de cannabis medicinal continúa siendo controvertido e incluso ilegal en muchos países y estados y las preferencias de los pacientes pueden variar con respecto al cannabis inhalado. Se necesita investigar la titulación individual que permita un balance positivo entre beneficios y efectos adversos que deben ser explorados en estudios clínicos rigurosos.<sup>6</sup>

Se han documentado barreras para la investigación de cannabis que ayudan a explicar algunas diferencias entre los hallazgos subjetivos y objetivos; sin embargo, algunos estudios controlados también refieren discordancias entre respuestas clínicas objetivas y percepciones subjetivas de beneficio. (Stith and Vigil, 2016; Storr et al., 2014).<sup>7</sup>

### **Evidencias**

- Como analgésico, cannabis es generalmente inadecuado para el manejo del dolor agudo y no ha sido considerado aún en terapia de primera línea para el manejo del dolor crónico.<sup>9</sup>
- Es difícil agrupar las preparaciones derivadas de cannabis y otros cannabinoides porque los extractos de la planta tienen una mezcla de ingredientes activos. Por ejemplo, el aerosol oral de nabiximol contiene THC:cannabidiol (1:1) en comparación con el ingredientes únicos de cannabinoides como dronabinol, sintético de THC y nabilona análogo sintético deTH.<sup>9</sup>

### Mensajes claves

1. La evidencia actual no apoya el uso de cannabinoides en el manejo del dolor agudo. **(U) (Nivel I)**.
2. Los cannabinoides son moderadamente efectivos cuando se usan en el tratamiento del dolor neuropático, incluyendo el que se asocia con esclerosis múltiple y VIH **(U) (Nivel I)**.
3. Los efectos adversos incluyen mareo, cambios cognitivos y psicosis y pueden limitar la utilidad de los cannabinoides en el tratamiento del dolor de algunos pacientes. **(N) (Nivel I)**.<sup>9</sup>

### Referencias

1. Ware MA, Desroches J. Medical cannabis and pain, Pain: clinical updates, october 2014
2. Madras B. Update of Cannabis and its medical use, 37th ECDD (2015) Agenda item 6.2
3. Serra SV, Palomares PR, Pinto ME, Almeida E. Cannabinoides: utilidad actual en la práctica clínica. Acta médica grupo ángeles. Vol 13, No. 4, 2015
4. Lipman AG, Medical Cannabis for Pain: Anecdote or Evidence, Editorial, Pages 96-97 | Published online: 23 Jun 2017
5. Borgelt LM, Franson KL, Nussbaum AM, Wang GS. The Pharmacologic and Clinical Effects of Medical Cannabis, Pharmacotherapy 2013;33(2):195–209
6. Andrae MH, Carter GM, Shaparin N, Suslov K, Ellis RJ, Ware MA, et al. Inhaled Cannabis for Chronic Neuropathic Pain: A Meta-analysis of Individual Patient Data. The Journal of Pain, Vol 16, No 12 (December), 2015: pp 1221-1232
7. Goldenberga M, Reida MW, IsHaka WW, Danovitcha I. The impact of cannabis and cannabinoids for medical conditions on health-related quality of life: A systematic review and meta-analysis. Drug and Alcohol Dependence 174 (2017) 80–90
8. Meng H, Johnston B, Englesakis M, Moulin DE, Bhatia A. Selective Cannabinoids for Chronic Neuropathic Pain: A Systematic Review and Meta-analysis. XXX 2017 • Volume XXX Number XXX Anesth - Analgesia9. Schug S, Palmer G, Scott D, Halliwell R, Trinca J. Australian and New Zeland College of anesthetics and faculty of pain medicine. Acute pain management scientific evidence, fourth edition 2015.
10. Fitzgerald KT, Bronstein AC, Newquist KL, Topical Review Marijuana Poisoning. Topics in Compan An Med 28 (2013) 8–12



## DOLOR, UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA

Dra. María Patricia Gómez  
*Bogotá, Colombia*

**Introducción.** La falta de atención del dolor como un problema de salud pública se debe a la tradición de ver al dolor como un síntoma y no como una enfermedad. Esta percepción ha contribuido a la negligencia mundial con respecto a la visión del dolor como un problema y la salud pública, por su parte, ha estado enfocada principalmente en enfermedades mortales o epidemias, dejando a un lado al dolor para darle importancia a enfermedades más primarias como artritis, cáncer, sida o trauma severo.<sup>1,2</sup>

Otro de los determinantes de la epidemia del sufrimiento es el escaso tratamiento y se hace importante tener en cuenta que la aproximación para cambiar este fenómeno se extiende más allá de los descubrimientos en el laboratorio, hacia las condiciones sociales y económicas que perpetúan la epidemia del dolor crónico.<sup>2</sup>

El dolor afecta a toda la población, sin importar la edad, sexo, raza o lugar, pero no está distribuido equitativamente a nivel global, presentándose un serio problema de inequidad. Menos del 2% de los pacientes son atendidos en clínicas de dolor, quedando 98% en cuidado primario o sin atención, lo cual explica la insatisfacción de un 75%.<sup>1,3</sup>

La inequidad también se percibe marcadamente en el consumo de opioides para el tratamiento del dolor a nivel mundial. Después de 1986, cuando se implementó la escalera analgésica por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS), para el tratamiento del dolor en cáncer, el consumo total de opioides se incrementó en forma significativa, pero solamente ocurre en un limitado número de países industrializados.

Cerca del 85% de las personas que viven con SIDA no reciben tratamiento para el dolor, cifra que duplica la proporción de personas con cáncer sin tratamiento para el dolor.<sup>4,5</sup>

Demasiadas personas aún sufren o mueren con dolor o no tienen acceso a los medicamentos que necesitan. El sufrimiento innecesario por la falta de medicamentos apropiados debido a las regulaciones ineficientes o excesivas es una situación que nos avergüenza. Alrededor de 5.500 millones de personas aún no tienen acceso o es limitado a medicinas opioides como morfina o codeína, dejando al 75% de la población sin acceso a un tratamiento apropiado para el dolor.<sup>5</sup>

Alrededor de 92% de la morfina usada en el mundo es consumida por países en los cuales se encuentra el 17% de la población: principalmente en Estados Unidos, Canadá, Europa occidental, Australia y Nueva Zelanda. Al mismo tiempo, en años recientes, ha habido un incremento en el abuso de medicamentos de prescripción y muertes relacionadas con sobredosis en países de alto nivel de consumo de analgésicos opioides per cápita. A pesar de algún progreso, los niveles de consumo de opioides continúan bajos en África, Asia, Centroamérica y el Caribe y en algunas partes de Suramérica, Europa del este y algunas islas de Oceanía.<sup>6</sup> Los países con ingresos bajos o medios representan tan sólo un 6% del consumo mundial de morfina, y es allí, en donde se concentran casi la mitad de los pacientes con cáncer y se producen el 95% de las nuevas infecciones de VIH. Por ejemplo, en 32 países de África prácticamente no existe distribución de morfina y en sólo 14 hay morfina oral.<sup>5</sup> Los impedimentos para la disponibilidad han sido frecuentemente identificados por miembros de los países e incluyen: falta de entrenamiento y concientización entre los médicos, miedo a la adicción, recursos limitados, problemas de aprovisionamiento, actitudes culturales y miedo al desvío.<sup>5</sup> Las normas internacionales obligan a los países a garantizar la plena disponibilidad de los medicamentos para el dolor. Durante los últimos veinte años, la OMS y la Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes (JIFE), han reiterado esta obligación; sin embargo, en muchos países los avances han sido limitados.<sup>4,5</sup>

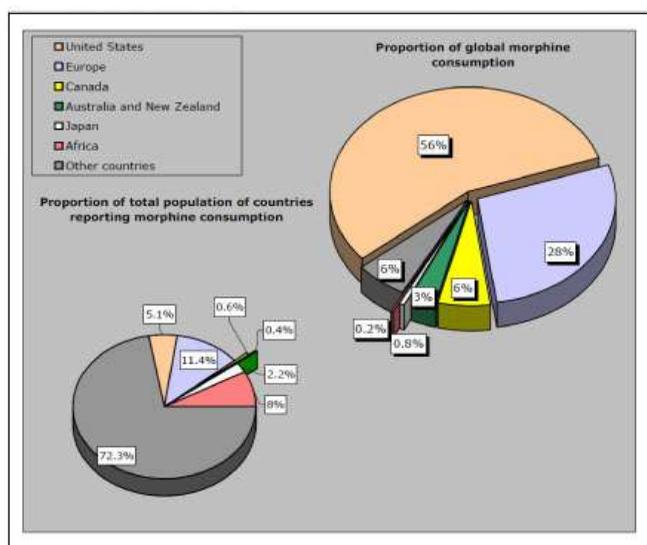


Figura 1: Consumo de Morfina mundial 2009  
 Fuente: International Narcotics Control Board INCCB<sup>5</sup>

Otro problema complicado es la percepción cultural del dolor y los diferentes mitos que existen con respecto a los opioides. La religión tradicionalmente ha inculcado que el dolor debe ser sufrido en silencio y que se debe ofrecer como sacrificio para obtener la redención.<sup>1</sup> Los trabajadores de la salud por su lado, no están bien preparados y les piden tolerancia a sus pacientes y en muchas ocasiones se les dice que deben aprender a vivir con su dolor. Es imperativo acabar con esta costumbre, para los pacientes es fundamental sentir que no están solos y que cuentan con el acompañamiento de sus médicos tratantes y de su familia.<sup>1,2</sup> Los médicos y enfermeras, se sienten incómodos con el sufrimiento, no lo entienden, no saben tratar bien el dolor y desconocen que el manejo inadecuado del dolor agudo, puede tener consecuencias deletéreas.<sup>1-7</sup> Hay mucha deficiencia en el conocimiento del dolor y su manejo; en general se ignora que el dolor agudo mal tratado y se vuelve crónico, como sucede con el dolor postquirúrgico, el dolor persistente posttrauma, la

neuralgia postherpética, el dolor lumbar y el dolor postparto.<sup>7</sup>

**Impacto.** Entender la naturaleza multidimensional de las condiciones de dolor, a través de una valoración subjetiva del impacto psicológico y funcional, es un reto. En la mayoría de los pacientes, el dolor afecta negativamente la percepción general de la salud, interfiere considerablemente en las actividades diarias, está asociado con síntomas depresivos y altera en forma dramática las relaciones e interacciones con las demás personas.<sup>4</sup>

La interferencia funcional y el compromiso del bienestar están relacionados significativamente con el aumento en la severidad del dolor y se asocian con cambios de la personalidad, depresión, tristeza, pérdida de peso, insomnio y desesperanza.

Un estudio de la OMS estableció que las personas que viven con dolor crónico tienen cuatro veces más posibilidades de sufrir depresión o ansiedad. El efecto psicológico del dolor crónico y la tensión que genera pueden incluso incidir en el curso de la enfermedad: "el dolor puede matar..."<sup>4</sup>

Se sabe que tiene un impacto físico, psicológico y social, que compromete profundamente la calidad de vida, aumenta los costos de la atención médica y la incapacidad laboral, produciendo un marcado desgaste económico. La situación económica se afecta por la falta de productividad, ausentismo y abandono del trabajo con un impacto individual y social. El abandono del trabajo es comparativamente mayor que en otras condiciones de salud y está

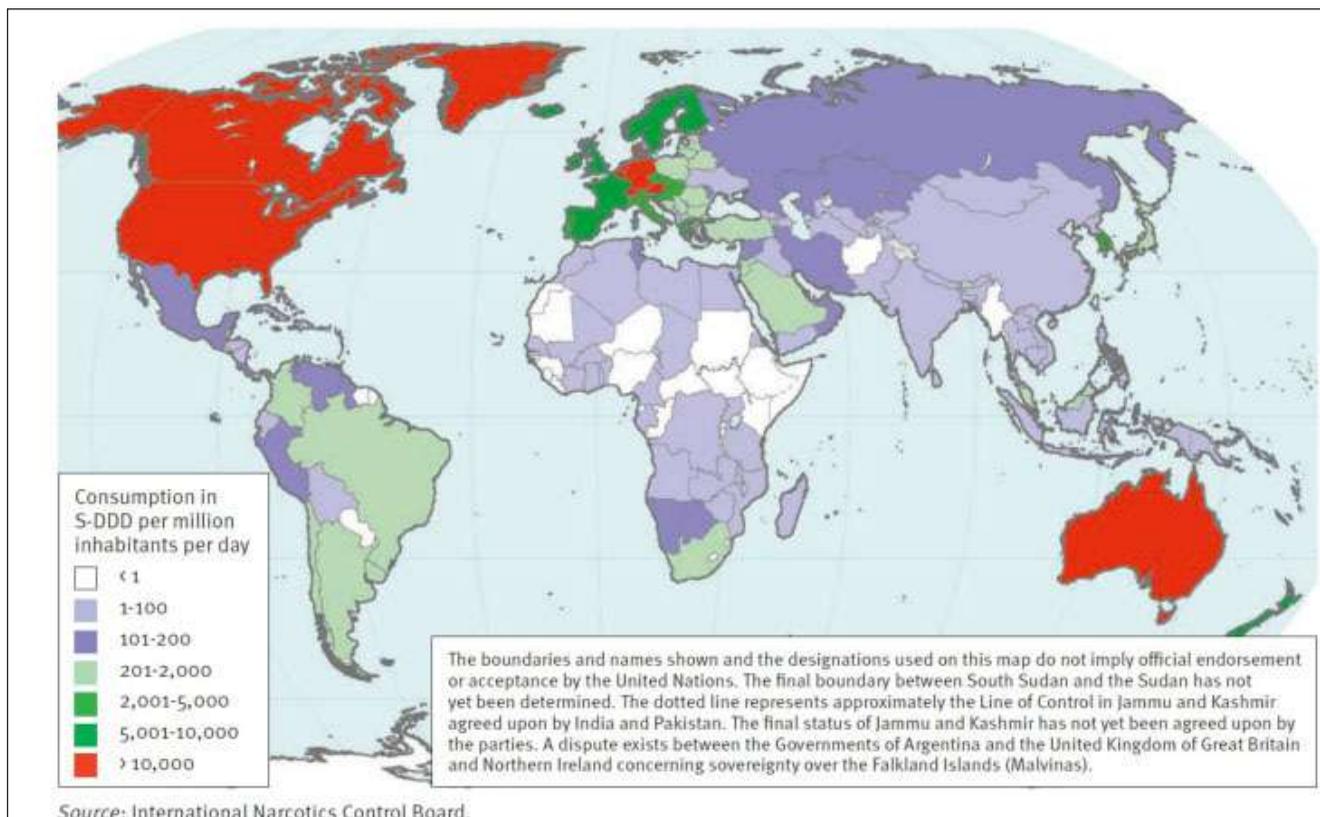


Figura 2. Consumo de opioides para el manejo del dolor, 2011 – 2013<sup>6</sup>

dentro de las diez primeras causas de incapacidad laboral.<sup>8,9</sup>

En 188 países se ha visto que por el dolor crónico moderado a severo se pierden en promedio 8 días de trabajo cada 6 meses y el 22% pierden al menos 10 días laborales. En Europa, más del 50% de los pacientes en rehabilitación por dolor lumbar no trabajan en tiempo completo.<sup>9</sup>

El impacto económico del dolor dorsal y lumbar crónico dentro de la población económicamente activa es multimillonario. En los EE.UU se calculó, hace ya unos cuantos años, que se perdían 149 millones de días de trabajo por año, con un costo para la economía de entre cien y doscientos mil millones de dólares por año.<sup>9</sup>

**Alta prevalencia.** Hay múltiples razones para considerar el dolor como prioridad en salud pública, pero la primera y más importante, es la asombrosa prevalencia del dolor.

Debido a que el dolor es un fenómeno multivalente, dinámico y ambiguo, es notoriamente difícil de cuantificar y se debe tener precaución al medir la epidemiología del dolor crónico a nivel global.<sup>8,9</sup>

El dolor es el principal motivo de consulta y se sabe que el dolor crónico afecta a 1.500 millones de personas en el mundo. Se estima que aproximadamente el 20% de los adultos sufren dolor crónico y el 10% son diagnosticados cada año.<sup>9,10</sup>

Según la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor, (IASP por sus siglas en inglés), el 27% de la población mundial padece de dolor crónico, revisado en 19 documentos que incluyen encuestas a 48,861 personas.<sup>11,12</sup>

En Estados Unidos, según cifras del Comité de Dolor del Instituto de Medicina del año 2011, encontraron que el dolor crónico afecta a 100 millones adultos con un promedio entre 12 y 25%, cifras que son superiores a la suma de enfermedad cardíaca, cáncer y diabetes.<sup>13,14</sup>

En el estudio clásico de 15 países de Europa más Israel, encontraron una incidencia de dolor crónico del 19%. Este estudio de Breivick H, Collet B, Ventafridda V. et. al., fue realizado con 46.394 encuestas telefónicas.<sup>15</sup>

Se está realizando un esfuerzo importante por parte de la Federación Latinoamericana para el Estudio del Dolor, (FEDELAT), para saber la prevalencia del dolor en Latinoamérica. Según un reporte de João B. García, en reunión de panel de expertos, en el 2012, 98 millones de personas padecían de dolor crónico y cerca del 42% de la población de Brasil sufre de dolor crónico. En Colombia en el 2014, en encuesta telefónica realizada a 1.583

personas, encontramos un porcentaje de 47% y ante la alarmante cifra, la Dra. Guerrero M, con el apoyo de la Asociación Colombiana para el Estudio del dolor, en el año 2015, realizaron una encuesta cara a cara en 1.820 personas, encontrando un cifra de 25,7%.<sup>16</sup>

En Chile, Bilbeny, Miranda, Morales, et al., en el año 2013, encontraron una incidencia de dolor crónico no maligno del 32,1%, en encuesta telefónica realizada en 865 personas. Según reporte de Covarrubias en ciudad de México, encontraron una incidencia del 15%.

Debemos continuar en la búsqueda de información confiable en nuestros países de América Latina para poder tener una medición real del problema en nuestra región.

El dolor en cáncer, por su parte, es un problema grave, pues se sabe que el cáncer es una de las principales causas de mortalidad y según la Organización Mundial de la Salud, afectará a más de 15 millones de personas en el 2020 y el número de casos nuevos aumentaría 70% en los próximos 20 años.

El dolor crónico moderado y severo es un síntoma común del cáncer y del VIH/SIDA. Un informe reciente sobre estudios del dolor en pacientes con cáncer determinó que más del 50% de estos pacientes presentan síntomas de dolor y las investigaciones han demostrado reiteradamente que entre el 60 y el 90% de los pacientes con cáncer avanzado experimentan dolor de moderado a severo.<sup>17,18</sup>

Pese a que no se han publicado estudios realizados entre la población sobre el dolor relacionado con el SIDA, existen numerosos informes que señalan que entre el 60 y el 80% de los pacientes experimentan dolor significativo en las etapas terminales de su enfermedad.<sup>5</sup>

## **Soluciones**

Las soluciones incluyen varios abordajes: culturales, económicos, sociales, legislativos y de políticas públicas.<sup>1</sup>

**Soluciones culturales.** Debe haber una “transformación cultural” por parte del gobierno, empresas y entidades prestadoras de los servicios de salud, asociaciones de profesionales de la salud, educadores, fundaciones públicas y privadas y asociaciones de pacientes.

Los retos de la educación del personal de la salud deben asumirse desde el pregrado en donde se ha encontrado una formación escasa y generalmente inexistente. En el posgrado, la formación en dolor en la mayoría de las especialidades médicas no existe, pues se asume que ya se aprendió en el pregrado. Por lo que debe implementarse el estudio del dolor desde el pregrado, sin olvidar el posgrado.

Debe asegurarse también la educación continua al personal de la salud y la educación a la comunidad y desarrollar material para educar acerca del dolor, su compleja naturaleza y tratamiento.<sup>1,8,11</sup>

**Soluciones económicas.** Se deben asegurar recursos para las unidades de tratamiento del dolor, medicamentos, investigación y educación.

**Soluciones sociales.** La desigualdad y pobreza están relacionadas directamente con la falta de cobertura y la inequidad en la atención en salud. Mejorar las condiciones sociales y la atención en salud, deben ser un esfuerzo permanente de políticos y legisladores, con el apoyo de la asociaciones científicas y educadores.

La transformación social para incluir el diagnóstico y tratamiento del dolor en toda la población tiene que ser vista desde la perspectiva de la justicia social, la inequidad en la atención de salud o aún como la carga global y causa de enfermedades.<sup>6,8,11</sup>

Los estudios basados en la población consistentemente muestran que el dolor crónico es inversamente proporcional a la situación socioeconómica y que las personas que viven en situaciones adversas presentan más dolor crónico y de mayor severidad, independiente de factores demográficos o clínicos. También hay evidencia de factores geográficos y culturales.

La OMS ha descrito los determinantes sociales en salud como: “las condiciones en que las personas nacen, crecen, trabajan, viven y envejecen y el amplio grupo de fuerzas y sistemas que moldean las condiciones de la vida diaria”<sup>8,11</sup>

**Soluciones legislativas.** De acuerdo con las normas internacionales de los derechos humanos, los gobiernos deben tomar las medidas necesarias para enfrentar una crisis profunda de salud que afecta a millones de personas cada año. Estos deben poner en práctica las acciones necesarias para asegurar que las personas tengan acceso adecuado al tratamiento del dolor.

Como mínimo, los estados deben garantizar la disponibilidad de morfina, el principal medicamento para el trata-

miento del dolor moderado a severo, pues éste es un medicamento esencial que debe ser accesible para todas las personas que lo necesitan, tiene un costo reducido y se encuentra disponible de manera generalizada. La ausencia de medidas razonables que permitan la disponibilidad de los medicamentos esenciales o de servicios de control del dolor y cuidados paliativos constituye una violación del derecho a la salud.<sup>6</sup>

Cada país debe legislar la atención en dolor, especialmente en fase terminal y en la disponibilidad de recursos humanos, técnicos y medicamentos para su atención.

Los países también tienen la obligación de implementar progresivamente servicios de cuidados paliativos que, según la OMS, deben tener "prioridad dentro de los programas de salud pública y de control de enfermedades". Se debe garantizar un marco reglamentario y de políticas adecuadas, desarrollar un plan para la implementación de estos servicios y adoptar todas las medidas que sean razonables en función de los recursos existentes para ejecutar dicho plan.<sup>5,6,19</sup>

**Políticas públicas.** Deben procurar el fortalecimiento de instituciones públicas y privadas, la financiación, regulación de precios y educación de usuarios y personal de la salud.

Se requieren múltiples abordajes: desde la capacidad de liderazgo que debe ejercer el estado, el fortalecimiento de la innovación y competencia de las instituciones privadas (condiciones de calidad/seguridad), el financiamiento, los precios del mercado farmacéutico y política de medicamentos y las condiciones de accesibilidad.<sup>19</sup>

Los gobiernos deben adoptar medidas tendientes a eliminar los obstáculos que impiden la disponibilidad de los medicamentos para el tratamiento del dolor. Deben desarrollar políticas sobre el control del dolor y cuidados paliativos, incorporar la capacitación para los trabajadores de la salud, incluso para quienes ya ejercen en este campo, reformar las reglamentaciones que obstaculizan innecesariamente el acceso a los medicamentos para el dolor y llevar a cabo acciones concretas para garantizar su disponibilidad.<sup>6,19</sup>

**Pasos a seguir.** Las cuatro mayores causas de dolor son cáncer, artritis, cirugías y trauma y problemas lumbares. Debido a la complejidad de estas patologías, se requiere un abordaje transdisciplinario y los protocolos deben ser idealmente, basado en evidencias,<sup>1,3</sup>

Se necesita una mayor colaboración entre los médicos especialistas de las clínicas de dolor y los médicos de atención primaria.

La atención se debe enfocar en las necesidades biopsicosociales y tener en cuenta las preferencias individuales, riesgos y contexto social. En otras palabras, se debe prestar una atención "centrada en el paciente".<sup>8</sup>

La comisión de acreditación en salud americana, JACHO y la IASP, crearon una serie de pasos a seguir para la acreditación de hospitales e instituciones prestadoras de servicios en salud y que son de mucha utilidad para mejorar la atención de los pacientes con dolor:

1. Derecho a una adecuada evaluación y manejo del dolor.
2. Evaluación dolor: quinto signo vital.
3. Políticas y procedimientos de prescripción de analgésicos.
4. Asegurar la competencia personal.
5. Seguridad en los procedimientos.
6. Manejo del dolor en el plan de alta.
7. Educar a pacientes, familia y comunidad.
8. Mejoramiento continuo.<sup>20</sup>

**Conclusiones.** El desafío para el sistema de salud requiere la integración de recursos entre los formadores de profesionales y técnicos y los centros asistenciales, acuerdos políticos sostenibles, priorización explícita de objetivos de política en salud y discusión de la organización y el financiamiento del sistema.<sup>1,8,11,19</sup>

La salud pública tiene como objetivo prevenir, prolongar y promover la salud mediante esfuerzo público y privado, para beneficiar a la comunidad y a los individuos; para ello, es necesario involucrar áreas de salud pública como: epidemiología, bioestadística, medicina preventiva, políticas de salud y servicios de salud.<sup>6,12</sup>

La alta prevalencia, las grandes consecuencias individuales, sociales y de salud del dolor a nivel mundial y las poderosas conexiones entre las malas condiciones económicas y sociales y el dolor crónico, exigen priorizar el dolor como un problema de salud pública de interés global.<sup>1,8</sup>

## Referencias

1. Goldberg DS, McGee SJ. Pain as a global public health priority. BMC Public Health 2011, 11:770
2. Gallagher, Rollin , Chronic Pain: A Public Health Problem? Clinical Journal of Pain, Volume 14(4), December 1998, pp 277-279
3. Hecke O, Torrance N, Smith BH. Chronic pain epidemiology and its clinical relevance. Br J Anaesth. 2013;111(1):13–18. 3a
4. Human Rights Watch, “Por favor, no nos hagan sufrir más...”, 2009 <http://www.hrw.org>
5. World Health Organization, Access to Opioid Medications in Europe: Ensuring balance in national policies on controlled substances, guidance for availability and accessibility of controlled medicines. 2011 [<http://apps.who.int/medicinedocs/en/m/abstract/Js18050en/>].
6. INTERNATIONAL NARCOTICS CONTROL BOARD, UNITED NATIONS. Availability of Internationally Controlled Drugs: Ensuring Adequate Access for Medical and Scientific Purposes, 2016
7. McGreevy K, Bottros M, Raja S. Preventing Chronic Pain following Acute Pain: Risk Factors, Preventive Strategies, and their Efficacy. Eur J Pain Suppl. 2011
8. Carr DB. “Pain Is a Public Health Problem” -What Does That Mean and Why Should We Care? Pain Med, 2016
9. Henschke N, Kamper SJ, Maher CG. The Epidemiology and Economic Consequences of Pain, Mayo Clin Proc. 2015;90(1):139-147
10. Wolkerstorfer, A., Handler, N., Buschmann, H., New approaches to treating pain, Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters (2015)
11. International Association for the Study of Pain: Unrelieved pain is a major global healthcare problem.[<http://www.iasp-pain.org/AM/Template.cfm?Section=Home&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=2908>].
12. Covarrubias-Gomez A, et al. El dolor crónico como problema de salud en México. Rev Mex Anest. 2010; 33: 207-213
13. Institute of Medicine: Relieving pain in America: A blueprint for transforming prevention, care, education and research.[<http://www.iom.edu/Reports/2011/Relieving-Pain-in-America-A-Blueprint-for-Transforming-Prevention-Care-Education-Research.aspx>].
14. Johannes CB, The prevalence of chronic pain in United States adults: results of an Internet-based survey. J Pain.2010
15. Breivick H, Collet B, Ventafridda V. et. al. Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment. Eur J Pain. 2006;10(4):287- 333
16. Guerrero M, Gómez MP, [www.dolor.org.co](http://www.dolor.org.co), 2014
17. León MX, Flórez S, Olaya C, Ortegón A. Ruta de Manejo clínico de los pacientes con dolor oncológico en Abella P., Manual de rutas clínicas de dolor, Panamericana Formas e Impresos, Bogotá, 2015, pp.61-82
18. Araujo ME, Genis MA. Guías de dolor en cáncer, FEDELAT. Neurotarget vol 9 2015.
19. Vilosio J. Dolor y Salud pública, [www.fsg.org.ar/20150316-VILOSIO](http://www.fsg.org.ar/20150316-VILOSIO)
20. Joint Commission Enhances Pain Assessment and Management Requirements for Accredited Hospitals, The Joint Commission Perspectives July 2017 | Volume 37 | Number 7



## MITOS Y REALIDADES DE LA RADIOFRECUENCIA PULSADA

Dr. César Margarit Ferri

*Hospital General Universitario de Alicante (España) Unidad del Dolor*

Correo electrónico: [cmargarit69@gmail.com](mailto:cmargarit69@gmail.com)

La radiofrecuencia se usa en el tratamiento intervencionista desde hace más de 50 años, inicialmente descrita por Shealy. Inicialmente el uso de la radiofrecuencia era exclusivamente térmica ablativa hasta 1993 y 1996 donde se usó radiofrecuencia pulsada (RFP) por primera vez en el ganglio de la raíz dorsal. Desde entonces hasta ahora se han publicado experiencias y usos en distintas localizaciones y patologías. No exento de polémica y en algunos casos y países con restricción de uso reembolsable.

El efecto biológico de la radiofrecuencia no es únicamente la creación de un campo de calor, sino también la exposición a un campo eléctrico. En la radiofrecuencia pulsada (RFP) se interrumpe la salida del generador de forma cíclica evitando un aumento de la temperatura. Los parámetros usados al inicio de su desarrollo eran 2 ciclos de 20 ms cada ciclo activo. En los estudios de RFP posteriores se han ido variando las indicaciones, los parámetros e incluso la técnica de imagen para realizar los procedimientos. El control de la temperatura por debajo de 42 hacía los procedimientos más seguros, pero nuevos estudios de biología revelan datos sobre su seguridad. A continuación detallamos un pequeño resumen de las indicaciones de la RFP en relación con su nivel de evidencia generado tras la revisión de los estudios provenientes de ensayos clínicos randomizados, de estudios observacionales no randomizados, comunicación de casos y de publicaciones sobre efectos adversos.

**A. Dolor cervical radicular.** Existen cuatro ensayos clínicos de RFP, en uno de ellos el efecto del grupo de RFP versus simulación valorado a los tres meses presentaba mejoría. En los otros tres estudios RFP aplicada en el ganglio de la raíz dorsal es igual de eficaz que la inyección transforaminal de corticoides con menos efectos ad-

versos. En otro estudio no se encontraron diferencias entre nucleoplastia percutánea y RFP en lo que refiere al dolor radicular secundario a disco herniado. La combinación de RFP y bloqueo de raíz nerviosa cervical parece que sea más eficaz que ambas por separado. Existen cinco estudios observacionales difíciles de comparar.

**B. Dolor facetario.** Secundario a degeneración de elementos posteriores. Existen dos estudios randomizados en dolor lumbar en los que se compara la RFP con denervación de facetas: en un estudio se encuentran resultados parecidos a los 6 meses, pero los valores de mejoría sólo se mantienen al año en el grupo de la RF ablativa, en el otro no se encontraron diferencias entre los resultados de los dos grupos. De los estudios existentes observaciones (tres) todos evidenciaron resultados de mejoría del control del dolor pero los criterios usados eran distintos entre ellos, aunque concluían que la RFP era menos efectiva que la RF ablativa en el dolor lumbar facetario. Algunos expertos recomiendan su uso en pacientes seleccionados como aquellos que van a recibir cirugía en breve.

**C. Dolor relacionado con la degeneración discal.** En dos situaciones:

RFP intradiscal para dolor discogénico:

- Existe un estudio randomizado que compara la RFP intradiscal frente a IDET con buenos resultados. Además existen cuatro estudios observacionales que refieren buenos resultados en la RFP intradiscal tanto en hernia discal, estenosis espinal y dolor post-quirúrgico. Es una técnica prometedora pero necesita más estudios

- Radiofrecuencia Pulsada del ganglio de la raíz dorsal en radiculitis y hernia de disco:

- La literatura disponible de ensayos clínicos randomizados (3) y observacionales (7) que comunican mejoría del dolor. En los ensayos clínicos donde se compara RFP vs placebo hay buenos resultados y un marcado descenso del dolor. Al comparar con inyección de corticoides, la RFP obtuvo un número mayor de resultados positivos, y cuando se comparó la RFP frente a RFP + RF ablativa, este segundo grupo obtuvo mejores resultados pero ambos grupos mejoraron.

**D. Articulación sacroilíaca.** Hay dos estudios que ponen en relieve el uso de RFP para tratar el dolor generado en la articulación sacroilíaca pero necesitan de confirmación en estudios ulteriores.

**E. Espondilolistesis.** Sólo hay un estudio randomizado prospectivo en el tratamiento con RFP en espondilolistesis en el que se encontraron buenos resultados con una reducción del dolor comparado con infiltraciones con bupivacaina y corticoides. Todavía precisa de nuevos estudios para confirmar la eficacia.

**F. Otras indicaciones.** Hay estudios en *Infección espinal* (un estudio randomizado prospectivo, series de casos) donde evidenciaban una mejoría a corto plazo del dolor y una mejora de la calidad de vida.

Quedan por confirmar en estudios a largo plazo los datos desprendidos de algunas publicaciones en las que hasta un 80% de los pacientes tratados con RFP deciden no someterse a cirugía espinal a corto plazo y un 70% a largo plazo. También una de las asignaturas pendientes es la capacidad de definir factores predictivos positivos de respuesta al tratamiento con RFP.

A nivel de seguridad y de dosis efectiva de RFP quedan por definir estándares de tratamiento y protocolos estandarizados para cada situación clínica. Se han propuesto nuevos mecanismos y efectos biológicos que podrían explicar parte de sus efectos, pero todavía precisan ser confirmados in vivo.

## Referencias

1. Lim JW, Cho YW, Lee DG, Chang MC. Comparison of Intraarticular Pulsed Radiofrequency and Intraarticular Corticosteroid Injection for Management of Cervical Facet Joint Pain. *Pain Physician*. 2017 Sep;20(6):E961-E967. PubMed PMID: 28934800.
2. Elawamy A, Abdalla EEM, Shehata GA. Effects of Pulsed Versus Conventional Versus Combined Radiofrequency for the Treatment of Trigeminal Neuralgia: A Prospective Study. *Pain Physician*. 2017 Sep;20(6):E873-E881. PubMed PMID: 28934792.
3. Shin SM, Kwak SG, Lee DG, Chang MC. Clinical Effectiveness of Intra-Articular Pulsed Radiofrequency Compared to Intra-Articular Corticosteroid Injection for Management of Atlanto-Occipital Joint Pain: A Prospective Randomized Controlled Pilot Study. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2017 Sep 8. doi: 10.1097/BRS.0000000000002414. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 28902105.
4. Lindquist J, Bäckryd E. Pulsed radiofrequency in clinical practice - A retrospective analysis of 238 patients with chronic non-cancer pain treated at an academic tertiary pain centre. *Scand J Pain*. 2016 Jul;12:68-73. doi: 10.1016/j.sjpain.2016.04.008. Epub 2016 May 10. PubMed PMID: 28850497.
5. Lundeland B, Kvarstein G. Is there a place for pulsed radiofrequency in the treatment of chronic pain? *Scand J Pain*. 2016 Jul;12:55-56. doi:10.1016/j.sjpain.2016.04.002. Epub 2016 May 6. PubMed PMID: 28850492.
6. Kim ED, Lee YI, Park HJ. Comparison of efficacy of continuous epidural block and pulsed radiofrequency to the dorsal root ganglion for management of pain persisting beyond the acute phase of herpes zoster. *PLoS One*. 2017 Aug 21;12(8):e0183559. doi: 10.1371/journal.pone.0183559. eCollection 2017. PubMed PMID: 28827823; PubMed Central PMCID: PMC5565119.
7. Maatman RC, Steegers MAH, Boelens OBA, Lim TC, van den Berg HJ, van den Heuvel SAS, Scheltinga MRM, Roumen RMH. Pulsed

- radiofrequency or anterior neurectomy for anterior cutaneous nerve entrapment syndrome (ACNES) (the PULSE trial): study protocol of a randomized controlled trial. *Trials*. 2017 Aug 2;18(1):362. doi:10.1186/s13063-017-2110-5. PubMed PMID: 28768538; PubMed Central PMCID: PMC5541413.
8. Baysal PK, Baysal Ö, Erkilingç A, Gürcü ME, Yeksan AN, Gölboyu BE, Ekinci M. Is saphenous nerve radio frequency an effective treatment for advanced gonarthrosis in elders with cardiac comorbidity? *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2017 Jul 14. doi: 10.3233/BMR-169690. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 28759949.
  9. Vanneste T, Van Lantschoot A, Van Boxem K, Van Zundert J. Pulsed radiofrequency in chronic pain. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2017 Oct;30(5):577-582. doi: 10.1097/ACO.0000000000000502. PubMed PMID: 28700369.
  10. Chang MC. Effect of bipolar pulsed radiofrequency on refractory chronic cervical radicular pain: A report of two cases. *Medicine (Baltimore)*. 2017 Apr;96(15):e6604. doi: 10.1097/MD.00000000000006604. PubMed PMID: 28403104; PubMed Central PMCID: PMC5403101.
  11. Do KH, Ahn SH, Cho YW, Chang MC. Comparison of intra-articular lumbar facet joint pulsed radiofrequency and intra-articular lumbar facet joint corticosteroid injection for management of lumbar facet joint pain: A randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*. 2017 Mar;96(13):e6524. doi: 10.1097/MD.00000000000006524. PubMed PMID: 28353611; PubMed Central PMCID: PMC5380295.
  12. Kim K, Jo D, Kim E. Pulsed Radiofrequency to the Dorsal Root Ganglion in Acute Herpes Zoster and Postherpetic Neuralgia. *Pain Physician*. 2017 Mar;20(3):E411-E418. PubMed PMID: 28339440.
  13. Gulec E, Ozbek H, Pektas S, Isik G. Bipolar Versus Unipolar Intraarticular Pulsed Radiofrequency Thermocoagulation in Chronic Knee Pain Treatment: A Prospective Randomized Trial. *Pain Physician*. 2017 Mar;20(3):197-206. PubMed PMID: 28339432.
  14. Choi YH, Chang DJ, Hwang WS, Chung JH. Ultrasonography-guided pulsed radiofrequency of sciatic nerve for the treatment of complex regional pain syndrome Type II. *Saudi J Anaesth*. 2017 Jan-Mar;11(1):83-85. doi: 10.4103/1658-354X.197366. PubMed PMID: 28217060; PubMed Central PMCID: PMC5292859.
  15. Facchini G, Spinnato P, Guglielmi G, Albinini U, Bazzocchi A. A comprehensive review of pulsed radiofrequency in the treatment of pain associated with different spinal conditions. *Br J Radiol*. 2017 May;90(1073):20150406. doi: 10.1259/bjr.20150406. Epub 2017 Feb 10. Review. PubMed PMID: 28186832; PubMed Central PMCID: PMC5605093.
  16. Kim DH, Han SR, Choi CY, Sohn MJ, Lee CH. Efficacy of pulsed radiofrequency medial branch treatment in low back pain patients. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2016 Apr 27;29(2):361-366. PubMed PMID: 26922848.
  17. Wang F, Zhou Q, Xiao L, Yang J, Xong D, Li D, Liu L, Ancha S, Cheng J. A Randomized Comparative Study of Pulsed Radiofrequency Treatment With or Without Selective Nerve Root Block for Chronic Cervical Radicular Pain. *Pain Pract*. 2017 Jun;17(5):589-595. doi: 10.1111/papr.12493. Epub 2016 Oct 14. PubMed PMID:27739217.
  18. Moussa WM, Khedr W. Percutaneous radiofrequency facet capsule denervation as an alternative target in lumbar facet syndrome. *Clin Neurol Neurosurg*. 2016 Nov;150:96-104. doi: 10.1016/j.clineuro.2016.09.004. Epub 2016 Sep 5. PubMed PMID: 27618781.
  19. Shi Y, Wu W. Treatment of Neuropathic Pain Using Pulsed Radiofrequency: A Meta-analysis. *Pain Physician*. 2016 Sep-Oct;19(7):429-44. PubMed PMID: 27676660.
  20. Kesikburun S, Yasar E, Uran A, Adigüzel E, Yılmaz B. Ultrasound-Guided Genicular Nerve Pulsed Radiofrequency Treatment For Painful Knee Osteoarthritis: Preliminary Report. *Pain Physician*. 2016 Jul;19(5):E751-9. PubMed PMID: 27389118.



## COMO PREVENIR EL DOLOR NEURÓPÁTICO POSTQUIRÚRGICO

Dr. David S. Martínez Flores, Dr. Samuel Orellana, Dra. Stephanie Martínez Trigos  
*La Paz, Bolivia*

**Introducción.** En el presente trabajo nos basamos en la fisiopatología del dolor neuropático tanto local como central y además los niveles de los mismos y por el trauma al momento quirúrgico pensamos que es posible prevenir el mismo antes de la cirugía. Asimismo demostrar que no es necesario utilizar morfínicos ni derivados de morfínicos por sus efectos colaterales y así solo prevenir el mismo.

**Material y método.** El presente trabajo tiene un follow up de 5 años de seguimiento en una variedad de cirugías ortopédicas y traumatológicas desde prótesis de cadera, hasta cirugías mínimamente invasivas, artroscopias ya sea en cadera, rodilla, hombro o pie, además de fracturas en diferentes segmentos

No se consideró en nuestro trabajo sexo y peso, en vista de que todos siguieron un protocolo establecido antes de la cirugía y no se incrementó la dosis de pregabalina en ninguno de los casos y se mantuvieron por 10 días después con dosis de 75 mg cada 12 horas. Lógicamente todos siguieron el tratamiento bi o trimodal del dolor de acuerdo a la patología que presentaban. Y se manejó con la escala de EVA. El total de pacientes atendidos y valorados fue de 400 y ninguno a la fecha presentó dolor neuropático postquirúrgico. El protocolo de manejo pre y postquirúrgico será explicado en la conferencia con los cuadros respectivos.

**Conclusiones y discusión.** Hoy la frecuencia del dolor neuropático post quirúrgico es del 30 a 40% de acuerdo a la patología y además al tipo de cirugía no solo traumatológica sino de cualquier índole, hasta bucal odontológica, nuestros resultados son muy alentadores por las razones siguientes:

1. No fue necesario utilizar morfínicos, ni derivados.
2. El estudio se llevo a cabo en varios Centros tanto privados como de seguro social con el mismo protocolo.
3. El operador siempre fue el mismo y el grupo de manejo el mismo.
4. La dosis postcirugía fue de 75 mg de pregabalina por una semana después de la misma y algunos por 10 días, pero no estamos seguros si esto es suficiente para poder decir afirmativamente que prevenimos el dolor neuropático, pero estamos seguros que estos pacientes no presentaron ningún dolor neuropático después de la cirugía y al control.
5. El sistema de analgesia siempre fue multimodal y en algunos casos hasta llegamos hacer bloqueos nerviosos antes de la cirugía. Todos los paciente fueron traumatológicos y ostepedicos.
6. Consideramos que debemos seguir con el esquema y protocolo debido a los buenos resultados pero debemos defenir el tiempo del uso para decir que prevenimos el dolor neuropático postquirúrgico.

### Referencias

1. Argott CE et All. Consensus guidelines. Treatment planning and option Diabetic peripheral neuropatic pain, Mayo clin proc 2006,81(Suppl 4) S12-25
2. Lindsay TJ et al. Treating diabetic neuropatic pain. Am Fam Phycsian 2010,82(2),151-8. Attal N et all. EFNS guidelines on the pharmacological teratment of neuropatic pain 2010 Revision Eur J Neurol210, 17(9),1113-e88
3. Beydoun A, Backonja MM Mechanistic stratification of antineuralgic agents. J Pain Symptom Manage 2003,25 (5 Suppl) S18-30



## EL “BOOM” DE LA ULTRASONOGRAFÍA EN EL MANEJO DEL DOLOR CRÓNICO, ¿A QUÉ SE DEBE?

Dr. Víctor Mayoral Rojals

*Jefe de Sección de Anestesiología Unidad de dolor Hospital Universitario de Bellvitge (Barcelona)*

Correo electrónico: mayorale@bellvitgehospital.cat

Hasta no hace mucho, la fluoroscopia ha sido considerado el “patrón oro” para las técnicas intervencionistas en el tratamiento del dolor. Pero, ¿qué sucede cuando la técnica estándar no es capaz de visualizar las estructuras dianas y solo puede visualizar las estructuras adyacentes?; y ¿si esa técnica no permite ver las estructuras peligrosas en la trayectoria de la aguja?, (Tabla 1). Probablemente, la fluoroscopia no cumple las reglas de una herramienta “patrón oro” y esto ha hecho que busquemos soluciones más seguras o complementarias, entre ellas el uso de ultrasonidos.<sup>1</sup> La inclusión de la ecografía en las unidades del dolor ha sido la consecuencia natural de las relaciones profesio-

	VISUALIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA DIANA	VISUALIZACIÓN DE ESTRUCTURAS EN EL TRAYECTO DE LA AGUJA	INYECCIÓN INTRAVASCULAR
FLUOROSCOPIO	MEDIO DE CONTRASTE	NO	CONTRASTE
ULTRASONIDOS	SI	SI	SALINO DOPPLER COLOR

nales en un entorno multidisciplinario donde diferentes profesionales ya llevaban tiempo utilizando la ecografía tanto para bloqueos nerviosos (anestesiólogos) y diagnóstico o tratamiento de patologías osteomusculares (radiólogos y reumatólogos).

Los algólogos, acostumbrados a realizar las técnicas con referencias anatómicas o fluoroscopia, enseguida descubrieron la gran ventaja que ofrece la ecografía, la de ver no solo las estructuras diana sino también aquellas “potencialmente” peligrosas en el camino hasta el objetivo, sorteándolas si es preciso. La seguridad que aporta es especialmente útil al poderse adaptar a las innumerables variaciones anatómicas que no se pueden valorar en toda su magnitud en la punción a ciegas o con fluoroscopia. Solo la tomografía computarizada y la resonancia magnética pueden igualar tal ventaja, pero se trata de técnicas costosas, lentas, requieren modificaciones intermitentes y comprobadas de la punción, no permitiendo la exploración dinámica del paciente. Además, el avance en la calidad de imagen obtenida con la ecografía, especialmente para estructuras a una profundidad no mayor de 8-10 cm, no tiene nada que envidiar en la calidad de imagen que proporciona la tomografía computarizada o la resonancia.

Otras ventajas, especialmente apreciadas, son: la ausencia de irradiación, un coste menor y la portabilidad. Sin embargo, cuando hablamos de aparatos de ultrasonidos de alta gama, las ventajas de coste no son tan evidentes. Además, existe una evolución constante en la ultrasonografía aportando nuevas soluciones a problemas técnicos, cosa que las máquinas de fluoroscopia no parecen seguir. Así, se han desarrollado diferentes soluciones para la mejoría de la visualización de la aguja en ángulos de penetración que antes parecían imposibles, se ha incorporado la elastografía que nos permite evaluar las diferentes elasticidades de los tejidos, las tecnologías de flujo como el PWD nos permiten visualizar cada vez mejor incluso flujos mínimos pero con patrones o localizaciones anormales, y las técnicas de fusión con TC ya nos permiten ser extremadamente precisos en la punción de estructuras no visibles solo con ecografía como la articulación sacroilíaca.<sup>2</sup>

En los últimos cinco años, diferentes artículos han ido comparando el rendimiento de la ultrasonografía vs la fluoroscopia en diferentes técnicas. Los resultados parecen favorecer especialmente a la ultrasonografía en técnicas musculares e interfasciales, territorio cervical, técnicas sobre nervios periféricos y ganglios simpáticos en pacientes seleccionados, articulaciones, tendones y ligamentos, columna dorsal y paravertebral. Los resultados finales en cuanto a efectividad no difieren sustancialmente pero las técnicas con ultrasonidos parecen conseguir lo mismo en menor tiempo y una alta seguridad.<sup>3-11</sup>

Pero todo no es tan perfecto como parece. La imagen obtenida con ultrasonografía sigue siendo muy dependiente de la ecogenicidad del paciente, siendo un factor muy limitante especialmente en pacientes obesos y estructuras profundas. Además, aunque podemos visualizar los vasos y sortearlos, la sensibilidad y especificidad para detectar una inyección intravascular sigue siendo inferior al uso de contraste iodado con fluoroscopia.<sup>12</sup> Diversas medidas se han ensayado para solucionar este problema tan importante para la seguridad del paciente: el uso de suero salino y la observación de su difusión extravascular, los patrones de doppler-color y el uso de la combinación de fluoroscopia-ecografía con contraste iodado previa a la inyección del agente analgésico, opción que parece tener más futuro en la actualidad, sobre todo en técnicas de riesgo neurológico grave y estructuras profundas con mala visualización. Finalmente, nuestra opinión que queremos transmitir es que la ecografía está aquí para quedarse, que la debemos contemplar como una técnica complementaria en unas ocasiones y, superior a las otras técnicas disponibles en otras. El siguiente paso, ya empezado, va a ser su incorporación en la misma consulta, no como ayuda a la punción sino como parte del diagnóstico. Las sociedades científicas, con la ayuda de sus expertos, deben poner los medios para acreditar a los facultativos en esta nueva etapa.



## HERRAMIENTAS DE AUTOAYUDA EN EL ENFERMO CON DOLOR CRÓNICO Y SU ENTORNO FAMILIAR

Dra. Claribel Ramírez Hurtado  
*Psiquiatra de Enlace, Hospital Arco Iris*

Lo que leerán a continuación es producto de mi experiencia como psiquiatra de enlace en el Hospital “Arco Iris”, donde tengo el gusto de trabajar desde el año 2002. El Hospital “Arco Iris” es un hospital de tercer nivel, ubicado en la zona de Villa Fátima de la ciudad de La Paz – Bolivia.

A este hospital llegan pacientes accidentados con mucha frecuencia, dado que la zona de Villa Fátima colinda con la entrada a Los Yungas, zona de atracción turística, donde se encuentra el famoso “camino de la muerte”. Debido a la topografía y/o por exceso de velocidad existen a menudo accidentes, que son remitidos a nuestro nosocomio; es también un hospital de referencia dado que brinda atención médica integral a la población por más de 15 años, situándose como uno de los más reconocidos en Bolivia; es centro de referencia de muchos hospitales del interior de la ciudad tanto de primer como de segundo nivel, públicos y privados.

Cuando hablamos de *dolor crónico*, debemos basarnos en 3 herramientas principales:

1. Trabajo centrado en el paciente; 2. trabajo en equipo; 3. trabajo con la familia

**1. Trabajo centrado en el paciente.** En el momento de evaluar a pacientes con “dolor crónico”, como profesionales en salud mental, debemos centrarnos en varios aspectos:

*Variable sociodemográfica:* edad de la persona, sexo, estado civil, ocupación, profesión, rol familiar, rol social, evaluar la historia de la enfermedad actual, evaluando si el dolor pertenece a una enfermedad antigua o a la

más reciente; si existe o no relación del síntoma con su biografía, medir si es o no proporcional el dolor con la patología de base.

*Caracterización del dolor:* preguntar sobre la frecuencia, tipo de dolor, intensidad, duración, localización, irradiación, predominio horario, manera de remisión, etc.

*Afrontamiento hacia el dolor:* Identificar qué estrategias de afrontamiento realiza el paciente para lidiar con su dolor, si está centrado en el problema o en la emoción; si existe tendencia a la automedicación o por el contrario, si es renuente a recibir tratamiento con medicinas.

*Creencias del paciente referentes a su dolor:* distinguir si “el dolor”, es o no una creencia limitante, siendo que una idea limitante es una creencia falsa, que autolimita nuestro pensamiento y comportamiento, paralizándonos, no permitiendo que la persona avance, de acuerdo al significado que para ella tenga el “dolor”, identificar el valor que le da la persona al dolor y el significado en su vida y en la influencia hacia su entorno.

*Diagnosticar mentalmente al paciente,* identificando qué tipo de patología mental presenta: ansiedad, depresión, trastornos de somatización, trastornos conversivos, hipocondría, trastorno por dolor: asociado a factores psicológicos, asociado a factores psicológicos y a enfermedad médica, metasimulación, etc.

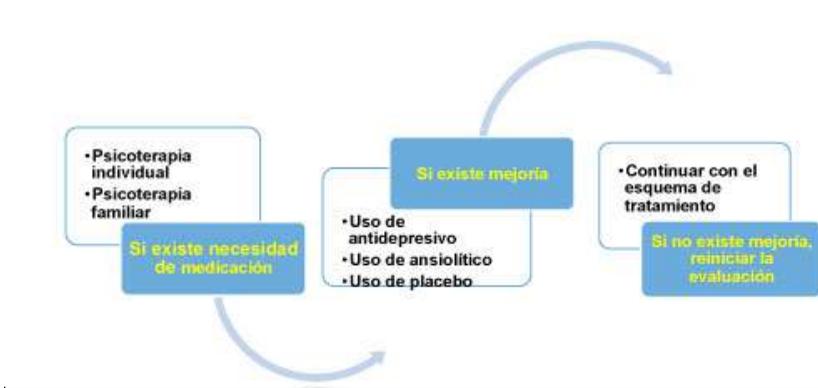
*Diagnosticar tipo de personalidad:* en el caso de la personalidad obsesiva, que quiere tener todo bajo control, cuando se sale de control la situación, en este caso “el dolor”, se angustia, aumentando la sintomatología asociada; por la intolerancia a la frustración y/o manipulación que el paciente narcisista ejerce; por la necesidad de liberar la tensión en el caso de la personalidad límite; por la necesidad imperiosa de llamar la atención como en la personalidad histriónica; por la necesidad de no desvincularse en la personalidad dependiente; por la alteración cognitiva en la personalidad esquizotípica; por percibir el dolor como amenaza en la personalidad paranoide; por sentir rechazo en la personalidad evitativa; por tener el poder sobre los demás con ausencia de empatía en la personalidad antisocial, etc.

*Evaluar si el dolor es una “muleta” para el paciente,* identificar si el paciente con “el dolor” tiene ganancia primaria: se refiere a la evasión inconsciente de un conflicto a través de un síntoma, en este caso el “dolor crónico”, reconstituyendo el equilibrio psíquico, aplacando la angustia (síntomas egodistónicos), o si se trata de una ganancia secundaria, en la que el enfermo con dolor crónico obtiene gracias a su dolor atenciones, cuidados, regalos, más expresión de afecto, etc. (Síntomas egosintónicos). Evaluar si además existen ganancias económicas, laborales, legales, etc.

**2. Trabajo en equipo.** Al ser el hospital Arco Iris un centro médico de tercer nivel, cuenta con profesionales médicos de todas las áreas de la medicina, así también con Licenciadas en Trabajo Social, enfermería, nutrición, fisioterapeutas, etc; con quienes en su conjunto se aborda al paciente que padece dolor, en especial si este es crónico. En mi criterio, para entender mejor la génesis del dolor debemos comenzar interactuando criterios y visiones entre colegas que están asistiendo al paciente “con dolor”. El respeto y el trato cordial que exista entre colegas marcarán la diferencia para que la comunicación sea más abierta y fluida, encontrando con mayor facilidad estrategias, métodos y procedimientos centrados para cada paciente.

**3. Trabajo con la familia.** Existen familias funcionales y disfuncionales, algunas que luego de un incidente ocurrido con uno de los miembros entra en la disfunción; en este caso es apropiado realizar diagnóstico del tipo de familia con la cual se está trabajando, analizar el rol que ocupa el enfermo y cada uno de los miembros en la familia; para esto es importante realizar genograma, esto nos ayudará a identificar el rol que desempeñaba cada miembro antes y a partir de la enfermedad; analizar las expectativas de los miembros de la familia hacia la persona enferma; dificultades familiares explícitas que pudieron haber sido identificadas por cualquier miembro del equipo tratante y/o implícitas que muchas veces podrían haber sido tratadas bajo secreto familiar; experiencias previas de enfermedades dentro de la familia; duelos, abordaje de los mismos; relación de la familia con el equipo; en muchos casos es importante identificar un punto focal de comunicación obtenido de la familia para que sea un buen canal de comunicación entre el equipo tratante y la familia. Es importante evaluar el tipo de personalidad de cada uno de sus miembros para saber cómo se interpretará la información y saber cómo canalizarla; evaluar el grado de afectación mental en cada uno de los miembros de la familia, ya que el dolor crónico desgasta tanto mental como emocionalmente a cada uno de los miembros de la familia, evaluar el grado de parentesco y de aproximación que tiene cada familiar hacia el enfermo. Identificar si en la familia existe ganancia terciaria, que es el beneficio que consigue manteniendo el trastorno, en este caso el “dolor crónico”.

**Abordaje psiquiátrico centrado en las 3 herramientas básicas.** Una vez obtenida toda la información tanto del paciente como de su entorno se procederá a analizar el tipo de tratamiento que está representado en este cuadro:



Cuando hablamos de dolor crónico, estamos hablando de un abanico multifactorial. Como profesionales en salud debemos abordar cada uno de ellos de manera progresiva y sistemática, sin desmerecer a ninguno, puesto que podemos fácilmente caer en error cuando no abordamos factores que muchas veces podemos subestimar. Debemos tomar en cuenta que cada paciente es un caso digno de interés y de estudio, por lo tanto debe ser abordado de manera única y especial.

En resumen, las herramientas que debemos utilizar para tratar a pacientes con dolor crónico deben basarse en un trabajo en equipo compacto, evaluar minuciosamente al paciente y su entorno socio familiar, abordando cada caso con humildad, aspirando a la excelencia médica y humana.

## REFERENCIAS

1. Campos Ródenas R, Lobo Satué A. Psiquiatría de Interconsulta y Enlace. En: Vallejo Ruiloba J, editor. Tratado de Psiquiatría. Barcelona: Psiquiatría Editores; 2004.
2. Krause SJ, Wiener RL, Tait RC. Depression and pain behavior in patients with chronic pain. Clin J Pain; 1994.
3. Miró J. Dolor crónico. Procedimientos de evaluación e intervención psicológica. Bilbao: Biblioteca nueva; 2003.
4. Montejo González AL, Llorca Ramón G, Matías Polo J, Díez MA. Dolor crónico y ansiedad. Neurociencias; 1996.
5. Weisberg JN, Keefe FJ. Personality disorders in the chronic pain population: basic concepts, empirical findings, and clinical implications. Pain Forum; 1997.
6. Wilson KE. Implicaciones psicológicas del dolor crónico. En: Tratamiento práctico del dolor. 3.ª edición. Madrid: Harcourt; 2001.



## OPIOIDES EN URGENCIAS PEDIÁTRICAS

Dra. Roxana Ríos Mora

Anestesióloga Pediatra, Hospital del niño Dr. Ovidio Aliaga, Docente anestesiología UMSA

El dolor definido como una experiencia sensorial y desagradable, asociado a un daño corporal actual o potencial, es la primera causa de consulta en pediatría, sin embargo siempre ha sido infravalorado y poco tratado. Para los niños y los padres que llegan a una unidad de urgencias el miedo al dolor es la primera causa de sufrimiento, a esto se suma el miedo a lo desconocido, separación de los padres, exploraciones poco cuidadosas ocasionan que su ingreso a esta unidad sea desagradable ocasionando una vivencia desagradable.

La necesidad de conocer el uso y beneficios de los opioides en una urgencia pediátrica es importante, además conocer las patologías que pueden requerir un opioide de urgencia.

**Consideraciones en la atención de urgencia.** En la mayoría de los procedimientos que requieren atención de urgencia, es muy importante cuantificar la gravedad de la enfermedad y el grado de dolor, ambos permitirán seguir una guía de atención óptima, para ello es importante antes de decidir el uso de un opioide hacer la valoración con la escala de Coma de Glasgow modificada para niños y por supuesto la cuantificación del dolor. Existen muchas escalas de dolor que pueden usarse idealmente las escalas más objetivas usadas de forma sistemática para su evaluación.

Las escalas más recomendables son escala de FLACC (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability) (Tabla 2).

**Tabla 1. Procedimientos que generan dolor intenso**

Drenaje de abscesos	Politraumatizados
Artrocentesis	Dolor postoperatorio
Quemaduras	Fracturas expuestas/Luxaciones
Dolor oncológico/Aspirado de medula ósea	Sutura de heridas
Reducción de fracturas	Toracocentesis/Paracentesis
Trauma facial	Migraña/cefalea
Procesos infecciosos	

**Tabla 2. Escala de FLACC**

Categoría	0	1	2
<b>Cara</b>	Ausencia de expresión particular o sonrisa	Mueca o fruncimiento del entrecejo esporádicos; niño retraído e indiferente	Tembor del mentón frecuente o constante, mandíbula contraída
<b>Piernas</b>	Posición normal o relajada	Incomodo, inquieto, tenso	Pataleo o elevación de piernas
<b>Actividad</b>	Tranquilo en posición normal, se mueve con tranquilidad	Se retuerce, se balancea hacia atrás y hacia adelante, tenso	Cuerpo arqueado, rigidez o movimientos espasmódicos
<b>Llanto</b>	Ausencia de Llanto despierto o dormido	Gemidos o lloriqueo con alguna mueca esporádica	Llanto constante o sollozos, quejas frecuentes
<b>Posibilidad de consuelo</b>	Tranquilo relajado	Se tranquiliza y se distrae cuando se le toca, se le abraza o se le habla	Difícil de consolar o tranquilizar

**Tabla 3. Pediatric Objective Pain Scale**

Parámetro	Valoración	Puntuación
<b>Presión arterial sistólica</b>	Aumento < 10% cifra basal	0
	Aumento 10-20% de la cifra basal	1
	Aumento > 20% cifra basal	2
<b>Llanto</b>	No	0
	Consolable	1
	No consolable	2
<b>Movimientos</b>	Relajado, Tranquilo	0
	Inquieto, intranquilo	1
	Muy agitado o rígido	2
<b>Agitación</b>	Dormido y/o tranquilo	0
	Furioso pero se calma	1
	Histérico, sin consuelo	2
<b>Quejas de dolor</b>	Dormido o contento	0
	No localiza el dolor	1
	Localiza el dolor	2

La combinación de escalas que evalúan parámetros fisiológicos permite hacer una evaluación más objetiva, como el uso de la Pediatric Objective Pain Scale (tabla 3).

La escala visual análoga EVA, es muy útil y fiable para su uso en la urgencia en dolor agudo, sin embargo la edad, agudeza visual, función motora, y capacidad cognitiva puede imposibilitar su uso, por lo tanto se debe elegir de forma óptima para cada paciente una escala que se adecue a la edad y características del paciente.

#### **Recomendaciones del uso de opioides en la urgencia pediátrica**

Los opioides están indicados para dolor moderado a severo. Estos se clasifican en agonistas, antagonistas, agonistas parciales y agonistas-antagonistas, de acuerdo a los efectos en los receptores opioides.

Cuando no nos enfrentamos con una emergencia debemos evaluar signos vitales y su estabilidad; si esta inestable, lo importante es saber la causa hacer el diagnóstico y establecer conducta definitiva para luego realizar atención del dolor; por contrario cuando el paciente está estable es importante evaluar y tratar el dolor.

Los opioides recomendados para el dolor agudo en el paciente pediátrico son la morfina, fentanilo, codeína, tramadol y nalbufina, cinco opioides son el pilar fundamental ya que proporcionan un margen de seguridad importante, al producir mínima depresión respiratoria o adicción aspectos muy temidos cuando se decide usar opioides en niños.

0= Sin dolor; 1-2= Leve; 5-6=Moderado; 6-8=Intenso; 7-10= dolor severo

#### **REFERENCIAS**

1. Shay J, Deepa K. The postoperative management of pain from intracranial surgery in pediatric neurosurgical patients. Pediatric Anesthesia ISSN 1155-5645

2. Somboon T, Wimonrat S. A survey of postoperative pediatric pain management among seven hospitals in northeastern Thailand. *Anaesth, PAIN & INTENSIVE CARE*; VOL 18(1) JAN-MAR 2014.
3. Gulcin A, Alparslan A. Pre-versus postoperative tramadol instillation: both are effective for decreasing pain and/or agitation in pediatric adenotonsillectomy. *Turk J Med Sci*(2013) 43: 899-904c TUBTAKdoi:10.3906/sag-1209-85
4. Constance M. Pediatric acute pain management. *CONFERENCIAS MAGISTRALES Vol. 38. Supl. 1 Abril-Junio 2015 pp S33-S34.*
5. Good Practice Postoperative and Procedura Pain Management 2nd Edition, 2012. *Pediatric Anesthesia vol 22 Suplemento 1, Julio 2012.*
6. Capape S. Manual de ANALGESIA Y SEDACION en urgencias de pediatría. 2da Edición. Madrid 2012.



## NEURALGIA DEL PUDENDO: DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Dr. Manuel J. Rodríguez

*Unidad del Dolor. HRU "Carlos Haya". Málaga (España)*

*Ex - Presidente de la Sociedad Española del Dolor.*

**Introducción.** El dolor perineal constituye uno de los retos diagnósticos y terapéuticos con los que se enfrentan múltiples especialidades médicas. Su prevalencia no está bien estudiada ya que se parte de una gran dificultad para utilizar una terminología común. La gran variedad de los síntomas (dolor anal, vaginal, clitoriano o peneano, perineal, dolor neuropático/inflamatorio), y la presencia o no de patologías añadidas (miccional, simpática, tenesmo vesical o rectal, incontinencia, etc) pueden ser tan amplios como la misma sintomatología: dolor perineal, pelvirrectal, neuralgia del pudendo, vulvodinia, proctalgia, dispareunia, cistitis intersticial, etc.

La neuralgia del nervio pudendo es la forma más incapacitante de dolor genital, con una repercusión negativa sobre la calidad de vida de los pacientes que la sufren ya que produce serias limitaciones para que el paciente pueda realizar sus actividades diarias. Fue descrita por el neurólogo francés Dr. G. Amarenco en 1987 en un paciente, ciclista habitual, que presentaba un cuadro de dolor pélvico secundario a una compresión del nervio pudendo en el canal de Alcock.

**Recuerdo anatómico.** El nervio pudendo deriva de la rama ventral de las raíces sacras S2-S3 y S4, emerge por el orificio sacro anterior. Acompañado de la arteria pudenda, el nervio sale de la pelvis a través del agujero ciático mayor, discurriendo entre los ligamentos sacro-espinoso y sacro-tuberoso. El nervio se desplaza hasta entrar de nuevo en la pelvis a través del agujero ciático menor y el canal de Alcock, por debajo del músculo elevador del ano, en la pared lateral de la fosa isquiorrectal.<sup>2</sup> El canal de Alcock está formado por la fascia del músculo obturador interno y limitado por la fosa isquiorrectal, el propio músculo y el isquion (Figura 1)

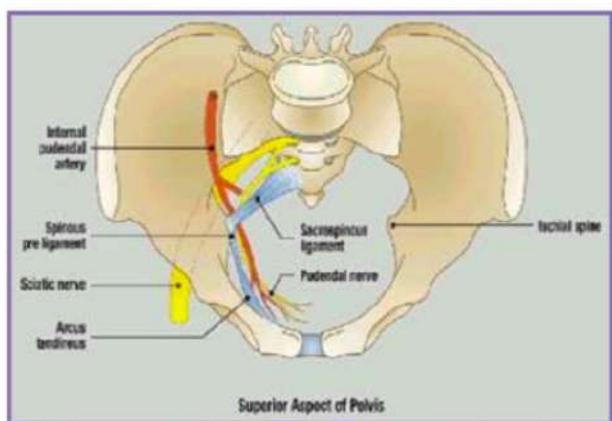


Figura 1

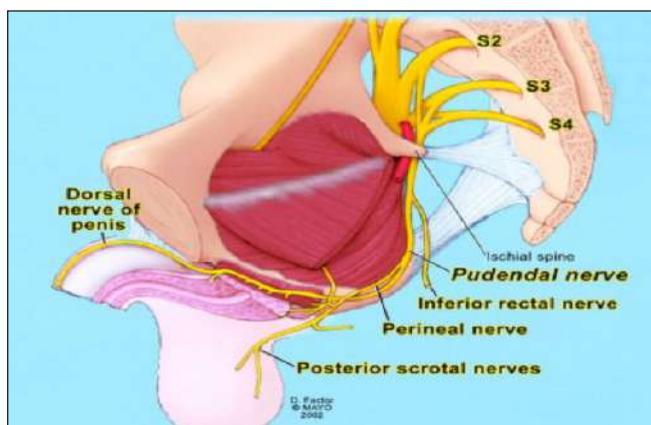


Figura 2

A lo largo del canal de Alcock, el nervio pudendo se divide en tres ramas (Figura 2):

1. Nervio rectal inferior: inerva la región perianal, el esfínter anal y el músculo elevador del ano.
2. Nervio perineal: inerva el escroto o labios mayores, la mucosa uretral y los labios menores y la porción motora profunda de los músculos del triángulo urogenital.
3. Nervio dorsal del pene o clítoris: inerva el dorso del pene o del clítoris.

**Diagnóstico.** La neuralgia del pudendo se caracteriza por un cuadro de dolor perineal, frecuentemente unilateral, que aparece en el área de inervación del nervio pudendo. Cubriendo el área perianal, vulvo-vaginal y clitoriana en la mujer y perianal, escrotal y dorso del pene en el hombre. El nervio pudendo tiene funciones sensitivas, motoras y autonómicas. Debido a ello, puede presentarse solo como un cuadro de dolor pélvico o ir acompañado de una serie de síntomas, estos pueden ser; a) síntomas urinarios (aumento de la frecuencia miccional, discomfort post-miccional, urgencia miccional, incontinencia, etc), b) alteraciones en la defecación (sensación de cuerpo extraño en el recto o vagina, estreñimiento, incontinencia fecal, etc) o c) con disfunción sexual (anorgasmia, disfunción eréctil y eyaculatoria). La neuralgia del pudendo a menudo se diagnostica tarde y mal, debido sobre todo a su parecido con otras patologías, confundiendo con relativa frecuencia con la vulvodinia o con desordenes psicósomáticos.<sup>3</sup> Por esta razón, los pacientes consultan muchas veces y a muchos médicos distintos intentando recibir un diagnóstico correcto que les permita un tratamiento efectivo. El diagnóstico de neuralgia del pudendo se realiza mediante una historia clínica exhaustiva y un examen físico completo. Las pruebas complementarias más eficaces son la RNM de suelo pélvico y el estudio electrofisiológico del nervio pudendo.

**Criterios diagnósticos.** Hoy el diagnóstico de la neuralgia del nervio pudendo es fundamentalmente clínica, se basa en los criterios de Nantes o cinco criterios esenciales.<sup>4</sup> Estos son: 1. Dolor en el territorio del nervio pudendo, desde el ano al pene o al clítoris. 2. El dolor aumenta al sentarse. Este criterio es esencial para diagnosticar un atrapamiento del nervio. 3. El dolor no despierta al paciente durante la noche. No existe un deterioro sensorial objetivo. 4. Alivio del dolor mediante la realización de un bloqueo diagnóstico del nervio pudendo con anestesia local.

**Factores predisponentes.** La lesión del nervio pudendo se puede deber a un traumatismo directo (montar frecuentemente en bicicleta, en caballo, sentarse en sillas duras o por cirugía pélvica previa), por un estiramiento del nervio durante el parto, por episiotomías extensas, por una combinación de tenesmo (rectal o vesical) y estiramientos, prostatitis crónica, inestabilidad de la articulación sacroilíaca, estreñimiento crónico, incontinencia fecal y prolapso rectal.<sup>5</sup>

**Clinica.** El síntoma guía de la neuralgia del pudendo es el dolor, de componente neuropático. El dolor puede estar localizado en la zona perineal, rectal o en la zona cliteroidea/peneana. Es un dolor pélvico que aumenta al sentarse, es menos intenso por la mañana al levantarse y se va incrementando a lo largo del día. El dolor disminuye cuando el paciente permanece tumbado o de pie.

El dolor puede ser uni o bilateral y estar asociado con distintos síntomas: disfunción sexual, disfunción eréctil, dolor a la eyaculación, dificultad en la micción y en la defecación o sensación de cuerpo extraño rectal o vaginal.<sup>6</sup>

**Mecanismo de acción.** El nervio pudendo puede ser lesionado por diferentes mecanismos, asociados con síntomas sensoriales o bien con déficit motor. Debido a su trayecto anatómico, la compresión o atrapamiento del nervio es un factor bastante probable en su desencadenamiento.

En la mayoría de los casos, la neuralgia es secundaria a un atrapamiento del nervio pudendo, relacionado con problemas durante el parto, con secuelas de un traumatismo o de una cirugía, desviación espinal, uso de bicicleta, fracturas de pelvis, etc.<sup>7</sup> El atrapamiento también puede estar relacionado con cirugía ginecológica, particularmente vaginal por incontinencia o prolapso, por reconstrucción pélvica, etc.(Figura 3).

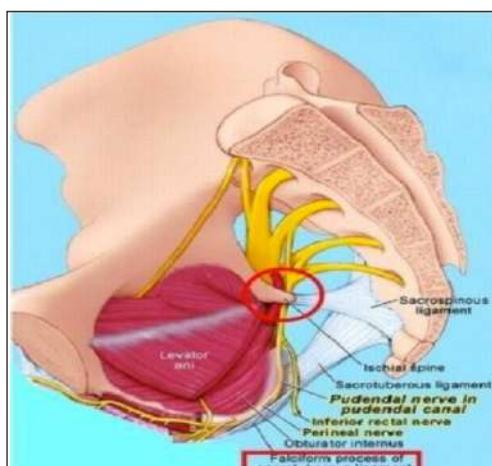


Figura 3

#### Tratamiento.

Comprende distintas etapas: <sup>8,9</sup>

1. Medidas generales y cuidados perineales específicos. Tratamiento fisioterápico del suelo de la pelvis. Tratamiento farmacológico: analgésicos y fármacos neuromoduladores.
2. Bloqueo del nervio pudendo con anestesia local y corticoides.
3. Radiofrecuencia pulsada del nervio pudendo.
4. Estimulación eléctrica: medular, raíces sacras y/o de nervio periférico.
5. Descompresión quirúrgica.

## REFERENCIAS

1. Amarengo G, Lanoe Y, Perrigot M, Goudal H. A new canal syndrome: compression of the pudendal nerve in Alcock's canal of perineal paralysis of cyclist. *Presse Med* 1987;16:399
2. Robert R, Brunet C, Faure A, et al. Surgery of pudendal nerve in various types of perineal pain: cause and results. *Chirurgie* 1994;119:535-539.
3. Shafik A. Pudendal canal syndrome as a cause of vulvodynia and its treatment by pudendal nerve descompression. *Eur J Obstet Gynecol Repro* 1998;80:215-220.
4. Labat JJ, Riant T, Robert R, Amarengo G, et al. Diagnostic criteria for pudendal neuralgia by pudendal nerve entrapment (Nantes criteria). *Neurourol Urodyn* 2008;27:306-310.
5. Itza F, Zarza D, Serra L, et al. Síndrome de dolor miofascial de suelo pélvico: una patología urológica muy frecuente. *Actas Urológicas Españolas* 2010;34:318-326.
6. Benson JT, Griffis K. Pudendal neuralgia, a severe pain syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:1663-1668.
7. Possover M, Forman A. Voiding dysfunction associated with pudendal nerve entrapment. *Curr Bladder Dysfunct Rep* 2012;7:281-285.
8. Pérez-López FR, Hita-Contreras F. Management of pudendal neuralgia. *Climateric* 2014;17:654-656
9. Avellanal M. Neuralgia del pudendo: algoritmo de manejo diagnóstico y terapéutico desde una Unidad del Dolor. *Prog Obstet Ginecol* 2015;58:144-149.



## ENDOCRINOPATÍAS E INMUNODEPRESIÓN EN EL USO CRÓNICO DE OPIOIDES

Dra. Noemí Rosenfeld

*Anestesióloga Universitaria. Experta en Medicina del Dolor y Cuidados Paliativos*

Correo electrónico: noemi.rosenfeld@gmail.com

El uso crónico de opioides se ha relacionado con un fuerte impacto sobre el sistema endocrino masculino y femenino. Para conocer esta relación se ha estudiado desde la década del '80 el mecanismo de los efectos que presuntamente ocurren por la interacción entre opioides utilizados como tratamiento de dolor por largo tiempo y el eje hipotálamo-pituitaria-glándula adrenal (HPA). Se ha visto que estos fármacos afectan la liberación de las hormonas generadas en la hipófisis anterior, como son: hormona de crecimiento (GH), prolactina (PH), tiroidea estimulante (TSH), adeno córtico trofina (ACTH) y luteinizante (LH). Los pacientes que se encuentran con terapia a largo plazo a base de estos agentes, presentan hiperfunción del eje HPA, produciendo una disminución en la liberación de hormonas. Uno de los efectos más importantes en los hombres es hipogonadismo (deficiencia androgénica inducida por opioides), pérdida de fuerza muscular, disfunción sexual, infertilidad, fatiga y disminución en los niveles de testosterona, incrementando el riesgo de síndrome metabólico y resistencia a la insulina. En mujeres vemos fisiológicamente alteración tanto en la pre como en la postmenopausia, la disminución de la liberación de hormona liberadora de gonadotrofinas con la subsecuente disminución en la LH y FSH, reducción en los niveles circulantes de estrógenos e incremento en prolactina y como consecuencia habrá osteoporosis, oligomenorrea y galactorrea. Serán reversibles todas estas disfunciones y trastornos endocrinos al suspender el tratamiento con opioides, en ocasiones es posible disminuir las dosis. A través de estudios de laboratorio se procede a la revisión de la función endocrina de testosterona, hormonas sexuales, LH, FSH, Dehidroepiandrosterona (DHEA), estradiol, TSH, ACTH. Se ha visto en un estudio realizado por National Institute of Health Research (NHS) que la buprenorfina induce menos o nulo hipogonadismo comparada con morfina, oxicodona o metadona en la población en estudio.

**Trastornos en el sistema inmunológico.** Se ha encontrado que el sistema inmune es vulnerable al largo consumo de morfina, fentanilo, metadona, oxicodona por sus efectos intrínsecos sobre el eje HPA y sistema nervioso simpático adrenomodulador (SAM). Hay publicaciones que afirman que los opioides afectan directamente al receptor  $\mu$  en la mayoría de las células inmunológicas. También se ha encontrado que modulan indirectamente la función inmune a través de la liberación de glucocorticoides por el eje HPA, y liberación de noradrenalina por el SAM. La literatura reporta incremento en aparición de neumonía en pacientes adultos mayores en tratamiento con opioides a largo plazo, en general pacientes con virus de inmunodeficiencia humana (HIV) tratados o no con retrovirales son propensos a contraer tuberculosis, neumonías a repetición y hepatitis. La metabolización hepática de un enorme número de opioides, denota el estado de metabolizadores lentos, intermedios, rápidos y ultrarrápidos

que condiciona el efecto beneficioso al indicarse opioides. Entre el 7 y 12% de pacientes presentan polimorfismo genético en relación a la cinética de los fármacos. La vía hepática obligada del Citocromo P450 CYP 3A4 y 2D6 que es mediador del metabolismo de opioides y benzodiazepinas es común a muchos medicamentos de la lista de analgésicos y adyuvantes.

**Descripción breve de la clínica de las enfermedades involucradas:**

*Hipotiroidismo:* Se caracteriza por la disminución de la actividad funcional de la glándula tiroidea con reducción en la secreción de hormonas tiroideas. Algunos de sus síntomas son cansancio, sensibilidad al frío, alteración en la menstruación y reducción en la actividad mental y física. Hay evidencia de hipotiroidismo en el uso crónico de fármacos antiepilépticos, ansiolíticos, antidepresivos y antipsicóticos.

*Enfermedad de Addison.* Se caracteriza por destrucción o inhibición funcional parcial o total de la glándula suprarrenal en más de un 50 % de la misma. El fallo metabólico de producción hormonal es provocado por inhibición enzimática. Algunos de sus síntomas son trastornos del ánimo, pérdida de peso, debilidad muscular, convulsiones en ocasiones.

*Hipoadrenocorticalismo.* Es un trastorno asociado a stress y alteración en el eje corticoadrenal.

*Hipogonadismo.* Ocurre en hombres y mujeres indicando un trastorno en el funcionamiento del eje HPA. Los testículos y los ovarios no son funcionales o tienen déficit en su función para generar hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH).

Es en la superposición de desórdenes multisistémicos como fibromialgia, síndromes de fatiga crónica, disfunción temporomandibular, síndrome de intestino irritable; otras formas de trauma neural, injuria de nervios periféricos o injuria axonal y muerte neuronal, que ocurre algo excepcional en relación a los síntomas, que difiere del dolor cutáneo o postquirúrgico que es agudo. Estos son desórdenes crónicos y muy refractarios a los tratamientos extremadamente efectivos con opioides, antiinflamatorios no esteroides, estimulantes, agentes inductores del sueño, neuromoduladores etc. Y claramente la investigación clínica nos posibilita conocer más sutilmente que hay sistemas que contribuyen a perpetuar el dolor crónico modificando las respuestas a los tratamientos y son los sistemas que provocan stress, el eje HPA y el sistema SAM influidos por desórdenes en la función inmunológica y endocrina. Los prototípicos agentes inhibidores que utilizamos universalmente para tratar dolor son los opioides. Pero también conocemos gran cantidad de trabajos de investigación que desaconsejan el uso crónico de ellos por una miríada de acciones compensatorias y reacciones que generan modificaciones a nivel de receptores  $\mu$ . El eje HPA se comporta estimulado en enfermedades con dolor crónico y el dolor crónico es un stressor por sí mismo, se ha estudiado además que los cambios en el comportamiento endocrino e inmune se desarrolla inexorablemente en los estadios tardíos de las enfermedades mencionadas, sumándose en la disfunción en las patentes de sueño, respiratorios, psicológicos (historia de maltrato, depresión o trauma) etc. El SAM está involucrado en variaciones de la frecuencia cardíaca, vasoconstricción y vasodilatación en respuesta al frío, al stress con alteraciones en la circulación periférica que explican la alta frecuencia de síndrome de Raynaud con anormal respuesta vascular al ejercicio, a cambios de posición, a stress mental en estados de cronicidad.

**Disfunción reproductiva.** Pacientes con dolor no oncológico en largo tratamiento con opioides, estudio realizado en un grupo de enfermas femeninas de entre 18 y 55 años. Revisión entre octubre de 2014 y abril de 2016. El estudio se llevó a cabo en pacientes en terapia por vía oral (VO).

La descripción es la siguiente. Amenorrea entre el 20 y el 81%, reducción de la libido 70%, reducción de hormonas sexuales con controles bioquímicos de laboratorio mostraron menores niveles que lo normal. En terapia por vía intratecal (IT): amenorrea entre el 31 y el 67%, reducción de la libido 71%, reducción de hormonas sexuales con controles bioquímicos de laboratorio mostraron menores niveles que lo normal. En terapia por vía transdermal con parches de buprenorfina: No presentaron cambios en el ciclo menstrual. Nulo o escaso hipogonadismo. En resumen los resultados obtenidos fueron que 23-81% en las pacientes estudiadas hubo amenorrea u oligomenorrea y las tratadas con parches de buprenorfina no tuvieron síntomas endocrinos. Es necesario profundizar las investigaciones en desórdenes endocrino/inmunitario en esta población en estudio en la descripción del comportamiento del eje HPA e HPG.

**Trabajos de investigación.**

**1)** El pronóstico en el resultado del tratamiento en enfermedades neoplásicas depende no solo de la biogenética de las células cancerosas sino también de la respuesta inmunológica de los pacientes. La regulación del sistema inmune depende fisiológicamente del sistema psico neuro endocrino que será mediado por el sistema opioide cerebral específicamente –inhibido– a nivel del receptor muy de la glándula pituitaria relacionada con

la estimulación por melatonina. Durante el tratamiento de largo tiempo con opioides la endocrinopatía es muy significativa inhibiendo el eje HPA y es particularmente muy importante en el eje HP gonadal conduciendo a un marcado hipogonadismo en ambos sexos.

**2)** El trabajo fue presentado en la Revista de Endocrinología y Metabolismo, realizado en pacientes bajo terapia intratecal con opiodes, en hombres y mujeres durante algo más de un año. Revela que de 24, 23 pacientes hombres tuvieron reducción de libido e impotencia sexual, test de testosterona en suero dio significativamente bajo igual que el índice de andrógeno libre. En cuanto a la hormona luteinizante (LH) y folículo estimulante (FSH) fueron asimismo menores a los controles. 21 de 32 pacientes femeninas premenopáusicas presentaron decrecimiento en la libido, amenorrea u oligomenorrea con ciclos menstruales irregulares. Relativo al estradiol en suero, LH y progesterona midieron valores menores a los normales en pacientes con opioides comparadas con pacientes control. El cortisol libre en orina de 24 horas fue menor a los valores normales. El pico de cortisol a la inducción de hipoglucemia con insulina fue significativamente menor en el grupo con opioides igual que la respuesta de hormona de crecimiento (GH). Lo cual resulta en que desarrollaron hipogonadismo e hipocorticismos central.

**3)** La ketamina y la morfina actúan inhibiendo la acción del sistema inmunológico dosis dependiente.

**4)** Se ha reportado que los receptores  $\mu$  opioides funcionalmente activos (MOR) están fuertemente involucradas en el desarrollo de células T a su vez reguladas por algunas citocinas que desarrollan las células T en la glándula Timo. El incremento de MOR esta inducido también por Interferón  $\gamma$ , Interleukina-1  $\beta$  e Interleukina-2, y particularmente transformando el Factor  $\beta$  de crecimiento tumoral. Por otro lado los efectos sobre los MOR en relación a su activación es más débil por parte de, tanto el factor de necrosis tumoral  $\alpha$  como de la Interleukina-7.

**5)** Hace años (J Clin Invest 100(1) (1997) 142), se mostró que la betaendorfina se libera desde las células T donde están contenidas en el tejido inflamado y es capaz de controlar el dolor. Los opioides endógenos metionina-enkefalina (MET) y la dinorfina-A (DIN) tienen acción de preferencia sobre los receptores delta y kappa respectivamente. Ambas MET y DIN son producidas y contenidas en células del sistema inmune. El objetivo de esta investigación fue determinar la liberación en la pata de la rata de laboratorio de MET y DIN y su rol antinociceptivo a nivel periférico. Y además se encontró que el factor liberador de corticotrofina puede estimular la liberación de MET y DIN desde los linfocitos. Esta investigación es particularmente importante en pacientes que tienen compromiso del sistema inmune y padecen cáncer y HIV.

## REFERENCIAS

1. Pharmaco-economic Impact of Adverse Events of Long-Term Opioid Treatment for the
2. Management of Persistent Pain. Clinical Drug Investigation 31(2):73-86, 2011
3. Pharmacological Considerations in Older Patients, Pharmacology of Pain, IASP press 2010
4. Pain Clinical Update. Vol XXII –No 6- November 2015. Walsh, SL PhD. Balalonis, S PhD.
5. Keele University asociada a National Institute of Health Research. Disfunción reproductiva en el eje HPG. Efectos adversos de opioides por largo tratamiento. PAIN video 2016.
6. Endocrinopatía inducida por opiáceos. Rev. Soc. Esp. de Dolor vol 18 n° 2. Madrid mar/abr. 2011
7. Functional Pain Syndromes: PRESENTATION AND PATHOPHYSIOLOGY. Influencia del Eje Hipotálamo-Pituitario-Adrenal y Simpático.pag.301-360. Emeran A. Mayer \* M. Catherine Bushnell\*. Editors\* IASP 2010
8. Goodman y Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. Drogas que activan el sistema nervioso central. 489-512; Ed. Panamericana 1991
9. J Res Med Sci. 2017 apr 26;22:45.doi 10.4103/JRMS\_255\_16. eCollection 2017. The psychoneuroendocrine-immunotherapy of cancer: Historical evolution and clinical results. Lissoni P. Messina G. Lissoni A. Franco R.
10. Endocrine consequences of long-term intrathecal administration of opioids. Abs.R, Verhelst J, Maeyaert J, Van Buyten JP, Opsomer F, Adriaensen H, Verlooy J, Van Havenbergh T, Smet M, Van Acker K. J.Clin Endocrinol/Metab 2000 Jun;85(6):22 15-22
11. Morphine and ketamine inhibit immune function of gastric cancer patients by increasing percentage of CD4+CD25+Foxp3+regulatory T cells in vitro. Min Hou, MD; Nai-Bao Zhou, MD; Hao Li, MD; Bao-Sheng Wang, MD; Xiu-Qin Wang, MD; Xing-Wu Wang, MD; Kai-Guo Wang, MD Correspondence information about the author MD Kai-Guo Wang Email the author MD Kai-Guo Wang; Fu-Shan Xue, MD Correspondence information about the author MD Fu-Shan Xue Email the author MD Fu-Shan Xue. PlumX Metrics. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jss.2016.02.031>
12. Journal of Neuroimmune Pharmacology. Regulation of Mu Opioid Receptor Expression in Developing T Cells. Authors and affiliations. Lily Zhang; Judith Sliker Belkowsky; Tammi Briscoe; Thomas J. Rogers Email . ORIGINAL ARTICLE. December 2012Vol7, Issue 4, pp835-842
13. Pain 2001 Sept; 93 (3): 207-12. Methionine-enkephalin-and Dynorphin A-release from immune cells and control of inflammatory pain. Cabot PJ1, Carter L, Schäfer M, Stein C.

## NUEVAS ALTERNATIVAS DEL MANEJO DEL DOLOR EN UTIP

Dr. Jorge Salazar

*Bolivia*

El dolor es una experiencia emocional desagradable con la que el pediatra se encuentra a menudo en su actividad diaria. Habrá diferentes factores que tendrán que ser considerados cuando nos enfrentamos al dolor en un niño:

- Características del dolor: etiología, intensidad, duración, consecuencias.
- Variables del individuo: edad, sexo, raza, nivel sociocultural, estado anímico.
- Capacitación personal o de grupo para tratar el dolor: habilidades, conocimientos.
- Ámbito en el que vamos a tratar el dolor: domicilio, ambulatorio, hospital.
- Recursos de que disponemos: farmacopea, material, monitorización.
- Qué tipo de procedimiento diagnóstico-terapéutico vamos a utilizar.

La conjunción de todos estos factores hará que podamos adoptar una actitud más o menos activa en el tratamiento del dolor de un paciente pediátrico, pero en ningún caso está justificada una actitud pasiva ante este tipo de consulta.

Debemos considerar al dolor un síntoma de una enfermedad así como consideramos a la fiebre. Es así que al momento de tratarlo tenemos que intentar tratar la causa que lo origina. Así como la fiebre el dolor es un mecanismo de alarma que nos muestra que organismos está siendo sometido a una noxa.

Para tratarlo de manera adecuada tenemos que considerar que así como la fiebre debemos medirla de manera adecuada, lastimosamente la “variable” dolor es extremadamente difícil de medir como lo hacemos con la fiebre. Sin embargo, tenemos que aplicar una escala de medición, cualquiera que esta sea ya que cada unidad de cuidado de dolor o cada médico que maneja dolor en niños, tiene que utilizarla según la tecnología, accesibilidad y practicidad aplicada, por ejemplo, a cada unidad de cuidados intensivos, haciendo así el registro del puntaje de dolor un signo vital más.

No debemos olvidar de manejar pensando en que:

- Utilizar el método menos invasivo posible priorizando, por ejemplo la vía oral
- Administrar la analgesia con horario, la administración por requerimiento necesario tiene que evitarse, por la memoria que deja el dolor, siendo esto de gran importancia .
- Individualizar el manejo según la edad del paciente y tipo de dolor no olvidando que los recién nacidos también sienten dolor
- Usar los fármacos de manera progresiva y retirarlos de igual manera.

Los fármacos utilizados son variados y las nuevas alternativas, para el manejo del dolor en pediatría son extrapoladas de la experiencia en pacientes adultos priorizando su elección según la gravedad del dolor, que tiene que ser planeada según la lesión que se encuentre o los procedimientos a los cuales se halla sometido (ventilación mecánica, post operatorio, cirugía oncológica, etc)

La meta de esta exposición más que mostrar nuevos fármacos, es estimular la valoración y el adelantarse a la presencia de dolor en niños con nuevas opciones no invasivas y fármacos de acción rápida.