



**Manual de
Bolsillo de
Manejo del Dolor
ALGIA**

**Manual de
Bolsillo de
Manejo del Dolor
ALGIA**

Editores

Jorge Uriel Baez Baez

Alfredo Covarrubias Gómez

Héctor Miguel Esquer Guzmán

Manual de Bolsillo de Manejo del Dolor ALGIA

Se permite la reproducción total o parcial de esta obra con fines didácticos no lucrativos, siempre y cuando se cite a los titulares de la misma.

Índice

Directorio de autores.....	8
Sobre el grupo ALGIA	9
Definición de Dolor	11
Anatomía y fisiología del dolor.....	12
Vía nociceptiva.....	13
Taxonomía del dolor	16
De acuerdo a la temporalidad.....	16
De acuerdo a la génesis	17
De acuerdo a su causalidad en el dolor crónico.....	19
Características del dolor y enfoque terapéutico	21
Los enfermos con dolor agudo.....	21
El dolor crónico como motivo de consulta.....	22
El enfoque terapéutico	24
Evaluación inicial del paciente con dolor	29
Historia Clínica	29
Manejo inicial del paciente con dolor agudo.....	40
Tratamiento de acuerdo a la génesis	41
Dolor neuropático	47
Etiología y clasificación.....	48
Características clínicas	50
Abordaje del enfermo con dolor neuropático	54
Tratamiento del dolor neuropático	65

Consideraciones generales	65
Líneas de tratamiento.....	65
Dolor nociplástico	76
Neuroplasticidad y dolor nociplástico	77
Tratamiento del dolor nociplástico	81
Reentrenamiento cerebral motor-sensitivo en el manejo del dolor crónico	85
Relación entre el dolor y cambios estructurales cerebrales	85
Terapias para lograr un reentrenamiento cerebral motor sensitivo.....	87
¿Cuándo referir al especialista en medicina del dolor?	94
Expectativas y metas en el tratamiento del enfermo con dolor; la relación entre médico-paciente y familia.....	97
Sobrecarga del cuidador	99
Comunicación efectiva	101
Participación del profesional de enfermería en el manejo del dolor.....	104
Atención del paciente con dolor agudo.....	105
Atención del paciente con dolor crónico	107
En el paciente sometido a intervencionismo.....	110
Manejo del dolor agudo en el paciente pediátrico.....	114
Consideraciones especiales para el manejo del dolor en el adulto mayor	117
Fisiopatología del dolor en el envejecimiento	118

Características fisiológicas del anciano	119
Anexo: Escalas de valoración del dolor	125

Directorio de autores

EDITORES

Jorge Uriel Baez Baez
Alfredo Covarrubias Gómez
Héctor Miguel Esquer Guzmán

COAUTORES

Ernesto Arriaga Morales
Giancarlo Ferrétiz López
Irma Balbina Suárez García
Orlando Carrillo Torres
Rosa Adriana Sandoval Mendoza
Emma Capultitla Rodríguez
Claudia Gutiérrez Salmerón
Jesús Alexis Velarde Fraijo

Sobre el grupo ALGIA

El Grupo Internacional para la Educación en Dolor y Soporte Sintomático (Grupo DOSS) es fundado en Julio del 2017 por miembros del Centro Algia® para la Educación en Salud, A. C.

Este grupo tiene su origen en el 2010 e inició como el Grupo de Interés en Dolor Agudo de la Asociación Mexicana para el Estudio y Tratamiento del Dolor, A. C. (AMETD).

Los integrantes de este grupo se destacaron por diseñar, elaborar, e impartir los Cursos de Apoyo Avanzado en Dolor Agudo (AADA) bajo la dirección del Dr. Alfredo Covarrubias-Gómez.

En Octubre del 2014 los doctores Eduardo Nuche Cabrera y Alfredo Covarrubias Gómez (respectivamente presidentes entrante y saliente de la AMETD) acuerdan la conformación oficial de esta agrupación con carácter de Nacional, Autónoma, y en calidad de Grupo de Interés en Dolor Agudo de AMETD.

En Octubre del 2016 tras el "Acuerdo de Mazatlán" los miembros del Grupo Internacional para la Educación en Dolor y Soporte Sintomático inician las gestiones necesarias para convertirse en una Asociación Civil

dedicada a promover y difundir la educación en dolor a la comunidad médica de habla hispana.

El primordio de esta agrupación se denominó transitoriamente Centro Nacional para la Educación en Dolor (CNED) y se disolvió en Mayo del 2017. Sin embargo la tenacidad de sus miembros más destacados logró cristalizar al Grupo Internacional para la Educación en Dolor y Soporte Sintomático (Grupo DOSS) en Junio del 2017 con la dirección del Dr. Alfredo Covarrubias-Gómez y trabajando armónicamente con un grupo de profesores dedicados y comprometidos con la educación.

En Agosto de 2017 se conforma el CENTRO ALGIA® PARA LA EDUCACIÓN EN SALUD mismo que tiene los derechos y licencia para la utilización de la Marca Registrada ALGIA® (Cursos de Apoyo Avanzados en Dolor y Soporte Sintomático). La marca ALGIA® se encuentra registrada ante el IMPI con el número de expediente 1660423.

Definición de Dolor

Para poder proporcionar una atención específica al problema que representa el dolor; el comité de taxonomía de la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP, por sus siglas en inglés), consideró necesario contar con un concepto aceptado internacionalmente. De tal forma que el dolor se ha definido como:

“Una experiencia sensorial y emocional aversiva típicamente causada, o similar a la causada por una lesión tisular real o potencial”

1

Anatomía y fisiología del dolor

De manera inicial, se considera el dolor nociceptivo como el modelo base para el estudio del mismo, de manera general el proceso nociceptivo (la forma en la que se percibe el dolor), anatómicamente depende de una vía nerviosa sensitiva:

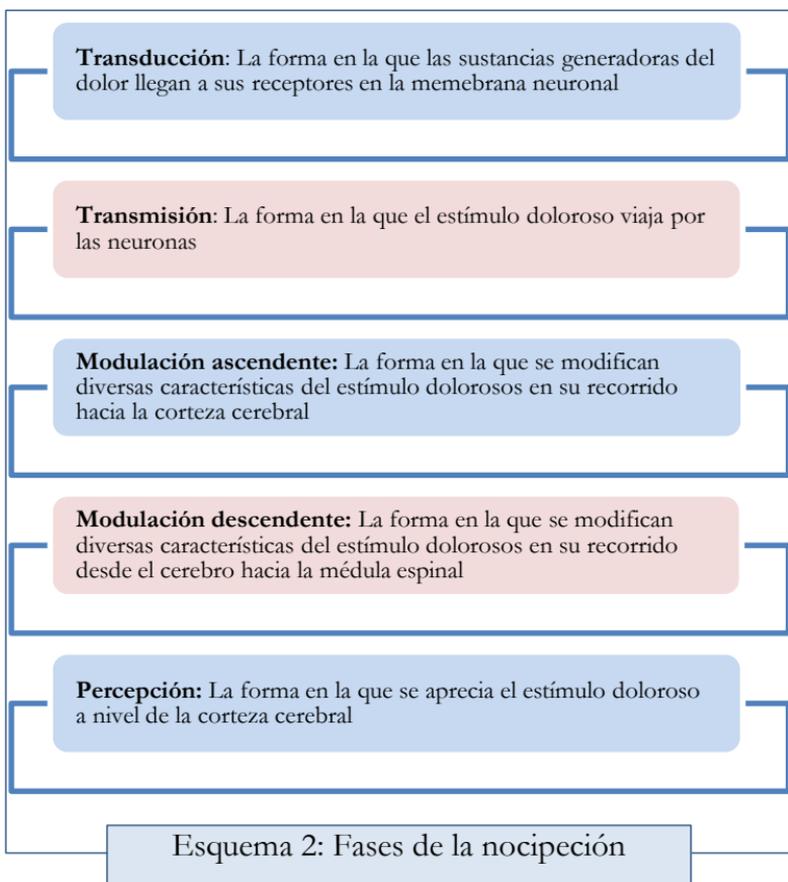


Vía nociceptiva

Las vías sensitivas son complejas, en este cuadro se describen las porciones anatómicas gruesas más complejas y se muestra en color azul la primera neurona, misma que tiene su soma en el ganglio paravertebral, contando con un axón distal que se proyecta a la periferia y provee de información a través de su nociceptor y de un axón proximal que se proyecta al asta posterior de la médula espinal, en donde realiza interacciones con diferentes grupos de interneuronas, donde sufre parte de las primeras modulaciones ascendentes, creando además colaterales que corresponden al área de Lissauer que abarcan hasta dos raíces abajo y arriba, lo que explica parcialmente las irradiaciones del dolor, en este punto inicia la segunda neurona (misma que obtendrá información de varias primeras neuronas) que viajará a través de los fascículos espino-talámico, espino-reticular y espino-mesencefálico, aunque existen vías nociceptivas en prácticamente todos los fascículos, posteriormente se llevará a cabo un proceso complejo de modulación de la señal donde intervendrán los componentes discriminativos-sensoriales, el componente afectivo y la modulación descendente de la señal; todo esto para finalmente ser interpretado por los procesos corticales donde tomará forma culminando en el proceso de percepción, mismo que será individual, subjetivo y que solo puede ser definido en el contexto de la consciencia y como tal no puede ser cuantificado de manera directa.

En el esquema 1 se describen de manera breve las vías del dolor, para una revisión más a fondo consulta la página de ALGIA. (<http://algia.org.mx>)

Por otro lado, de manera funcional el dolor se caracteriza por 5 fases:



Lecturas recomendadas

- Covarrubias Gómez, A. et al. CURSO APOYO AVANZADO EN DOLOR AGUDO (AADA). Asociación Mexicana para el Estudio y Tratamiento del Dolor. México 2013.

Podemos clasificar al dolor bajo distintos parámetros, entre ellos los siguientes:

De acuerdo a la temporalidad

Dolor agudo

El dolor agudo es parte del sistema defensor del organismo y tiene normalmente una relación temporal y causal identificable con una lesión o enfermedad. De este modo, actúa como una señal de advertencia de un daño inminente o real. A este respecto, el dolor tiene una importante función en el mantenimiento o restablecimiento de la integridad física. *De manera general se acepta que es aquel que dura menos de 6 semanas.*

Algunos ejemplos de este tipo de dolor son: dolor postoperatorio, cefaleas primarias agudas, dolor menstrual, traumatismo por sobrecarga y quemaduras, fracturas, artrosis, dolor dental, etc.

Dolor crónico:

El dolor crónico se ha definido como *“el dolor que se extiende más de 3 ó 6 meses desde su aparición o que se extiende más allá del período de curación de una lesión tisular, o está asociado a una condición médica crónica”*.

Otras características de este tipo de dolor son que no siempre se puede identificar una lesión o enfermedad que lo cause y que la relación entre la intensidad y la severidad de la lesión no se relacionan.

El dolor crónico suele mezclar patrones de dolor nociceptivo, dolor neuropático e incluso dolor nociplástico. Su etiología, como se mencionó, es variable, pudiendo iniciar como una lesión aguda que evoluciona a dolor crónico (por ejemplo un esguince cervical, un evento quirúrgico) o enfermedades crónicas incluidas el cáncer.

De acuerdo a la génesis

Se divide de manera gruesa en 3 tipos, aunque pueden coexistir mezclas de los mismos:

Dolor nociceptivo:

Es el que se origina por un daño o amenaza del mismo a un tejido no neuronal y es causado por la activación de nociceptores, se puede subdividir en *somático y visceral*.

Es un término que debe ser usado para describir el dolor que ocurre en un sistema nervioso somatosensorial normal, en contraste con lo que ocurre en el dolor neuropático.

Dolor neuropático:

Es aquel causado por una lesión o enfermedad del sistema nervioso somatosensorial.

El dolor neuropático es una descripción clínica (no un diagnóstico) que requiere una lesión o enfermedad

demostrables que satisfagan los criterios neurológicos establecidos.

El termino *lesión* se usa cuando el proceso de investigación diagnóstica, el cual se suele componer de estudios de laboratorio, imagen, neurofisiología y biopsias de nervios, arroja una anormalidad o cuando existe un trauma obvio.

El termino *enfermedad* es comúnmente usado cuando la causa desencadenante de la lesión es conocida, por ejemplo, diabetes mellitus, trastornos genéticos, vasculitis o eventos vasculares cerebrales.

Existen dos tipos de dolor neuropático; el *central*, que es causado por una lesión o enfermedad del sistema nervioso somatosensorial central, y el *periférico*, que incluye lesiones o enfermedades de la sección periférica del mismo.

Dolor nociplástico

Este se origina de *una alteración de la nocicepción* a pesar de no existir una evidencia de daño o amenaza en un tejido que cause activación de los nociceptores periféricos o evidencia de enfermedad o lesión en el sistema nervioso somatosensorial que sea la causa del dolor (*por ejemplo*, síndromes funcionales).

Dolor mixto

Es una mezcla del dolor nociceptivo y el dolor neuropático.

Dolor psicogénico (psicógeno o trastorno por dolor)

Este tipo de dolor es un *trastorno doloroso asociado con factores psicológicos*; algunos tipos de problemas emocionales o mentales causan, incrementan o prolongan el dolor, una persona con dolor psicogénico puede quejarse de dolores que no corresponden con sus síntomas y se suele presentar como cefaleas, dolores musculares, dolores lumbares o cólicos abdominales.

De acuerdo a su causalidad en el dolor crónico

Oncológico

Es el que surge en el contexto de una patología oncológica, por ejemplo, surge de la presión ejercida por un tumor, por infiltración de tejido, por tratamientos o procedimientos de diagnóstico, por desequilibrios hormonales o por respuesta inmunológica.

El dolor oncológico se subdivide en dos tipos, el dolor oncológico crónico (causado por la enfermedad) y el agudo (causado por el tratamiento o los procedimientos de diagnóstico), aunque la radioterapia y la quimioterapia pueden causar condiciones dolorosas que persisten aún después de finalizado el tratamiento.

No oncológico

Este se ha definido como el que “dura al menos 3-6 meses o que persiste más allá del tiempo esperado para la cicatrización de los tejidos o la resolución de la enfermedad subyacente” y que no se asocia a procesos neoplásicos.

Lecturas recomendadas:

- Covarrubias Gómez, A. et al. CURSO APOYO AVANZADO EN DOLOR AGUDO (AADA). Asociación Mexicana para el Estudio y Tratamiento del Dolor. México 2013.

Los enfermos con dolor agudo

En México 22.7% de los internamientos hospitalarios se debieron a causas que requirieron una intervención quirúrgica (794,500 personas). Un estudio nacional demostró que *96.3% de los pacientes hospitalizados presentaron dolor*. Esta serie de datos pone de manifiesto que la presencia de dolor es una eventualidad frecuente en el ámbito hospitalario mexicano.

En el país, la segunda causa de hospitalización en mayores de 60 años son las cirugías; las cuales, representaron el 11.2% de los internamientos hospitalarios. En un estudio nacional se identificó que *99% de los enfermos postquirúrgicos refirió dolor y el 79% lo calificó como moderado a severo en intensidad*. El dolor agudo postoperatorio (DAPO) puede estar asociado a una enfermedad preexistente, al procedimiento quirúrgico o a una combinación de ambos.

En la Unión Americana se ha documentado que 62% de los adultos mayores que son intervenidos quirúrgicamente refieren DAPO severo en intensidad. En México el 23.6% de una muestra de 61 a 90 años de edad (n=83) presentaron DAPO severo en intensidad durante las primeras 24 horas del postoperatorio.

La presencia de DAPO en la población geriátrica incrementa la morbimortalidad asociada a la cirugía.

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 e incluso se ha propuesto que este síntoma representa el 20% de todas las visitas ambulatorias. En nuestro país, 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%).

Características de los enfermos con dolor crónico

Un estudio nacional realizado en 1,453 pacientes atendidos en una clínica del dolor (primera consulta), ha caracterizado que: (i) 68% son mujeres (vs. hombres, $p=0.000$), (ii) la edad promedio fue de 59 años (DE: 16), (iii) la intensidad del dolor promedio fue de 6 (DE: 2), (iv) 76% de los enfermos atendidos presentaron dolor no-oncológico, (v) en los enfermos con dolor crónico no-oncológico el 50% presentó dolor neuropático (24% mixto, 23% somático y 3% visceral), (vi) al incrementar la

edad, aumenta la intensidad del dolor y este fenómeno tiende a disminuir durante la séptima década de la vida.

Internacionalmente la población que presenta dolor crónico tiene una edad promedio de 60 años. Diversos estudios en población geriátrica documentan que la prevalencia del dolor en el adulto mayor se encuentra entre el 33% y el 50%. En población mexicana el estudio de Barragán-Berlanga y colaboradores identifica que el 40% de los viejos en México presenta dolor crónico.

Bajo ese contexto identificamos diversas características demográficas orientadoras:

- 1) De acuerdo con la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP en inglés) la prevalencia del dolor crónico en mujeres de la población general es del 40% (13.4- 55.5%).
- 2) En Europa el 56% de las personas que padecen dolor crónico son mujeres.
- 3) El 48% de las mujeres mexicanas en edad geriátrica (mayores de 65 años) presentan dolor crónico.

Estas cifras sugieren que *la mujer geriátrica debe ser considerada el “blanco” de las estrategias sanitarias para el alivio del dolor*. Lo anterior resulta del impacto que presenta este fenómeno en los sistemas de asistencia social del país (pensiones, costos directos e indirectos de las intervenciones, funcionalidad y capacidad laboral, entre otros).

El enfoque terapéutico

Los objetivos de la evaluación médica en el enfermo con dolor son los siguientes: (I) realizar un diagnóstico algológico correcto, (II) proporcionar un esquema analgésico óptimo, (III) evitar la fragmentación de la terapéutica, (IV) proporcionar una evaluación psicológica y psicosocial a aquellos pacientes que la requieran.

Se ha recomendado que la evaluación del enfermo con dolor debe documentarse en forma objetiva, sistemática, y periódica; incluyendo los elementos semiológicos del síndrome doloroso y de la terapéutica empleada, esto con la finalidad de proporcionar una analgesia segura y eficaz.

El dolor agudo

Se precisa de un protocolo hospitalario que contenga escalas de estimación del dolor y de otras variables asociadas (ej.: náusea, vómito, sedación, retención urinaria, prurito, etcétera). En el caso del dolor agudo (en especial el postoperatorio), se ha identificado que una puntuación en la escala visual análoga (EVA) de 1 a 4 corresponde a dolor leve, de 5 a 7 a moderado y de 8 a 10 a severo.

La estimación de la intensidad del dolor, constituye un elemento necesario y diversos grupos de consenso sugieren que el abordaje farmacológico debe sustentarse en esta evaluación.

De tal forma que:

- 1) El dolor leve (EVA 1 a 4), puede ser tratado satisfactoriamente únicamente con analgésicos no-opioides.
- 2) El dolor moderado (EVA 5 a 7) con analgésicos opioides con efecto techo (en bolo o en infusión continua), solos o en combinación con analgésicos no opioides y/o fármacos adyuvantes.
- 3) El dolor severo (EVA 8 a 10) con opioides potentes (en infusión continua, con técnicas de PCA y/o técnicas de anestesia regional), solos o en combinación con analgésicos no opioides y/o fármacos adyuvantes.

El dolor crónico

En el contexto del dolor crónico el constructo de intensidad como guía para el abordaje terapéutico es inoperante. Esto se debe a que la intensidad del dolor crónico desarrolla mecanismos a nivel mesolímbico que involucran a la memoria y la atención; y que perpetúan, una intensidad moderada.

Ante esto el médico siempre debe considerar en la evaluación: (I) la *intensidad* por al menos dos escalas, (II) la *funcionalidad* (evaluada en forma objetiva), (III) la *percepción* del enfermo con respecto a alivio y control, (IV) el *estado psicoafectivo*, (V) la evaluación objetiva del *riesgo adictivo*, de *efectos adversos*, y (VI) la presencia de *conductas aberrantes*.

Aunado a esto se debe tener claro el mecanismo que está generando el dolor (neuropático, músculo-esquelético, inflamatorio, compresivo, mixto) y establecer con el enfermo cuáles serán los criterios de éxito terapéutico.

Se recomiendan las intervenciones multidisciplinarias (especialista en dolor, rehabilitador, nutriólogo, médico del deporte, psicólogo conductual, psiquiatra, trabajador social, entre otros) y multimodales (farmacológicas e intervencionistas).

Algunas recomendaciones específicas:

- 1) Los AINE deben ser considerados en el tratamiento de pacientes con dolor lumbar crónico no específico.
- 2) El riesgo cardiovascular y gastrointestinal debe tenerse en cuenta al prescribir cualquier AINE.
- 3) El paracetamol (dosis de 1-3 g/día en adultos, dosis máxima en ancianos 2.5 g/día) debe considerarse solo o en combinación con AINE en el tratamiento del dolor por osteoartritis de cadera o rodilla, además del tratamiento no-farmacológico.
- 4) Los AINE tópicos deben ser considerados en el tratamiento de pacientes con dolor crónico por enfermedades músculo-esqueléticas, particularmente en pacientes que no pueden tolerar los AINE por vía oral.

- 5) Los rubificantes tópicos deben ser considerados para el tratamiento del dolor músculo-esquelético cuando otras terapias farmacológicas han sido ineficaces.
- 6) Los opioides fuertes deben ser considerados como una opción para el alivio del dolor de espalda baja y en osteoartritis, y sólo continuarlos si efectivamente hay alivio de dolor en curso. La revisión regular de estos casos es necesaria.
- 7) Los pacientes que reciben opiáceos deben ser advertidos de la probabilidad de efectos secundarios (nausea, estreñimiento, otros).
- 8) Debe considerarse a la gabapentina (titulada hasta por lo menos 1200 mg diarios) para el tratamiento dolor neuropático.
- 9) Se recomienda pregabalina (titulada hasta al menos 300 mg al día) para el tratamiento de pacientes con dolor neuropático (más aún si otros tratamientos farmacológicos de primera y segunda línea han fracasado).
- 10) Se recomienda pregabalina (titulada hasta al menos 300 mg al día) para el tratamiento de pacientes con fibromialgia.

Lecturas recomendadas

- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of chronic pain. Edinburgh: SIGN; 2013. (SIGN publication no. 136).

[December 2013]. Obtenido de;
<http://www.sign.ac.uk>

- Schug SA, Palmer GM, Scott DA, Halliwell R, Trinca J; APM:SE Working Group of the Australian and New Zealand College of Anaesthetists and Faculty of Pain Medicine , Acute Pain Management: Scientific Evidence (4th edition), ANZCA & FPM, Melbourne.2015
- Jackman RP, Purvis JM, Mallett BS. Chronic nonmalignant pain in primary care. *Am Fam Physician*.2008 78: 1155-1162.

4

Evaluación inicial del paciente con dolor

La correcta evaluación del paciente con dolor debe incluir un abordaje integral, tomando en cuenta una historia clínica detallada, incluyendo las esferas psicológica y social, así como una exploración física dirigida.

Las personas con dolor que buscan atención médica buscan como primer punto el alivio del mismo, sin embargo, nunca se debe obviar el resolver la causa del dolor en caso de haberla.

Siempre debemos recibir al paciente de manera cálida y cordial, debemos construir una atmosfera de confianza y entender los exabruptos que pudiera tener un paciente con dolor, permitir al paciente describir a detenimiento su problema en la medida de sus posibilidades.

Historia Clínica

La historia clínica del paciente con dolor debe incluir:

- a) Motivo de consulta: es el problema inmediato por el que el paciente nos consulta, la mejor manera de preguntar por el mismo, es ser directo.

- b) Antecedentes: Los pacientes con enfermedades sistémicas como la diabetes mellitus, enfermedad ácido péptica, cardiopatía isquémica crónica, enfermedades autoinmunes, etc. Deberán ser manejados de manera especial. Ciertos tipos de dolor pueden deberse a la enfermedad y su manejo dependerá directamente de resolver la causa y no necesariamente necesitará el uso de analgésicos; las cirugías previas deberán tomarse en cuenta. Deberá tomarse en cuenta los tratamientos previos que ha recibido el paciente, pues nos dirigirán a usar terapias más efectivas. Adicionalmente, debemos considerar la ocupación, el uso de productos de tabaco, alcohol, problemas familiares, de trabajo o sociales.
- c) Semiología del dolor: La descripción de las características del dolor, provee en la mayoría de los casos la información necesaria para poder iniciar un tratamiento y es de gran ayuda para determinar la etiología del dolor en conjunto con el resto del interrogatorio y la exploración física, la evaluación de la semiología, se compone de las siguientes secciones:

Temporalidad: es la duración del síndrome doloroso (de acuerdo a las consideraciones taxonómicas de la IASP se considera agudo a aquél menor de tres meses; o crónico a aquél mayor de tres meses).

Causalidad: origen del síndrome doloroso (oncológico es aquel dolor asociado a cáncer; y no-

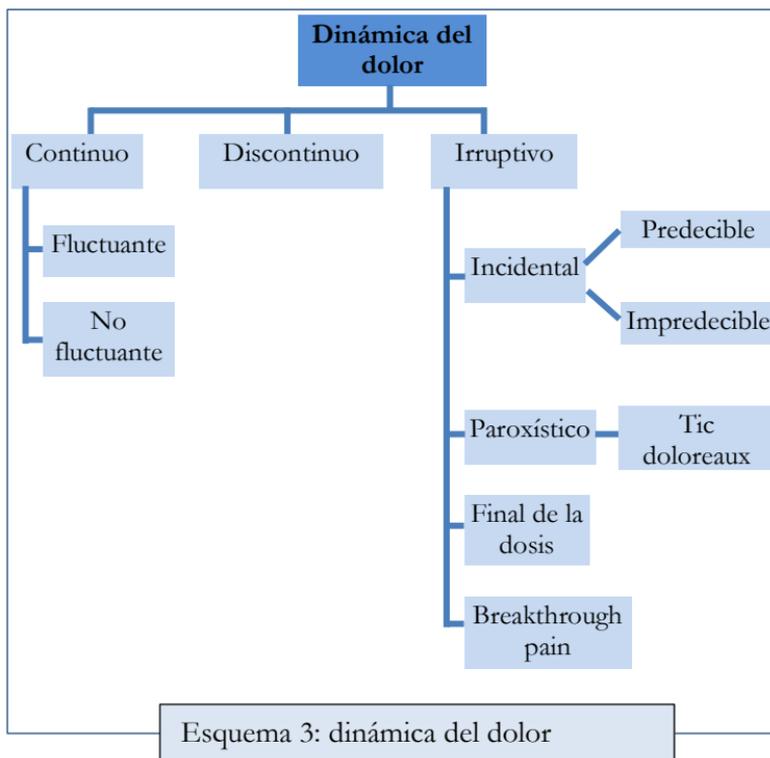
oncológico es aquel que carece de dicha asociación).

Génesis o tipología: se refiere al componente estructural generador del síntoma doloroso.

Ubicación: zona anatómica afectada (cabeza, boca y cuello superior; región cervical; hombro y extremidades torácicas; región torácica; región abdominal; espalda baja y sacrococcígea; miembros pélvicos; región pélvica; o región anal, perianal y genitales).

Extensión: espacio corporal que ocupa la sensación dolorosa, puede ser; bien localizado (trauma), difuso o mal localizado (colitis) proyección (de un sitio diferente al que lo origina, como en el infarto agudo de miocardio), distribución sobre una región anatómica específica (infección de partes blandas), irradiación dermatómica, miotómica o esclerotómica (radiculopatía).

Dinámica: se refiere a la presencia del dolor en el tiempo, de acuerdo a esto puede ser; continuo (se mantiene sin cambios), no-continuo o fluctuante (aquel que presenta picos y valles), paroxístico (se presenta en forma súbita y dura unos pocos segundos), irruptivo (se presenta en forma súbita y se mantiene minutos u horas), e incidental (en el que se identifica una actividad específica).



Intensidad: se refiere a la magnitud que presenta el dolor. Ésta puede documentarse mediante el empleo de diversas escalas. Las escalas empleadas son la Escala Visual Análoga (EVA), la Escala Numérica Análoga (ENA) y la Escala Verbal Análoga (EVERA). CONSULTAR ANEXOS

Coincidencia circadiana o ultradiana: se refiere al predominio de horario que presenta el dolor (matutino, vespertino o nocturno).

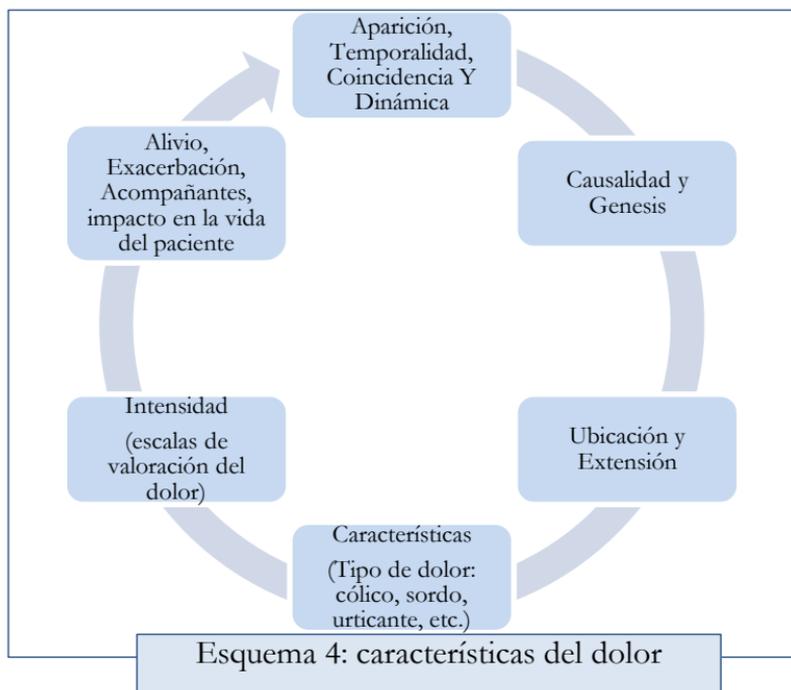
Características específicas: se refiere a la descripción de la sensación dolorosa (punzante, pulsátil, calambre, disparo, quemante, ardoroso, frío, caliente, sordo, cólico, entre otros).

Síntomas asociados: se refiere a aquellos síntomas adicionales que pueden acompañar a la sensación dolorosa (cambios autonómicos: diaforesis, epífora, náusea, vómito; cambios inflamatorios: enrojecimiento o eritema, rigidez, disminución de los arcos de movilidad; cambios sensitivos: hiperestesia, hipoestesia, anestesia, hiperalgesia, hipoalgesia, analgesia, alodinia, parestesias, disestesias).

Impacto del dolor: se refiere a cómo la sintomatología dolorosa interfiere con diversos aspectos asociados a la cotidianidad (funcionalidad social, interpersonal, laboral y recreacional; estado psicoafectivo; alteraciones del dormir; capacidad para el autocuidado y la deambulación).

Percepción del paciente sobre su estado de salud y conciencia de enfermedad: se refiere a la autoevaluación subjetiva que tiene el individuo con respecto a su estado de salud y bienestar; de igual forma, considera el conocimiento real que tiene dicho individuo con respecto a la enfermedad que padece y sus expectativas con respecto a las intervenciones

terapéuticas realizadas por el personal médico y paramédico.



El dolor puede ser evaluado de otras maneras más complejas, como el cuestionario McGill, que es una escala multimodal, contiene 20 aspectos, los primeros 10 son los aspectos sensoriales, del 11 al 15 son afectivos, el 16 el aspecto evaluativo del dolor y del 17 al 20 evalúan aspectos misceláneos. La complejidad de nuestro interrogatorio dependerá de las necesidades especiales del paciente, por ejemplo, el paciente con dolor agudo

con una causa identificable del mismo, difícilmente requerirá de inicio una evaluación compleja del dolor, mientras que el paciente con dolor oncológico sí se beneficiará de una evaluación mucho más completa.

- d) Revisión por aparatos y sistemas: Se deberá efectuar un interrogatorio lo más detallado posible dependiendo de la situación que abarque los diferentes aparatos y sistemas del cuerpo, en busca de síntomas o signos que acompañen el cuadro doloroso y nos enfoquen a una etiología probable y por tanto a un tratamiento especializado.
- e) Exploración física: Es recomendable que el proceso de exploración se haga de manera sistematizada y es mejor en caso de ser posible desvestir la parte del cuerpo que será examinada. La exploración física se hace en 2 fases, una exploración general y una sistémica, la primera se constituye de una descripción del hábito general del paciente, así como de los signos vitales y la segunda, se compone de una exploración que puede iniciarse en el sitio del problema, para posteriormente avanzar hacia los otros sistemas en un orden de cefálico a podálico con el fin de estandarizar y facilitar la transmisión de información. La exploración dirigida para el dolor varía dependiendo de la patología, por ejemplo, en una lumbalgia se iniciará con la detección del punto que desencadena el dolor, prueba de Lasègue para valorar

una lumbalgia y descartar radiculopatía, la rigidez paraesternal para valorar síndrome facetario, la prueba de Tinel para compresión de nervios. Habrá pacientes en los que se sospeche simulación y valdrá la pena efectuar los signos de Waddell para valorar dicha posibilidad.

- f) Evaluación psicológica: Todo paciente con dolor deberá ser valorado en sus esferas psicológicas, psicosociales y ambientales de manera simultánea con nuestra evaluación física, debemos de buscar que contribución tienen los factores afectivos, cognitivos y de comportamiento en el dolor que reporta nuestro paciente. Será parte clave la diferenciación entre los síntomas psicológicos preexistentes que pueden en su caso modificar la percepción del dolor y los síntomas psicológicos generados por el dolor que podrán en su caso alterar también el pronóstico de nuestro paciente.

Existen diferentes métodos de evaluar este comportamiento, por ejemplo: El inventario multifásico de la personalidad de Minnesota, El checklist de síntomas de 90 ítems, el inventario de salud del comportamiento de Million, el inventario de depresión de Beck, la escala de ansiedad de Spielberger. Las cuales se agregan en un anexo del libro.

- g) Imagenología: El estudio del dolor por técnicas de imagen, puede iniciar con radiografías simples para

descartar lesiones a nivel óseo o alteraciones en las interfases entre líquido, aire, gas, grasa y otros sólidos, sin embargo no suelen ser útiles para la valoración detallada de tejidos blandos y en casos de dolor no diferenciado, no suelen aportar gran información.

El ultrasonido es otra técnica de imagen no invasiva, que utiliza ondas de sonido de alta frecuencia para crear imágenes de secciones del cuerpo; es útil para evaluar órganos abdominales como el hígado, la vesícula biliar, los riñones, etc., tiene una gran ventaja que es la movilidad del equipo, las desventajas son que es orientado a ciertos órganos en específico y que es operador dependiente. El ultrasonido merece además un capítulo aparte respecto a su uso en el área intervencionista del manejo del dolor, en donde podemos usarlo para guiar la administración de fármacos y colocación de catéteres para administración continua de medicamentos.

La tomografía computada, provee un estudio rápido, que ofrece ventanas amplias por regiones, así como visiones en diferentes planos e incluso reconstrucciones en tercera dimensión; es útil por ejemplo en el paciente con trauma, o el paciente crítico, tiene las desventajas de ser un estudio que utiliza radiación ionizante y que en ocasiones utiliza medios de contraste.

Para el caso de la resonancia magnética, es un equipo que funciona con un imán y pulsos de radiofrecuencia que afectan el comportamiento de los átomos de hidrógeno presentes en el cuerpo, es un estudio no

invasivo, que no usa radiación, multiplanar y que aporta una gran cantidad de información sobre las estructuras, las desventajas es que no es compatible con la mayoría de los implantes, que es un estudio que requiere mucho tiempo situación que complica su uso en pacientes inestables, claustrofóbicos o inquietos.

La medicina nuclear, involucra la realización de estudios con la administración de agentes radioactivos en el sistema vascular del paciente, y tiene la habilidad de indicar el estado funcional de ciertos órganos o partes del cuerpo.

La epiduroscopia permite la visualización de la duramadre, los vasos sanguíneos, la grasa, los tejidos areolares y permite observar cambios patológicos que ocurren en el espacio epidural, sus limitaciones consisten en que es un estudio invasivo, requiere habilidades especiales por parte del médico que realice el procedimiento, además de que depende de la disponibilidad del equipo apropiado y tiene poca utilidad clínica.

La artrografía es un procedimiento en el cual se inyecta material de contraste en el espacio articular, para posteriormente ser expuesto a alguna técnica complementaria como radiología simple, fluoroscopia, tomografía o resonancia magnética con la intención de visualizar a detalle las estructuras intrarticulares.

La arteriografía es un estudio que usa medio de contraste en el espacio vascular para poder visualizar alteraciones en el flujo sanguíneo, es particularmente

importante en procesos de estenosis de los vasos sanguíneos que causan dolor por isquemia, como el infarto agudo de miocardio y la enfermedad vascular periférica. Siendo un procedimiento en muchos casos un procedimiento diagnóstico y terapéutico.

Pueden realizarse otros estudios como son; mielografía, tomografía por emisión de positrones, estudios de conducción nerviosa o biopsias de nervio.

Lecturas recomendadas

- Covarrubias Gómez, A. et al. CURSO APOYO AVANZADO EN DOLOR AGUDO (AADA). Asociación Mexicana para el Estudio y Tratamiento del Dolor. México 2013.

5

Manejo inicial del paciente con dolor agudo

En este capítulo abordaremos dos algoritmos, el primer algoritmo, solo lo aplicaremos en el caso de los pacientes con patologías agudas, mismos que requieren por tanto una evaluación integral, que contemple los pasos iniciales incluidos en protocolos existentes como los de soporte vital avanzado en trauma y cardiovascular (ACLS y ATLS), conectándolos con el adecuado manejo del dolor incluido en el protocolo AADA (apoyo avanzado del dolor agudo). (Algoritmo 1)

Pasando al segundo algoritmo, dentro de la evaluación inicial del paciente con dolor, lo primero que debemos considerar es el tiempo que ha transcurrido desde el inicio del dolor; en caso de haber transcurrido más de 6 semanas, nos enfrentamos a un dolor crónico, tema que es abordado en la sección correspondiente del manual. (Algoritmo 2)

Como segundo paso debemos de separar a los pacientes perquirúrgicos, es decir aquellos que serán o fueron sometidos a una intervención quirúrgica, mismos que requieren un abordaje especial, igualmente abordado en otra sección del manual. (Algoritmo 3) En caso de determinarse la causa específica del dolor, deberá atenderse la misma y usar los analgésicos de acuerdo a la etiología del mismo. (Tabla 1)

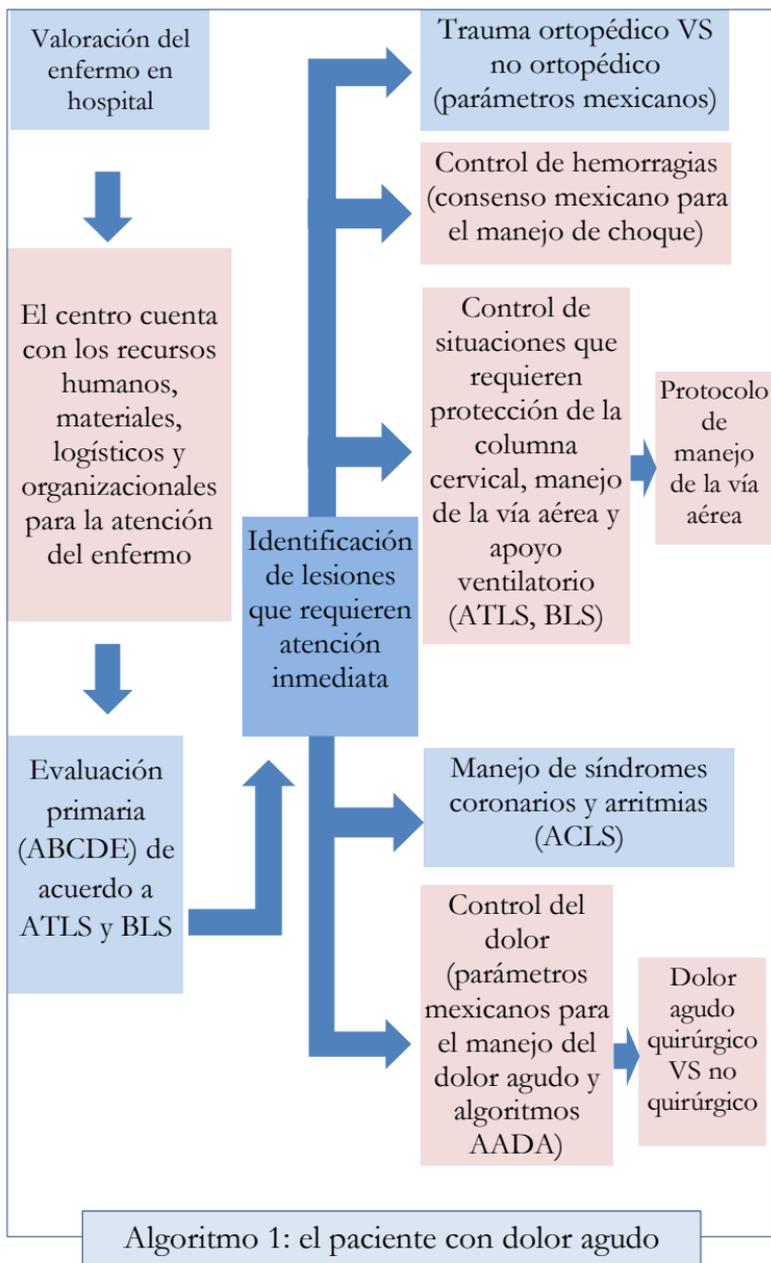
Si no encontramos una causa determinada, debemos abordar la génesis del dolor, dividirlo de acuerdo al tipo de dolor, nociceptivo, nociplástico y neuropático y de acuerdo a ello ofrecer un tratamiento apropiado de acuerdo a las siguientes recomendaciones y a las tablas de dosificación incluidas en el manual.

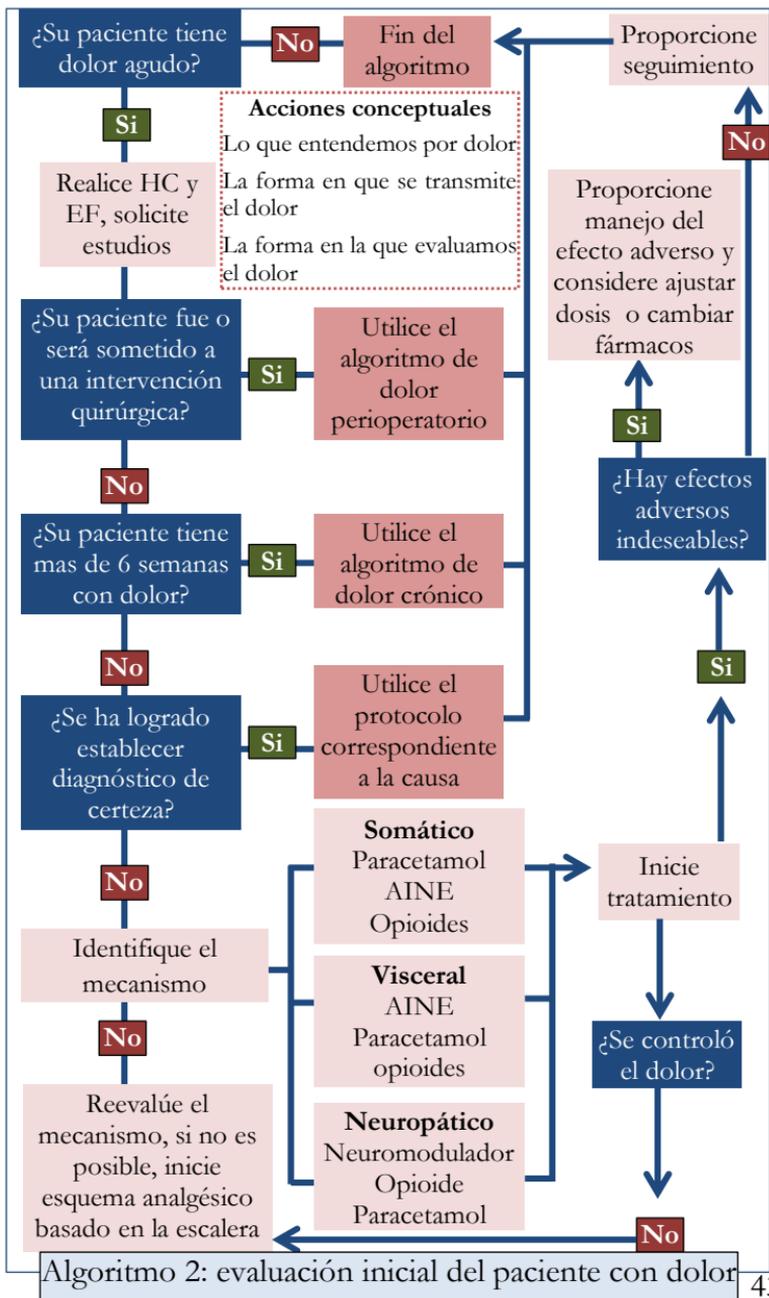
Tratamiento de acuerdo a la génesis

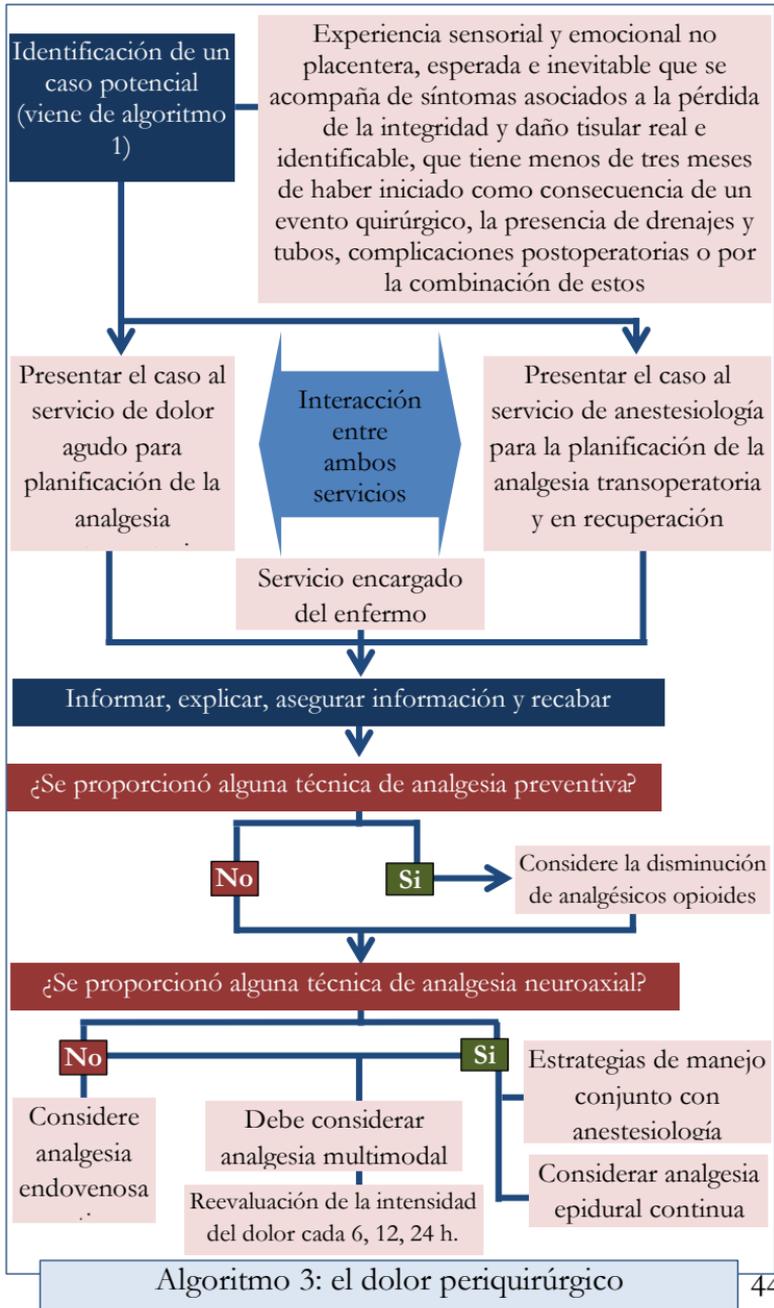
En caso de no poderse determinar la génesis del dolor, se procederá a administrar analgesia de acuerdo a la escalera del dolor. (Tablas 2 y 3)

Tratamiento del dolor de acuerdo a la génesis	
Nociceptivo	Somático: Acetaminofén, AINE y opioides
	Visceral: Acetaminofén, AINE, opioides y antiespasmódico
Neuropático	Neuromodulador, Acetaminofén y opioides
Nociplástico	Acetaminofén, opioides, neuromodulador
Mixto	AINE, acetaminofén, opioides y neuromoduladores
Psicogénico	Neuromoduladores
Tabla 1: tratamiento del dolor de acuerdo a la génesis	

Posterior al inicio del tratamiento, deberemos verificar si se controló el dolor, en caso positivo, evaluar si tiene efectos adversos, si los presenta controlarlos y valorar el ajuste de las dosis, si no los presenta proporcionar seguimiento de acuerdo a las características del paciente y su patología. En caso de no controlarse el dolor proceder a reevaluar el mecanismo y considerar modificar dosis o fármacos de acuerdo a necesidades del paciente.







OMS: Por vía oral, con horario, por la escalera, para el individuo, con atención al detalle	Considere el abordaje multimodal (incluso en niños)		
	Si es posible infiltre la herida con anestésico local (Ropivacaina)		
	Dolor leve	Dolor moderado	Dolor severo
	EVA 1-4	EVA 5-7	EVA 8-10
	No opioide	Considere analgesia epidural (Bupivacaina o Ropivacaina + Morfina)	
		Considere otras técnicas de analgesia regional	
		Opioide débil	Opioide potente
		-Tramadol -Buprenorfina	-Morfina -Buprenorfina -Oxicodona -Fentanilo
	Dosis del opioide equipotente a 5-15mg de Morfina endovenosa en 24 horas		
	Use la vía oral si es posible		
Utilice ahorrador de opioide (paracetamol de 2.6 a 3 gramos/día en adultos)			
Existe un componente inflamatorio			
<ul style="list-style-type: none"> - Inicie ibuprofeno - Si existe insuficiencia renal no use AINE - Si existe gastropatía considere usar un coxib - No utilice coxib en el paciente con enfermedad tromboembólica o riesgo de trombosis -Si emplea terapia con AINE considere adicionar un inhibidor de la bomba de protones 			
Existe un componente neuropático o neurogénico			
<ul style="list-style-type: none"> -Si utiliza tramadol o tapentadol combine con gabapentinoide (gabapentina o pregabalina) -Si utiliza algún otro opioide combine con antidepresivos tricíclicos (en mayores de 65 años no utilice amitriptilina) 			

Tabla 2: Abordaje multimodal del paciente con dolor

		Dolor severo
	Dolor moderado	Opioides fuertes +- no opioides +/- coadyuvantes
Dolor leve	Opioides débiles +/- no opioides +/- coadyuvantes	
Analgésico no opioide +/- coadyuvante		
OMS: por vía oral, con horario, por la escalera, para el individuo, con atención al detalle		
Tabla 3: Escalera analgésica de la OMS		

Lecturas recomendadas

- Covarrubias Gómez, A. et al. CURSO APOYO AVANZADO EN DOLOR AGUDO (AADA). Asociación Mexicana para el Estudio y Tratamiento del Dolor. México 2013.

El dolor neuropático, (DN) es definido por la IASP como “el dolor que se origina como consecuencia directa de una lesión o enfermedad del sistema nervioso somatosensorial”, considerando al sistema somatosensorial como *aquellas redes neuronales encargadas de llevar la información de estímulos sensoriales (térmicos, táctiles, propioceptivos y dolorosos) de la periferia hacia el cerebro*. En esta definición, el término, *enfermedad* se refiere a procesos patológicos específicos tales como inflamación, enfermedades autoinmunes o canalopatías, mientras que *lesión* se refiere a un daño macro o microscópicamente identificable.

El dolor neuropático, es considerado como el resultado de una lesión y alteración de la transmisión de la información nociceptiva a nivel del sistema nervioso central o periférico, en la que coexisten diversos mecanismos fisiopatológicos que pueden generar una confusión en su fisiopatología morfológica, neurofisiológica y bioquímica.

Epidemiología

La prevalencia exacta del dolor neuropático es desconocida. Se sabe que en Europa el 20% de la población sufre de dolor crónico, de ellos 7% a 8% presentan dolor neuropático, lo que equivale a 50 millones de personas, con una incidencia anual de casi el 1% de la

población, y de ellos solo el 40 a 60% logran un adecuado alivio del dolor. En América latina se dice que afecta al 2% de la población y el 15% de los pacientes que consultan por dolor es de origen neuropático. En México, se estima que la neuropatía diabética dolorosa afecta entre 800,000 y 1,920,000 personas por año; y la neuralgia postherpética entre 14,550 a 29,100 por año.

Etiología y clasificación

El dolor neuropático puede originarse del daño de las vías nerviosas en cualquier punto, desde las terminales nerviosas de los nociceptores periféricos hasta las neuronas corticales del cerebro.

Encontramos en la literatura diversas formas de clasificar al DN, a continuación mostramos una de ellas tomando como referencia el abordaje mecanicista.

Dolor neuropático central	
Degenerativas	<ul style="list-style-type: none"> • Esclerosis múltiple • Enfermedad de Parkinson • Enfermedad de la motoneurona • Siringomielia
Vasculares	<ul style="list-style-type: none"> • Accidente cerebro vascular isquémico • Hemorragia cerebral (tálamo, putamen)
Mielopatías	<ul style="list-style-type: none"> • Post-isquémica • Post-traumática • Post-radiación • Compresiva
Inflamatorias	<ul style="list-style-type: none"> • Aracnoiditis crónica • Vasculitis
Tabla 4: causas de dolor neuropático central	

Dolor neuropático periférico		
Neuropatías infecciosas/ inflamatorias	<ul style="list-style-type: none"> • VIH • Herpes zoster • Citomegalovirus • Epstein Barr 	<ul style="list-style-type: none"> • Lepra • Neuroborreliosis • Guillian Barre • Otras
Neuropatías metabólicas	<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes mellitus • Deficiencia de vitamina B 	<ul style="list-style-type: none"> • Otras
Neuropatías tóxicas	<ul style="list-style-type: none"> • Alcohol • Metales pesados 	<ul style="list-style-type: none"> • Otras
Neuropatía por fármacos	<ul style="list-style-type: none"> • Quimioterapia • Fenitoína • Talidomida • Antirretrovirales 	<ul style="list-style-type: none"> • Metronidazol • Anfotericina • Óxido nitroso • Otras
Neuropatía por elementos físicos	<ul style="list-style-type: none"> • Radiación • Vibración 	<ul style="list-style-type: none"> • Calor • Otros
Neuropatías por trauma	<ul style="list-style-type: none"> • Fracturas • Amputaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Perioperatorias • Otras
Neuropatías por compresión nerviosa	<ul style="list-style-type: none"> • Tumores • Tunel del carpo • Radiculopatías • Otras 	
Neuropatías inmunológicas	<ul style="list-style-type: none"> • Neuropatías de naturaleza incierta • Lupus eritematoso sistémico • Inflamatorias crónicas 	
Neuropatías por cáncer	<ul style="list-style-type: none"> • Plexopatías • Carcinomatosis • Compresión medular 	
Neuropatías hereditarias	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad de Fabry • Amiloidosis heredada 	
Tabla 5: Causas de dolor neuropático periférico		

Características clínicas

Las características clínicas que lo diferencian del dolor nociceptivo, describen al dolor neuropático como: lancinante, urente, punzante, con déficit sensorial (adormecimiento, parestesias), déficit motor (distonía y espasticidad si hay lesión del sistema nervioso central o periférico), hipersensibilidad, irradiación distal, exacerbaciones frecuentes e impredecibles así como la presencia de signos autonómicos (cambios de coloración, temperatura, edema, diaforesis).

Los síntomas dependerán de los fenómenos fisiopatológicos asociados a factores personales y del medio ambiente, que contribuyen al fenotipo de dolor. De manera básica se dividen en dos:

Síntomas positivos: Son la respuesta a fenómenos neuropáticos ocurridos al dañarse el nervio. Pueden ser espontáneos o evocados.

Síntomas negativos: Son el primer indicio del daño en el sistema somatosensorial; se manifiestan como pérdida de sensibilidad y pueden ser evaluados por síntomas clínicos o por test cuantitativos.

Síntomas positivos	Síntomas negativos
<ul style="list-style-type: none"> - Parestesias - Dolor espontáneo <ul style="list-style-type: none"> a) Dolor quemante b) Ataques de dolor - Dolor evocado <ul style="list-style-type: none"> a) Alodinia b) Hiperalgia 	<ul style="list-style-type: none"> - Déficits sensitivos <ul style="list-style-type: none"> Hipo/Anestesia Hipo/Analgesia
Tabla 6: síntomas de dolor neuropático	

Término	Definición.
Alodinia	Dolor producido por un estímulo que normalmente no es doloroso
Analgesia	Ausencia de dolor en presencia de un estímulo doloroso
Hiperalgia	Un incremento en la respuesta ante un estímulo que generalmente es doloroso
Hiperestesia	Incremento de la sensibilidad ante un estímulo, excluyendo a los sentidos especiales
Hiperpatía	Síndrome doloroso caracterizado por una reacción dolorosa ante un estímulo, especialmente a un estímulo repetitivo, así como a un incremento en el umbral
Hipoalgia	Disminución del dolor ante un estímulo doloroso
Hipoestesia	Disminución de la sensibilidad ante la estimulación, excluyendo a los sentidos especiales
Disestesia	Sensación anormal displacentera, no necesariamente dolorosa, la cuál puede ser espontánea o provocada por un estímulo externo
Parestesia	Sensación anormal no dolorosa, la cuál puede ser espontánea o evocada
Tabla 7: definiciones empleadas en los síntomas y signos asociados al dolor neuropático	

Lecturas recomendadas.

- Pharmacogenetics of chronic pain management Kapur, B., Lala, P., Shaw, J. *Clinical Biochemistry.*, 2014 vol. 47. 1169-1187
- Recomendaciones de práctica clínica para el manejo del dolor (2) neuropático: Grupo de interés en dolor neuropático de la Asociación Mexicana para el Estudio y Tratamiento del Dolor, Covarrubias, A. MD, Guevara-López, U. MD, Cantú-Brito, C. MD, Nuche-Cabrera, E. MD, Guajardo-Rosas, J. MD.. *Revista Mexicana de Anestesiología.* 2015; Vol. 38: pág. 264-276.
- Dolor neuropático de origen central Buonanotte CF, Barral E. *Neurol Arg.* 2017. <https://doi.org/10.1016/j.neuarg.2017.10.003>
- What is localized neuropathic pain?. A first proposal to characterize and define a widely used term. Mick G, Baron R, Finnerup NB et al. *Pain Manage.* 2012; 2: 71-7.
- Neuropathic pain: mechanisms and their clinical implications Cohen S and Mao J *BMJ* 2014;348:f7656 doi: 10.1136/bmj.f7656.
- Treede RD, Jensen TS, Campbell JN, Cruccu G, Dostrovsky JO,Griffin JW, et al. Neuropathic pain: redefinition and a gradingsystem for clinical and research purposes. *Neurology.*2008;70:1630–5,

- IASP. Diagnosis and classification of neuropathic pain. *Pain Clinical Updates* 2010; 18: 1-5.
- Neuropathic pain: diagnosis, pathophysiological mechanisms, and treatment Baron R. *Lancet Neurol* 2010; 9: 807-19.
- An update on the pharmacologic management and treatment of neuropathic pain Megan E. Wright, PA-C; Denise Rizzolo, *Journal of the American Academy of Physician Assistants* Volume 30 • Number 3 • March 2017.
- Neuropathic pain screening questionnaires have limited measurement properties. A systematic review. Mathieson S, Maher CG, Terwee CB, Folly de Campos T, Lin C-WC. *J Clin Epidemiol.* 2015; 68:957
- Cultural adaptation and validation of the pain DETECT scale into Spanish De Andrés J, Pérez-Cajaraville J, Lopez-Alarcón MD, López-Millán JM, Margarit C, Rodrigo-Royo MD, et al. *Clin J Pain.* 2012; 28:243—53.
- Development and validation of the neuropathic pain symptom inventory Bouhassira D, et al. *Pain* 2004, 108: 248-257.

8

Abordaje del enfermo con dolor neuropático

La evaluación del paciente debe incluir una historia clínica completa, documentando:

1. Antecedentes nutricionales (alcoholismo, deficiencia de vitamina B).
2. Traumáticos (historia de quemaduras en niños, caídas, cirugías).
3. Enfermedades sistémicas con fondo autoinmune (LES, esclerodermia, vasculitis, artritis reumatoide).
4. Otros que no se hayan considerado en estas entidades pero que tengan características comunes a las descritas en la definición del DN.

Aunado a esto el clínico debe documentar antecedentes de dolores padecidos en la infancia (por ejemplo los cólicos del lactante) ya que estos pudieran ser un factor que condicione la presencia de DN en la edad adulta.

Caracterización del dolor

Se puede caracterizar al dolor de acuerdo a:

1. Su temporalidad (agudo o crónico).

2. Localización y distribución (territorio anatómico afectado, irradiación dermatómica, esclerotómica o miotómica).
3. Severidad o intensidad (EVA o escala visual análoga, EVERA o escala verbal análoga, otras)-
4. Características (quemante, ardoroso, frío-ardoroso, punzante, lancinante, piquetes, agujas, toque o descarga eléctrica, calambre, difuso, etc.).
5. Periodicidad (continuo, discontinuo, fluctuante, intermitente, paroxístico, etc.).

La evaluación de la intensidad o severidad del dolor puede requerir diferentes escalas (tanto unidimensionales como multidimensionales). Se recomienda la utilización de escalas objetivas y reproducibles. Se sugieren las siguientes:

- a) Escala visual análoga de 11 puntos (de 0 a 10) (EVA).
- b) Escala verbal análoga de 5 puntos (ausencia de dolor, leve, moderado, fuerte y muy fuerte) (EVERA).
- c) Escala facial de Wong Baker (0 a 10) utilizada a partir de los 4 años.
- d) Escala LLANTO (0 a 10) para neonatos y lactantes.

Reporte y exploración física del dolor neuropático

La presencia de un síntoma positivo para DN no significa su confirmación y que es conveniente considerar que no

existe una correlación directa entre la intensidad del dolor y la magnitud de la lesión. Por otro lado, en el caso de que el paciente manifieste dolor insoportable que limite la anamnesis y la exploración física, se sugiere (de acuerdo al criterio clínico) utilizar algún fármaco analgésico (en forma temporal) que permita llevar a cabo esta acción. Debe puntualizarse que el empleo de un analgésico con fines de “rescate” no exime al médico de una evaluación acuciosa que permita la atención urgente. Aunado a ello, y en todo caso, el médico debe mantener una actitud empática hacia el enfermo.

Durante la exploración física se debe tener en mente que dicha acción puede incrementar la sintomatología dolorosa; sugiriendo en todo momento, una exploración gentil que no provoque dolor innecesario. Se propone la realización de una evaluación neurológica que documente el estado: (1) mental, (2) motor (tono, trofismo, fuerza y reflejo), (3) sensitivo (fibras nerviosas delgadas: temperatura y pinchazo, fibras nerviosas gruesas: tacto, propiocepción y vibración), y (4) de otros sistemas (esfínteres, equilibrio, pares craneales, otros). También se recomienda la elaboración de un mapa topográfico del dolor. No se debe olvidar que la exploración neurológica instrumentada requiere material desechable. En la tabla 8, podemos ver las manifestaciones clínicas que podemos hallar en la exploración física.

Síntoma/ Hallazgo	Estímulo	Manifestación clínica	Mecanismo
Hiperalgnesia estática	Presión mecánica gentil	En el área de lesión. (zona de hiperalgnesia primaria)	Sensibilización de nociceptores-C
Hiperalgnesia puntata	Estímulo Pinprick (pinchazo o piquete doloroso)	En el área de lesión y por fuera. (zona primaria y secundaria)	Sensibilización de nociceptores-A- delta y sensibilización central
Hiperalgnesia dinámica	Estímulo ligero con brocha	En el área de lesión y por fuera. (zona primaria y secundaria)	Sensibilización central por disminución del voltaje de entrada por pérdida
Hiperalgnesia al frío	Estímulo frío (acetona, alcohol)	Lesión del nervio, neuropatías y dolor central	Distribución central por pérdida del voltaje de entrada.
Hiperalgnesia al calor	Calor radiante	En el área de lesión. (zona de hiperalgnesia primaria)	Sensibilización de nociceptores-C
Dolor tipo wind-up (escalada).	Estímulo ligero con brocha o pin-prick > 3Hz	Dolor evocado por un estímulo repetitivo alrededor del área de lesión.	Sensibilización central con incremento en el voltaje de entrada

Hiperalgnesia química.	Capsaicina tópica o histamina tópica	Dolor evocado / comezón o vasodilatación.	Sensibilización de receptores VR1 / histamina mecanosensitivos.
Mantenimiento o simpático	Estímulo o bloqueo simpático	Presente en lesiones nerviosas	Hiperreactividad simpática.
Tabla 8: síntomas y hallazgos en la exploración del DN			

Instrumentos para documentar el dolor neuropático

Existen diversos instrumentos creados para diferenciar al DN de otros tipos de dolor. Un número limitado de estas escalas están validadas al español. La conveniencia de utilizar instrumentos validados al castellano radica en que las diferencias de lenguaje pueden favorecer la obtención de resultados que conduzcan a errores diagnósticos y terapéuticos.

Entre los cuestionarios que utilizan información del interrogatorio se encuentran:

- 1) *Neuropathic Pain Questionnaire* de 12 reactivos.
- 2) *ID Pain* con 6 reactivos (validado al español)
- 3) *PainDETECT Questionnaire* (PD-Q) de 9 reactivos (utilizado para la evaluación del componente neuropático de los sujetos con dolor de espalda baja).

Entre herramientas que además del interrogatorio emplean elementos de exploración neurológica destacan:

- 1) *Symptom Score Scale* para neuropatía diabética.
- 2) *Neuropathic Pain Scale* (NPS).
- 3) *Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs* (LANSS) y validado al español.
- 4) *Douleur Neuropathique en 4 Questions* (DN4) (validado al español).

Estudios paraclínicos en dolor neuropatico

No existen estudios diagnósticos para el DN. *Los estudios deben enfocarse en la identificación de la etiología.* En el caso de polineuropatía diabética dolorosa (PND), el estudio metabólico es indispensable y debe incluir: glicemia, HbA1c (hemoglobina glicosilada), perfil de lípidos, función renal, y función tiroidea. De igual forma, se sugiere efectuar velocidades de conducción nerviosa y electromiografía (EMG) en casos especiales. Algunos pacientes en este grupo pueden requerir la evaluación de un laboratorio enfocado al estudio de “fibras delgadas”, en caso de que la EMG fuera normal.

En el caso de la neuralgia del trigémino (NT) se recomienda realizar tomografía craneal computada ó angio-resonancia de cráneo. Las radiografías simples de cráneo aportan información escasa e inespecífica . Se sugiere la realización de potenciales evocados en este grupo de enfermos.

El diagnóstico de la neuralgia posherpética (NPH) se basa principalmente en la historia clínica y la exploración física. En los casos que no presentan lesiones dermatológicas o las que tienen una distribución atípica, se sugiere realizar una biopsia de piel, serología (VDRL, VIH) o inmunofluorescencia. Algunos enfermos requieren una punción lumbar para estimar la existencia del virus herpes en líquido cefalorraquídeo.

En las tablas 9, 10 y 11 se describe la exploración física en el dolor neuropático, enfocada a las patologías antes mencionadas, los números en parentesis indican el orden en el que debe realizarse la prueba.

Polineuropatía en Diabetes Mellitus	
Propiocepción (1)	Propiocepción del pie disminuida, normal en la parte interior de la pierna
Fuerza (2)	Fuerza disminuida en el extensor <i>ballucis longus</i> ; debilidad plantar y en la dorsiflexión; atrofia de <i>extensor digitorum brevis</i>
Diapasón (3)	Disminuye la sensación de vibración (120 Hz) desde el pie hacia la meseta de la tibia
Reflejos (4)	No hay reflejo <i>aquíleo</i> , el reflejo <i>patelar</i> puede ser normal
Hisopo de algodón (5)	Hipoestesia táctil del pie a la parte alta de la tibia o pantorrilla
Rodillo frío (6)	Hipoestesia al frío (20°C) del pie hacia la

	parte alta de la tibia o pantorrilla
Rodillo caliente (7)	Hipoestesia al calor (40°C) del pie a la parte alta de la tibia o pantorrilla
Imperdible (seguro de ropa) (8)	Hipoalgesia a pinchazos, del pie a la parte alta de la tibia o pantorrilla
Tabla 9: hallazgos en la exploración física en la polineuropatía diabética	

Neuralgia en herpes zoster	
Hisopo de algodón (1)	Áreas mezcladas de alodinia mecánica dinámica e hipoestesia al tacto en los dermatomas afectados.
Rodillo frío (2)	Áreas mezcladas de alodinia al frío (20°C) y de hipoalgesia al frío en los dermatomas afectados.
Rodillo caliente (3)	Hiperálgesia al calor (40°C) en los dermatomas afectados.
Imperdible (seguro de ropa) (4)	Áreas mezcladas de hiperálgesia a la punción mecánica e hipoalgesia mecánica en los dermatomas afectados.
Tabla 10: hallazgos en la exploración física en la neuralgia posherpética	

Neuralgia del trigémino	
Diapasón (1)	Sensación de vibración normal en el sitio de dolor. Puede desencadenar dolor.
Propiocepción (2)	Normal o ligeramente disminuida en el sitio de dolor.
Hisopo de algodón (3)	Ligera hipoestesia o hiperestesia táctil en la distribución del nervio afectado. Puede desencadenar dolor.
Rodillo frío (4)	Ligera hipoestesia o hiperestesia al frío (20°C) en la distribución del nervio afectado. Generalmente sin relevancia clínica. Puede desencadenar dolor.
Rodillo caliente (5)	Ligera hipoestesia o hiperestesia al calor (40°C) en la distribución del nervio afectado. Generalmente sin relevancia clínica. Puede desencadenar dolor.
Imperdible (seguro de ropa) (6)	Hipoalgesia o hiperalgesia mecánica en la distribución del nervio afectado. Puede desencadenar el evento doloroso.
Tabla 11: hallazgos en la exploración física en la neuralgia del trigémino	

Lecturas recomendadas.

- Pharmacogenetics of chronic pain management Kapur, B., Lala, P., Shaw, J. *Clinical Biochemistry.*, 2014 vol. 47. 1169-1187
- Recomendaciones de práctica clínica para el manejo del dolor (2) neuropático: Grupo de interés en dolor neuropático de la Asociación Mexicana para el Estudio y Tratamiento del Dolor, Covarrubias, A. MD, Guevara-López, U. MD, Cantú-Brito, C. MD, Nuche-Cabrera, E. MD, Guajardo-Rosas, J. MD.. *Revista Mexicana de Anestesiología.* 2015; Vol. 38: pág. 264-276.
- Dolor neuropático de origen central Buonanotte CF, Barral E. *Neurol Arg.* 2017. <https://doi.org/10.1016/j.neuarg.2017.10.003>
- What is localized neuropathic pain?. A first proposal to characterize and define a widely used term. Mick G, Baron R, Finnerup NB et al. *Pain Manage.* 2012; 2: 71-7.
- Neuropathic pain: mechanisms and their clinical implications Cohen S and Mao J *BMJ* 2014;348:f7656 doi: 10.1136/bmj.f7656.
- Treede RD, Jensen TS, Campbell JN, Cruccu G, Dostrovsky JO,Griffin JW, et al. Neuropathic pain: redefinition and a gradingsystem for clinical and research purposes. *Neurology.*2008;70:1630–5,

- IASP. Diagnosis and classification of neuropathic pain. *Pain Clinical Updates* 2010; 18: 1-5.
- Neuropathic pain: diagnosis, pathophysiological mechanisms, and treatment Baron R. *Lancet Neurol* 2010; 9: 807-19.
- An update on the pharmacologic management and treatment of neuropathic pain Megan E. Wright, PA-C; Denise Rizzolo, *Journal of the American Academy of Physician Assistants* Volume 30 • Number 3 • March 2017.
- Neuropathic pain screening questionnaires have limited measurement properties. A systematic review. Mathieson S, Maher CG, Terwee CB, Folly de Campos T, Lin C-WC. *J Clin Epidemiol.* 2015; 68:957
- Cultural adaptation and validation of the pain DETECT scale into Spanish De Andrés J, Pérez-Cajaraville J, Lopez-Alarcón MD, López-Millán JM, Margarit C, Rodrigo-Royo MD, et al. *Clin J Pain.* 2012; 28:243—53.
- Development and validation of the neuropathic pain symptom inventory Bouhassira D, et al. *Pain* 2004, 108: 248-257.

Consideraciones generales

En el contexto terapéutico se debe tener en consideración que:

- a) El DN no tiene un tratamiento único y absoluto.
- b) Los mejores acercamientos terapéuticos han logrado una mejoría hasta de un 50 a 60%.
- c) Este dolor no responde a los AINE.
- d) La respuesta del DN a los opiáceos es controversial (por ello no son considerados en el tratamiento de primera línea).
- e) Los antiepilépticos y antidepresivos son la primera elección terapéutica (no obstante a ello, aún presentan ciertas limitaciones relacionadas con sus efectos adversos).
- f) Las tendencias actuales consideran el abordaje multidisciplinario (farmacológico y el no-farmacológico) aunado a estrategias de educación.

Líneas de tratamiento

Primera línea

Antidepresivos: el mecanismo de acción analgésica de los antidepresivos para el manejo del dolor neuropático aún no es del todo claro. En comparación con su efecto

antidepresivo se ha propuesto que la analgesia se alcanza con dosis bajas y en forma rápida (en algunos días). El efecto antidepresivo puede tardar varias semanas (hasta 6 en ciertos casos). Los antidepresivos recomendados son de tipo aminorépticos secundarios (amitriptilina, nortriptilina, desimipramina) o inhibidores selectivos de la recaptura de serotonina y norepinefrina (duloxetina o venlafaxina).

Sobre esta familia de fármacos el grupo de consenso puntualiza las siguientes consideraciones: (a) los antidepresivos tricíclicos son relativamente económicos (sin embargo al momento no encontramos estudios fármaco-económicos de esta naturaleza realizado en el país), (b) en general su posología generalmente contribuye a una mejor adherencia terapéutica (aunque esto no ha sido estudiado en población mexicana), (c) el abandono terapéutico se relaciona con sus efectos adversos (sedación, efectos anticolinérgicos, hipotensión ortostática), (d) recordar que algunos de los antidepresivos tricíclicos no son recomendados en población geriátrica (criterios de Beers), y (e) es conveniente tener precauciones al administrar este grupo en enfermos con comorbilidades cardíacas, glaucoma, y/o hiperplasia prostática.

Antiepilépticos: se han utilizado en el manejo del DN desde la década de los sesentas. A la fecha, continúan siendo un grupo de primera línea en su tratamiento. Su eficacia analgésica se ha documentado en diversas entidades clínicas que generan DN (especialmente en neuropatía diabética y neuralgia del trigémino). En el

contexto clínico se espera que proporcionen un alivio del dolor cercano al 50% (con excepción de la neuralgia del trigémino).

Lidocaína tópica: en parches al 5% se incluye como de primera línea en el tratamiento del dolor asociado a neuralgia postherpética que cursa con alodinia. Sobre ello no encontramos meta-análisis sobre su empleo en DN o para la condición específica en la que han sido recomendados. Evidencia (de tipo II-B-Pobre-clase C) sugiere que esta intervención disminuye el dolor en reposo y al movimiento en tal grupo de enfermos.

Segunda línea

Antiepilépticos: sobre ellos cabe documentar la evidencia basada en metaanálisis para ser considerados de segunda línea. La oxcarbacepina ha sido motivo de estudio y se ha identificado una reducción de la sintomatología dolorosa del 30% al 50% de los sujetos a 16 semanas de tratamiento (superando significativamente al grupo placebo con una disminución de 1.4/10 puntos en la EVA). La evidencia con valproato sódico y ácido valpróico no es consistente para hacer una recomendación sobre su empleo en DN.

Opioides: el uso de opioides para el manejo del dolor crónico no-maligno hasta el momento es controversial; sin embargo, existe evidencia de su utilidad para el alivio del dolor en diversos contextos.

Cannabinoides: se ha documentado su potencial beneficio en el dolor de tipo neuropático. Algunos grupos los consideran como cuarta línea de tratamiento.

Tercera línea

Alfa-2-agonistas: no se encuentran meta-análisis referentes a estos fármacos. Existe evidencia (de tipo II-B-Pobre-clase C) que sugiere su administración tópica o espinal para el tratamiento de DN. En el caso de clonidina tópica se ha documentado que disminuye la intensidad del dolor en polineuropatía diabética dolorosa (superando significativamente al grupo placebo con una disminución de 2.6/10 puntos en la EVA). Por otro lado la administración neuroaxial de clonidina (intratecal) al parecer disminuye la intensidad del dolor. Por el momento la evidencia sobre estos fármacos para el tratamiento del DN es limitada.

Agonistas NMDA: un estudio de tipo revisión sistemática sugiere que los resultados de los limitados estudios identificados son insuficientes para establecer la utilidad de este grupo en el tratamiento del DN. Se identificaron estudios con memantina oral y ketamina endovenosa sin resultados claros. Por el momento la evidencia sobre estos fármacos para el tratamiento del DN es limitada.

Otros fármacos documentados

Capsaicina tópica: las cremas para aplicación tópica se emplean en el tratamiento del DN periférico. Su empleo

cutáneo genera primeramente un incremento en la sensibilidad de la piel y posteriormente disminuye dicha sensibilidad. Su empleo crónico induce insensibilidad persistente reversible. Otra presentación es el parche al 8%; diseñado para evitar el desapego, y promover la tolerabilidad. Los beneficios del parche se espera que duren 12 semanas.

Nucleótidos: se ha propuesto que los ribonucleótidos (uridina y citidina) son efectivos para el tratamiento de diversos síndromes neurológicos periféricos. La evidencia al respecto aunque escasa sugiere la utilidad de estas sustancias en el manejo del dolor neurogénico. Sobre ello se ha propuesto que los nucleótidos aceleran la regeneración nerviosa y muscular, mejoran la recuperación de ejercicio exhaustivo, e inhiben la transmisión del dolor a nivel espinal (sensibilización central). De igual forma se ha documentado que participan en la reorganización del citoesqueleto neuronal posterior a una lesión, tienen un efecto citoprotector contra la neurotoxicidad inducida por glutamato y por 1-methyl-4-phenyl-pyridinium (MPP+), y en modelos animales (ligadura del nervio ciático) su administración redujo en forma significativa la alodinia táctil.

Lacosamida: es un antiepiléptico que recientemente ha llamado la atención en el tratamiento del DN y ha sido aprobado para el manejo de la polineuropatía diabética dolorosa por la FDA. Un metaanálisis sobre este fármaco reporta reducción de la sintomatología dolorosa del 30% al

50% de los sujetos, con una impresión de “suficiente mejoría”.

Anestésicos locales sistémicos: Esta intervención, para el tratamiento del DN, ha sido realizada frecuentemente y poco documentada. A este respecto los metaanálisis reportan una mejor analgesia en comparación con el placebo (lidocaína 5 mg/kg por vía endovenosa pasando de 30 a 60 minutos) (disminución de 1.1/10 puntos en la EVA).

Tratamiento intervencionista en DN

Se ha descrito que la administración de morfina por infusión espinal continua mediante bomba implantable puede beneficiar a sujetos con DN severo o refractario. De igual forma, la neuroestimulación del cordón espinal con electrodos al parecer proporciona alivio del DN del 50 a 60% de los pacientes con dolor neuropático en extremidades. Más aún, es posible que tal intervención sea benéfica en sujetos con dolor central posterior a EVC y dolor neuropático facial. El bloqueo simpático nervioso del ganglio estelar, la electroestimulación talámica o del área 4 de Brodman, la cordotomía anterolateral, la cingulotomía anterior bilateral estereotáxica, y la lesión en zona de entrada de la raíz dorsal (DREZ) han sido documentados, sin embargo su ejecución requiere de alto nivel de entrenamiento y experiencia.

Rehabilitación

A pesar de que se han empleado diferentes modalidades de agentes físicos y técnicas para la rehabilitación de enfermos con DN; esta práctica, ha sido insuficientemente estudiada y tienen un nivel de evidencia bajo. No obstante a ello, en la práctica diaria han mostrado su efectividad.

Valoración psiquiátrica

La valoración psicológica no debe ser considerada como una terapia alternativa, debe integrarse como parte del manejo para el tratamiento de los pacientes con dolor neuropático crónico. Ya que el “distress” es una experiencia emocional desagradable; de naturaleza psicológica, social y espiritual; que se extiende en un continuo de sentimientos normales de vulnerabilidad tristeza y miedos, que han de ser tratados en grupos de apoyo e intervención psicológica y psicoterapias; de problemas psicosociales como el aislamiento social donde interviene trabajo social, crisis espirituales o de creencias y problemas mas graves como trastornos psiquiátricos donde han de ser tratados por especialistas en psiquiatría.

Estrategia para el manejo de dolor neuropático

Primer
escalón

1. Evalúe el dolor y establezca el diagnóstico de DN.
2. Si esto no es posible o si tiene dudas, refiera a un especialista en dolor o a un neurólogo.
3. Establezca el tratamiento de la causa que origina el dolor.

Segundo escalón	<p>Se pueden utilizar inicialmente los siguientes grupos farmacológicos como “primera línea” (uno o ambos):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antidepresivos, especialmente aminas secundarias (amitriptilina, nortriptilina, desimipramina) o inhibidores selectivos de la recaptura de serotonina y norepinefrina (duloxetina o velafaxina). - Inhibidores del ligando alfa-2 de los canales de calcio (gabapentina o pregabalina). - La lidocaína tópica en parche al 5%, sola o en conjunto con los grupos de primera línea se considera como de primera línea en neuralgia postherpética o neuropatía focal.
Tercer escalón	<ol style="list-style-type: none"> 1. En caso de obtener un alivio sustancial del dolor (EVA \leq 3/10) con efectos adversos tolerables, se sugiere continuar con la terapéutica proporcionada. 2. En caso de obtener un alivio parcial del dolor (EVA \geq 4/10) después del inicio de una titulación adecuada (3 a 8 semanas), agregar a la terapéutica otro fármaco de primera línea. 3. En caso de un alivio inadecuado del dolor ($<$ del 30%) con una dosis esperada para el alivio de una patología específica y después de una titulación adecuada (3 a 8 semanas), se recomienda cambiar a otra alternativa de primera línea.
Cuarto escalón	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si las primeras líneas de tratamiento fallan, considere una segunda (opioides, cannabinoides) o tercera línea terapéutica (agonistas alfa-2-adrenérgicos) 2. En cualquier caso considere la posibilidad de utilizar algunos adyuvantes que permitan la disminución del consumo de opioides (capsaicina, nucleótidos, lacosamida). 3. Refiera a un especialista.
Tabla 12: tratamiento del dolor neuropático	

Medicamento	Dosis inicial	Dosis máxima	Efectos adversos
Antidepresivos tricíclicos			
Amitriptilina	30mg	150mg	Xerostomía, retención urinaria, visión borrosa, constipación, hipotensión
Nortriptilina	10mg	150mg	
Imipramina	50mg	150mg	
Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina y noradrenalina			
Duloxetina	60mg.	120mg	Nausea, constipación, dolor abdominal.
Venlafaxina	75mg	225mg	Nausea e hipertensión
Ligandos A 2-δ de canales de Calcio voltaje-dependientes			
Gabapentina	100 - 300mg	3600mg	Sedación, mareo, edema periférico, aumento de peso
Pregabalina	50mg - 75mg	600mg	
Opioides			
Tramadol	50-100mg	400mg	Nauseas vomito mareo constipación somnolencia
Morfina-Oxicodona	5mg	40mg	
Antiepilépticos			
Carbamazepina	100/200mg	1200mg	Mareo, somnolencia, fatiga
Oxcarbacepina	300mg	1800mg	
Tratamiento tópico			
Parche lidocaína 5%	1-3 parches en 12 h		Reacción en sitio de aplicación
Parche capsaicina 8%	1-4 parches en 24 h		Ardor en sitio de aplicación aumento de presión arterial
Toxina botulínica (A)	No exceder 400 UI en tres meses		Dolor en el sitio de inyección
Tabla 13: tratamiento farmacológico en dolor neuropático			

Lecturas recomendadas

- Guías para el Diagnóstico y Manejo del Dolor Neuropático Comité de expertos Latinoamericano. 1ª edición 2009.
- Pharmacogenetics of chronic pain management Kapur, B., Lala, P., Shaw, J. Clinical Biochemistry. 2014, vol. 47, pág. 1169-1187
- Recomendaciones de práctica clínica para el manejo del dolor neuropático: Grupo de interés en dolor neuropático de la Asociación Mexicana para el Estudio y Tratamiento del Dolor, Covarrubias, A., Guevara-López, U., Cantú-Brito, C., Nuche-Cabrera, E., Guajardo-Rosas, J. Revista Mexicana de Anestesiología. 2015; Vol. 38: pág. 264-276.
- Dolor neuropático de origen central. Buonanotte CF, Barral E. Neurol Arg. 2017.
- What is localized neuropathic pain?. A first proposal to characterize and define a widely used term. Mick G, Baron R, Finnerup NB et al. Pain Manage. 2012; 2: 71-7.
- Neuropathic pain: mechanisms and their clinical implications Cohen S and Mao J BMJ 2014;348:f7656 doi: 10.1136/bmj.f7656.
- Treede RD, Jensen TS, Campbell JN, Cruccu G, Dostrovsky JO, Griffin JW, et al. Neuropathic pain: redefinition and a grading system for clinical and research purposes. Neurology. 2008;70:1630–5,
- IASP. Diagnosis and classification of neuropathic pain. Pain Clinical Updates 2010; 18: 1-5.

- Neuropathic pain: diagnosis, pathophysiological mechanisms, and treatment Baron R. *Lancet Neurol* 2010; 9: 807-19.
- An update on the pharmacologic management and treatment of neuropathic pain Megan E. Wright, PA-C; Denise Rizzolo, *Journal of the American Academy of Physician Assistants*. 2017. 30.
- Neuropathic pain screening questionnaires have limited measurement properties. A systematic review. Mathieson S, Maher CG, Terwee CB, Folly de Campos T, Lin C-WC. *J Clin Epidemiol*. 2015; 68:957
- Cultural adaptation and validation of the pain DETECT scale into Spanish De Andrés J, Pérez-Cajaraville J, Lopez-Alarcón MD, López-Millán JM, Margarit C, Rodrigo-Royo MD, et al. *Clin J Pain*. 2012; 28:243—53.
- Development and validation of the neuropathic pain symptom inventory Bouhassira D, et al. *Pain* 2004, 108: 248-257.
- Validation of the S-LANSS in the community setting. Weingarten T Et al. *Pain* 132 (2007) 189-194.
- Central Neuropathic Pain João batista Santos Garcia 2016 central neuropathic pain rev dor. São Paulo, 17(suppl 1):s67-71.
- Neuropathic Pain Colloca L, Ludman T, Bouhassira D, Baron R, Dickenson AH, Yarnitsky D, Freeman R, Truini A, Attal N, Finnerup NB, Eccleston C, Kalso E, Bennett DL, Dworkin RH, Raja SN. *Nat Rev Dis Primers*. 2017 Feb 16;3:17002

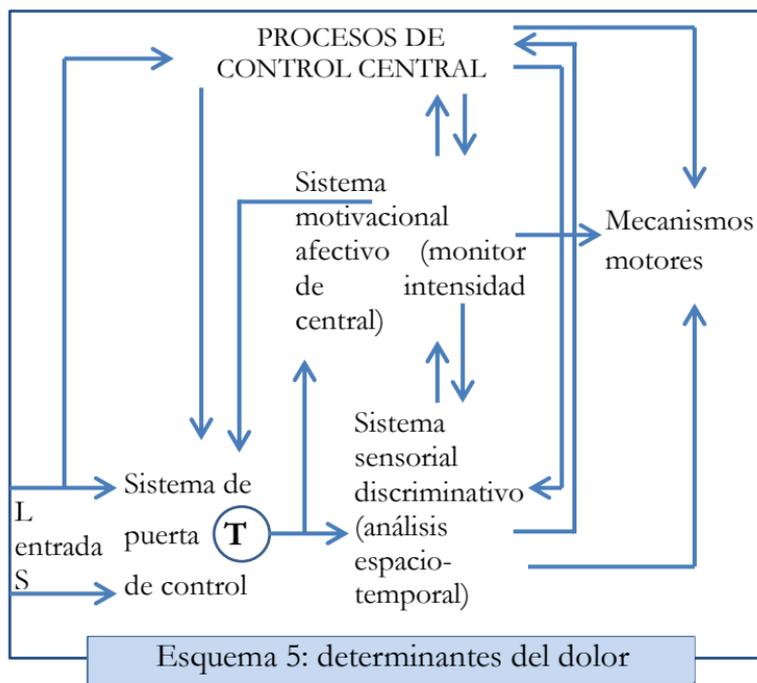
Que una persona exprese dolor depende de la valoración integrada por su Sistema Nervioso Central (SNC) de estar viviendo una experiencia que pone en peligro la entereza de su persona; es decir el que un persona exprese dolor no solo depende de la presencia de una lesión "física".

La magnitud de la lesión que presenta un paciente no tiene relación directa con la severidad del dolor que expresa.

Dolor es una expresión multidimensional que resulta de la integración en el SNC de varios *determinantes*.

Se sabe que los *determinantes motivacionales* y los *determinantes de control central* desempeñan un papel tan o más importante que el *determinante sensorial* (nocicepción) en la forma en que se presenta el dolor. Por ello, la visión que etiqueta como "dolor psicógeno" al dolor que no pareciera relacionarse a una causa "física/somática" es obsoleta en la actualidad; *puesto que toda expresión dolorosa es una opinión creada en la psique*. A menos que el paciente padezca de una enfermedad psiquiátrica y el dolor se presente como parte de la expresión de esa patología, todo dolor representa la

evaluación que hace nuestro cerebro de una experiencia multidimensional, no sólo física.



Neuroplasticidad y dolor nociplástico

Neuroplasticidad es el proceso neurobioquímico, neurogenómico y neuroproteómico que modifica continuamente a nuestro SNC y por lo tanto modifica nuestra percepción de lo que vivimos/experimentamos; la información que nuestro SNC almacena puede modificar la expresión dolorosa de forma positiva (disminución de dolor) o negativa (aumento de la intensidad o perpetuación/cronificación de dolor).

El *dolor nociplástico* es aquel que se expresa NO como resultado de lesiones o enfermedades del tejido corporal (neuronal o no neuronal) sino como resultado de una *alteración* en el proceso de información, evaluación y percepción del SNC, en donde los determinantes motivacionales y los de control central pueden ser los que por sí mismos "determinen" que el paciente exprese dolor y la expresión se perpetúe.

La Asociación Internacional para el Estudio de Dolor (IASP) define al dolor nociplástico como: "Dolor que surge de una *nocicepción alterada* a pesar de *no haber evidencia de daño real o potencial a tejido* que cause activación de nociceptores periféricos o evidencia de enfermedad o lesión del sistema somatosensorial como causa del dolor"

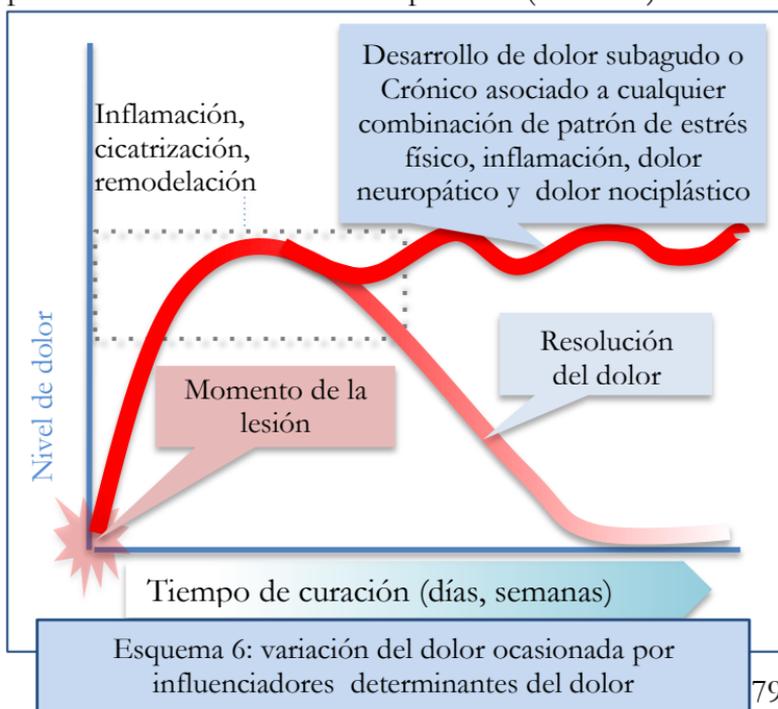
El término dolor nociplástico no es un diagnóstico, es un descriptor clínico del mecanismo que podría estar contribuyendo a que el paciente presente dolor crónico. Tampoco es sinónimo de sensibilización central (que es un término neurofisiológico).

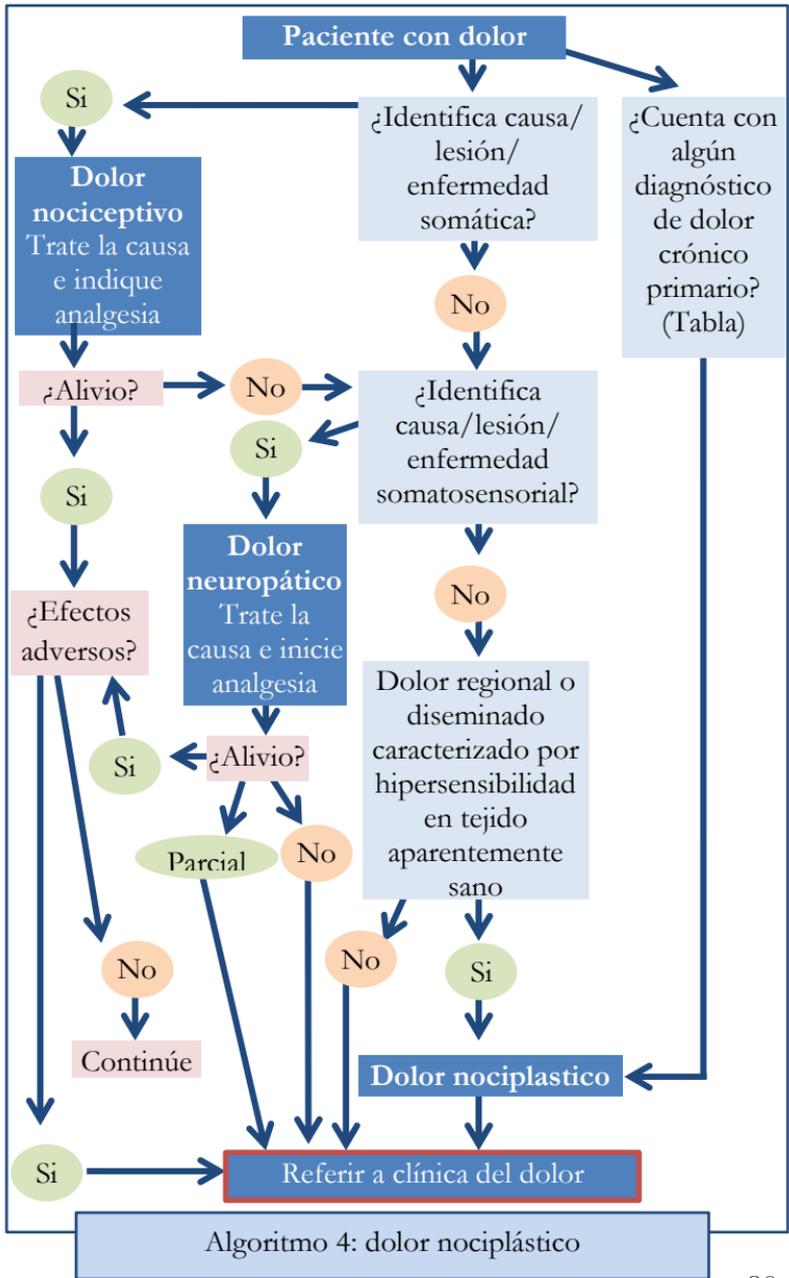
Se puede padecer dolor nociceptivo por una lesión/enfermedad real o potencial al organismo (tejido no neuronal) y además padecer dolor nociplástico, de igual forma se puede presentar dolor neuropático por una lesión/enfermedad real o potencial del sistema somatosensorial (tejido neuronal) y además padecer dolor nociplástico. El paciente que padece dolor nociceptivo o neuropático que no responde a las medidas terapéuticas

como elevadas dosis de fármacos opioides, neuromoduladores, incluso intervencionismo, pues continua "percibiendo" dolor severo, puede ser un paciente que además padezca de "nociplasticidad" y requiera atención de los determinantes "no físicos".

Dolor nociplástico es el término que describe el mecanismo principal que contribuye a la presencia de dolor en el diagnóstico de "dolor primario crónico" del CIE-11, código Mg30.0.

Enfermedades como fibromialgia, síndrome de intestino irritable, lumbalgia crónica inespecífica, migraña, neuralgia del trigémino, entre otros, son dolores que muestran patrones clínicos de dolor nociplástico. (Tabla 14)





Dolor primario crónico
Dolor generalizado crónico Fibromialgia
Síndrome doloroso regional complejo (SDRC) SDRC Tipo 1 SDRC tipo 2
Cefalea o dolor bucofacial primario crónico Migraña crónica Cefalea tensional crónica Cefalea autonómica trigeminal Dolor crónico por trastorno temporomandibular Síndrome de la boca ardiente
Dolor visceral primario crónico Síndrome crónico de dolor de pecho primario Síndrome crónico de dolor epigástrico primario Síndrome de intestino irritable Síndrome crónico de dolor abdominal primario Síndrome crónico de dolor vesicular primario Síndrome crónico de dolor pélvico primario
Dolor musculoesquelético primario crónico
Tabla 14: Síndromes con patrón de dolor nociplástico

Tratamiento del dolor nociplástico

El tratamiento del dolor nociplástico se enfoca en la *reorganización central de la evaluación y la percepción* del individuo mediante la atención integrada de elementos cognitivos, actitudinales y sensoriales dinámicos (atención de los determinantes motivacionales y los de control central en conjunto con el sensorial).

Los pacientes con dolor nociplástico deben ser derivados de manera temprana a clínica del dolor para ser tratados de manera integral y transdisciplinaria.

La atención psicoemocional, la información/enseñanza del proceso nociceptivo (neurofisiología) junto con ejercitación/recondicionamiento enfocado a reorganizar la información propioceptiva del paciente es básico en su proceso de atención integral para fomentar el alivio y la recuperación de la función que en conjunto puedan favorecer la mejoraría de su calidad de vida.

Lecturas recomendadas

- Taylor AM, Phillips K, Taylor JO, Singh JA, Conaghan PG, Choy EH et al. Is Chronic Pain a Disease in Its Own Right? Discussions from a Pre-OMERACT 2014 Workshop on Chronic Pain. *J Rheumatol.* 2015; 42(10):1947-1953. .
- Kopf A, Patel N. Guía para el manejo del Dolor en condiciones de bajos recursos. IASP press. 2010. (p. 5, 13,15,16,20)
- Melzack R, Casey KL. Sensory motivational and central control determinants of pain. In Kenshalo D, editor: *the skin senses*. Springfield, III. 1968. Charles C. Thomas, pp. 423-443. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/233801589_Sensory_Motivational_and_Central_Control_Determinants_of_Pain.
- Flor H, Turk DC. Capítulo 15 "Aspectos cognitivos y de aprendizaje" en: Wall y Melzack. *Tratado del Dolor*. 5a Ed. ElSevier. España. 2007.

- Ronald Melzack, Joel Katz, chapter 1 - A Conceptual Framework for Understanding Pain in the Human, Editor(s): Steven D. Waldman, Joseph I. Bloch, Pain Management, W.B. Saunders, 2007, Pages 3-10.
- Kosek E, Cohen M, Baron R, Gebhart GF, Mico JA, Rice AS, Rief W, Sluka AK. Do we need a third mechanistic descriptor for chronic pain states? *Pain*. 2016;157 (7):1382-6.
- Hainline B, Derman W, Vernec A, et al International Olympic Committee consensus statement on pain management in elite athletes. *Br J Sports Med* 2017;51:1245-1258.
- International Association for the Study of Pain (IASP). Pain terms. Disponible en: <http://www.iasp-pain.org/terminology>.
- Vance, D.E., Roberson, A.J., McGuinness, T.M., & Fazeli, P.L. How Neuroplasticity and Cognitive Reserve Protect Cognitive Functioning. *Journal of Psychosocial Nursing*, 2010; 48(4), 23-30
- Kaiser, U & Treede, Rolf-Detlef & Sabatowski, Rainer. Multimodal pain therapy in chronic noncancer pain—gold standard or need for further clarification?. *PAIN*. 2017 158.
- Treede RD, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, et al. Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). *Pain*. 2019;160(1):19-27.
- OMS. Clasificación Internacional de Enfermedades, 11.a versión. Estandarización mundial de la información de diagnóstico en el

ámbito de la salud. disponible en:
<https://icd.who.int/es/>

- Nicholas M., Vlaeyen J.W.S., Rief W., Barke A., Aziz Q., Benolie R. et al. The IASP classification chronic pain for ICD-11: chronic primary pain. *Pain* 2019 Jan; 160;88-94.
- Nijs J, et al., Exercise therapy for chronic musculoskeletal pain: Innovation by altering pain memories, *Manual Therapy*. 2014.
- Van Oosterwijck J., Meeus M., Paul L., De Schryver M., Pascal A., Lambrecht L. et al. Pain Physiology Education Improves Health Status and Endogenous Pain Inhibition in Fibromyalgia. A Double-Blind Randomized Controlled Trial. *The Clinical Journal of Pain*.2013;29(10).

Relación entre el dolor y cambios estructurales cerebrales

El dolor crónico y/o persistente está asociado con la sensibilización de la red neural, la cual es una propiedad fundamental de los sistemas biológicos para adaptarse, y con una desinhibición de las redes neuronales corticales circundantes; que se refiere a la reducción de la inhibición intracortical que resulta de la combinación de sensibilización y desinhibición que impulsa un cambio sistemático en el perfil de respuestas de las neuronas para dar como resultado un fenómeno llamado *reorganización cortical*, en muchas áreas sensoriales y motoras corticales así como en la corteza cingulada anterior y en la ínsula.

La evidencia sugiere que estos cambios mal adaptativos, especialmente en la corteza sensomotora pueden desempeñar un papel en el desarrollo y mantenimiento del dolor crónico como se ha observado en patologías como síndrome de dolor regional complejo, síndrome del túnel carpiano, lumbalgia crónica y fibromialgia.

Este hallazgo ha conducido a una serie de nuevos tratamientos, con una fuerza de evidencia variable, dirigidos a contrarrestar éstos cambios, pudiendo ofrecer resultados prometedores.

Reentrenamiento cerebral motor sensitivo

Es un programa de entrenamiento gradual que incluye dos componentes; el sensorial y el motor, y que se enfoca en la reorganización de la función cerebral alterada causante del dolor crónico.

Bases fisiológicas de un reentrenamiento cerebral motor

El cerebro es capaz de reorganizarse o adaptarse después de una lesión o trauma basado en dos mecanismos: *Procesos compensatorios* y *restitución*.

Los procesos compensatorios están basados en la reorganización funcional o adaptación funcional, los cuales se logran mediante un cambio en circuitos neuronales supervivientes para permitir un comportamiento dado. Así, un adecuado entrenamiento lleva a una redistribución de las representaciones en áreas no dañadas de la corteza sensorial a través de la reorganización mediante la restitución parcial de los procesos neuropsicológicos deteriorados, sobre la base de lograr una plasticidad cerebral dependiente de la experiencia logrando que los circuitos cerebrales utilizados anteriormente se reconstruyan.

La reorganización plástica puede ocurrir a través de dos tipos de procesos: Primero, una alteración en la sensibilidad sináptica relacionada con el desenmascaramiento de las conexiones existentes a través del cambio en la dinámica inhibitoria; y en segundo lugar,

aumentar la actividad neuronal en el área de la lesión que debilita las conexiones sinápticas entre los sitios dañados y no dañados pues conlleva a un disparo sincrónico reducido de células y, por lo tanto, debilita la conectividad sináptica entre ellas.

Terapias para lograr un reentrenamiento cerebral motor sensitivo

Existen varias terapias que se utilizan, pero todas tienen puntos en común; lograr mediante un tratamiento efectivo e individualizado, mejorar la agudeza táctil, normalizar la reorganización cortical, disminuyendo el dolor. Los programas incluyen etapas tanto en el ámbito sensorial como motor; el tiempo de desarrollo de cada una de ellas varía según el autor y puede extenderse en caso de que los pacientes no dominen al menos un 80% del objetivo de la etapa, el cual es el requisito mínimo para avanzar a la siguiente.

Los componentes dependen del autor y la patología a tratar pudiendo incluir imágenes, programas diseñados para reconocimiento, grafestesia, lectura de braille, terapia de espejo, imitación de movimientos simples y/o complejos.

Tanto para el rubro de estimulación sensorial y motor los ejercicios realizados han demostrado respuesta de en la corteza motora durante el reentrenamiento cerebral motor sensitivo. (Figura 1)

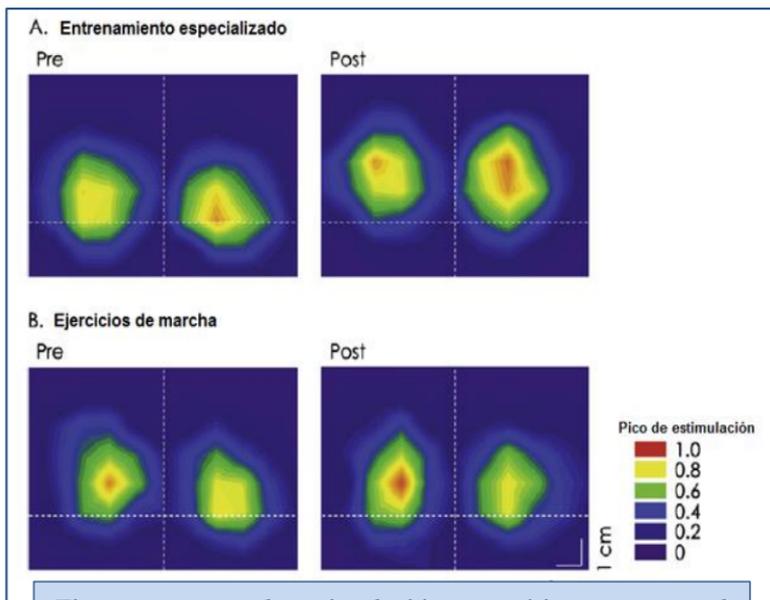


Figura 1: mapas de estimulación magnética transcranial normalizada con representación de estimulación a la corteza motora, antes (panel izquierdo) y después (panel derecho) de realizar entrenamiento especializado (A) y ejercicio de marcha (B). Tomado de Tsao H et al. Driving plasticity in the motor cortex. European Journal Pain, 2010

Dianas terapéuticas de las etapas durante las terapias de reentrenamiento

Dianas Sensoriales

Etapa 1: Sensorial - Localización

Muchas veces el cerebro no reconoce la parte del cuerpo afectada, por lo tanto, es importante crear conciencia de esa zona. Para desarrollar el reconocimiento sensorial se identificarán puntos en las áreas del cuerpo que se desea trabajar. Una forma de lograrlo es mediante la

identificación de números, en donde el terapeuta hace que el paciente los toque y el paciente debe identificar el número.

Etapa 2: Sensorial - Precisión

El siguiente nivel se enfoca a que el cerebro identifique qué tipo de estímulo es utilizado. Para ello se pide identificar el número y el estímulo que se utilizó, por ejemplo, punta de lápiz afilada o sin filo.

Etapa 3: Sensorial - Grafestesia

A medida que el cerebro desarrolla conciencia sensorial de la parte del cuerpo con síntomas, la habilidad sensorial final es lograr identificar números, letras o cálculos simples que se rastrearán en la piel sin que el paciente lo vea. Es una tarea que requiere no solo una buena agudeza táctil sino también una mayor manipulación cortical del estímulo sensorial. Aquí se expresa un número o letra y el paciente es capaz de construir una imagen del símbolo.

Dianas motoras

Etapa 1: Motor - Discriminación izquierda-derecha

La primera etapa en la preparación del cerebro para el movimiento es lograr la capacidad de discriminar ambos lados del cuerpo. En ésta etapa se toma enfoque en visualizar imágenes de la parte del cuerpo afectada en diferentes posiciones, y así, ayudar al cerebro a mejorar la capacidad de distinguir de izquierda a derecha.

Etapa 2: Motor - Movimientos imaginados

Aquí se imaginan movimientos coordinados de la persona asociados con las actividades que desean mejorar. Se pide imaginar el mover la parte del cuerpo involucrada o asumir una posición, una vez que se imagine fácilmente actividades y no genere dolor se podrá avanzar.

Etapa 3: Motor – Movimientos reales

La etapa incluye el desempeño de movimientos de pequeño rango en el área afectada con retroalimentación maximizada, todos los movimientos deberían ser libres de dolor y posteriormente se agregan movimientos de rango completo.

Resultados del reentrenamiento

El entrenamiento de las habilidades perceptivas y la función motora con enfoques conductuales reorganiza los mapas sensoriales y motores alterados; por lo que el entrenamiento sensorio-motor puede alterar funcionalmente las áreas de representación cortical lo que puede resultar en una disminución del dolor.

Hebbian demostró que la discriminación activa entre estímulos táctiles y de dos puntos conduce a una mejoría en la intensidad del dolor. Moseley y McCabe demostraron la eficacia del reentrenamiento para pacientes con síndrome de dolor regional complejo.

En la mayoría de estudios controlados aleatorizados realizados sobre esta terapia los participantes mostraron reducciones en la intensidad del dolor y la discapacidad, así

como mejora de la actividad general, el estado de ánimo, la capacidad para caminar, el trabajo normal, las relaciones con otras personas, el sueño y el disfrute de la vida.

Perspectivas futuras del entrenamiento

Los resultados que se han presentado son eficaces y rentables, con una baja carga económica para el paciente aun si fuera necesario una alta densidad de terapias.

Todavía queda mucho por conocer de estos enfoques de tratamiento relacionados con la plasticidad, sobre todo por el hecho de que los artículos que se han publicado se probaron en pequeñas muestras, fueron heterogéneas y sin controles adecuados o aleatorización adecuada. Sin embargo, se pueden señalar como un recurso interesante y válido dentro de los nuevos enfoques para el tratamiento de los desórdenes crónicos y la rehabilitación. Las investigaciones futuras deberán centrarse en ensayos clínicos amplios, potentes y con seguimiento a largo plazo; explorando los beneficios adicionales que podrían surgir del uso de métodos de estimulación cerebral junto con entrenamientos de comportamiento, aplicaciones de realidad virtual o intervenciones farmacológicas que logren una modificación efectiva en la plasticidad neuronal.

Lecturas recomendadas

- Surve R, Paldhikar S, Ghodey S. To Study The Added Effect Of Sensor motor Retraining In The Management Of Chronic Mechanical Low Back Pain – A Pilot Study Of 5 Participants. *IOSR-JNHS*. 7(3):41-48.
- Kalin S, Rausch-Osthoff AK, Bauer CM. What is the effect of sensory discrimination training on chronic low back pain? A systematic review. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2016, 17:143-151.
- Schmid A, Schwarz A, Gustin SM, Greenspan JD, Hummel FC, Birbaumer N. Pain reduction due to novel sensory-motor training in Complex Regional Pain Syndrome I – A pilot study . *Scandinavian Journal of Pain*. 2017. 15:30-37.
- Ouellete AL, Liston MB, Chang WJ, Walton DM, Wand BM, Schabrun SM. Safety and feasibility of transcranial direct current stimulation (tDCS) combined with sensorimotor retraining in chronic low back pain: a protocol for a pilot randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2017. 7(8): 1-6.
- Wand BM, O’Connell NE, Pietro FD, Bulsara M. Managing Chronic Nonspecific Low Back Pain With a Sensorimotor Retraining Approach: Exploratory Multiple-Baseline Study of 3 Participants. *Physical Therapy*. 2011. 91(4): 535-546.
- Hodges PW, Smeets RJ. Interaction Between Pain, Movement, and Physical Activity Short-term Benefits, Long-term Consequences, and Targets for Treatment. *Clin J Pain*. 2015. 31(2):97-107.
- Flor H, Diers M. Sensorimotor training and cortical reorganization. *NeuroRehabilitation*. 2009. 25:19-27.

- Ramanathan S, Browning P, Inklebarger J. The effect of sensorimotor retraining intervention in the management of persistent pain due to cervical radiculopathy. *International Journal of Medical Science and clinical Invention*. 2018; 5 (3): 3669-3677.
- Moseley GL, Flor H. Targeting Cortical Representations in the Treatment of Chronic Pain: A Review. *Neurorehabil Neural Repair*. 2012. 26(6):646-52.
- Nijs J, Lluch-Girbés E, Lundberg M, Malfliet A, Sterling M. Exercise therapy for chronic musculoskeletal pain: Innovation by altering pain memories. *Manual Therapy*. 2015. 20:216-220.
- Gomiero AB, Kayo A, Abraao M, Peccin MC, Grande AJ, Trevisani VF. Sensory-motor training versus resistance training among patients with knee osteoarthritis: randomized single-blind controlled trial. *Sao Paulo Med J*. 2018; 136 (1): 44-50.
- Bowering KJ, O'Connell NE, Tabor A, Catley MJ, Leake HB, Moseley GL, Stanton TR. The Effects of Graded Motor Imagery and Its Components on Chronic Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The journal of Pain*. 2013. 14 (1): 3-13.
- Wälti P, Kool J, Luomajoki H. Short-term effect on pain and function of neurophysiological education and sensorimotor retraining compared to usual physiotherapy in patients with chronic or recurrent non-specific low back pain, a pilot randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord*. 2015;16:83.

Se considera un tratamiento exitoso en el paciente con dolor cuando:

- Hay una disminución del dolor en al menos un 60% mediante la EVA.
- Se obtienen periodos libres de dolor (en caso de que no existiesen).
- Hay un incremento en la duración de los periodos libres de dolor (en caso de que los hubiere).
- Reporte de control de dolor por parte del enfermo.
- Incremento en la funcionalidad en al menos un 40% mediante el índice de Oswestry.
- Disminución de la disfunción del dormir asociada a dolor.
- Percepción de mejores condiciones asociadas a la vida mediante el SF-36.
-

Los siguientes son algunos criterios para derivar al paciente con dolor a un servicio de algología:

- 1) El tratamiento está fallando
- 2) Un pobre control del dolor crónico,
- 3) Hay una angustia significativa

- 4) Cuando se considera una intervención especializada.

Se deberá referir a un centro multidisciplinario a:

- a) Pacientes con *dolor agudo que ha recibido al menos dos esquemas analgésicos* y que no presentan control del dolor.
- b) Pacientes *con dolor crónico que ha recibido al menos dos esquemas analgésicos*, y que no se ha alcanzado el control del dolor.
- c) Pacientes con una sintomatología dolorosa aguda o crónica; en quienes, el *diagnóstico etiológico presenta dificultades para el servicio tratante* primario y/o extendido.
- d) Pacientes que *solicitan mediante los canales institucionales una segunda opinión* o que son referidos por el tratante primario o las autoridades de enlace.
- e) Pacientes *con diagnóstico de terminalidad* (sobrevida menor a 6 meses, SECPAL 1998).

Considerándose un centro multidisciplinario aquel que cuente con los servicios de: Médico del dolor*, anestesiólogo*, médico internista, psicólogo (Conductualista), psiquiatra, rehabilitador, acondicionador físico, nutriólogo, enfermero, trabajador social, secretaria, camillero, afanador.

Lecturas recomendadas

- Covarrubias Gómez, A. et al. CURSO APOYO AVANZADO EN DOLOR AGUDO (AADA). Asociación Mexicana para el Estudio y Tratamiento del Dolor. México 2013.

Expectativas y metas en el tratamiento del enfermo con dolor; la relación entre médico-paciente y familia

La práctica médica tiene su cimiento en la relación médico-paciente, a través de la cual el médico debe generar la confianza del enfermo y, en muchos casos, de la familia. Una relación exitosa dependerá en gran medida de la habilidad del profesional de la salud para enfrentar la situación del paciente, mediante el respeto, la atención y el trato afectuoso, junto a su preocupación y capacidad para satisfacer los objetivos básicos del enfermo: *saber qué tiene, aliviarse y curarse*, en el caso de la medicina paliativa, este último no es uno de los objetivos, ya que el fin de ella es el alivio de los síntomas. Es importante aclarar al enfermo y su familia cuáles son las metas que se pretenden lograr con el tratamiento establecido.

Sin embargo debe considerarse que el proporcionar “alivio” al paciente no consiste únicamente en tratar los síntomas, *sino en un abordaje integral que busque una mejoría en el aspecto psicológico, social y espiritual*. De acuerdo a Twycross, las metas que busca cumplir la medicina paliativa son:

- a) Aliviar el dolor y los síntomas molestos.
- b) Asistir psicológica y espiritualmente al paciente de tal manera que pueda aceptar su enfermedad y que

el desenlace de esta será, en muchos casos, la muerte.

- c) Fomentar un sistema que permita al enfermo mantener su vida tan activa como sea posible, esto con el fin de favorecer su autonomía y autoestima.
- d) Asesorar a los miembros de la familia para que puedan sobrellevar la enfermedad, sus complicaciones y cuando sea necesario, el duelo.

El médico en contacto con el enfermo con dolor crónico o que se encuentra en tratamiento paliativo, debe procurar un canal de comunicación con el paciente y la familia, mediante el cual los cuidadores puedan resolver sus dudas acerca de la condición médica, el tratamiento, las complicaciones y el posible desenlace de la enfermedad.

En nuestro país, muchos de los pacientes con enfermedades terminales deciden (o su familia lo hace) abandonar los hospitales para continuar el tratamiento en casa, *la mayoría pasará el último año fuera del hospital, aun cuando la mayoría de las muertes se dan dentro de éste*, en gran parte por el temor y la ansiedad que genera la falta de conocimiento o equipo para atender al paciente al ocurrir complicaciones, por lo cual si un paciente desea ser atendido en casa, y permanecer al cuidado de sus familiares, es necesario educar y entrenar al cuidador para que pueda realizar los procedimientos diarios que el enfermo requiera, debido a que este se sentirá inútil si desconoce la forma correcta de llevar a cabo sus funciones.

El médico tratante, o los profesionales de salud a cargo, deben mantener una asesoría continua y adecuada sobre el diagnóstico, el tratamiento que se ha establecido o se planea establecer, y especialmente el pronóstico ya que con base en este último podrán tomar decisiones los familiares, cuidadores o el propio paciente. Dicha información será brindada acorde a los deseos de la familia y el enfermo y deberá actualizarse conforme ocurran cambios en el estado del paciente.

Sobrecarga del cuidador

Otro tema prioritario a considerar en la relación médico-familia, es el desgaste que sufrirá el cuidador, ya que esto se convierte en una “carga” y puede tener consecuencias negativas.

La publicación de Rabow, Hauser y Adams (2004), menciona que las principales “cargas” para el cuidador, son;

1. *Tiempo*: debido a que en muchos casos el cuidador presta su servicio de forma constante e incluso en jornada completa.
2. *Tareas físicas*: al tratarse de personas que requieren movilización o cambios posturales, el cuidador debe realizar estas actividades físicas, que llevan a agotamiento, e incluso problemas de salud.
3. *Costo*: el enfermo puede convertirse en un problema financiero, tanto por los gastos que

genera su condición como por la disminución de ingresos si uno de los cuidadores debe dejar su trabajo.

4. *Riesgo emocional*: aunque muchos gocen de una satisfacción por el papel que desempeñan, otros llegan a experimentar distintos sentimientos, entre ellos tristeza, culpa, rabia, resentimiento o sensación de incapacidad.
5. *Riesgo de salud*: la familia tiene tendencia a anteponer las necesidades del enfermo a las suyas, minimizando incluso, sus propios problemas de salud, y para dedicar más tiempo al enfermo reducen el que emplearían para el placer o para socializar.

Al presentarse estas cargas en el cuidador o en la familia se puede llegar a una situación de desborde, y esta a su vez llevar a cometer errores en la atención del enfermo, olvidar los horarios de medicamentos o los cambios de posición, y esto presentará consecuencias en el bienestar del paciente.

Una situación paradójica que se presenta con mucha frecuencia en las familias de un enfermo que requiere cuidados es que, la persona que toma el rol de cuidador, prefiere ser la única encargada de esto, en lugar de compartir las actividades con otros miembros de la familia, amigos o vecinos, lo cual le lleva a sufrir un desgaste mayor en menor tiempo.

Comunicación efectiva

La correcta comunicación entre el profesional de la salud y el paciente o su familia será de gran repercusión para el enfermo, ya que favorece tanto al paciente como al clínico al establecer un vínculo que, por una parte le brinda al médico información más precisa para identificar el problema, y, por otra, le proporciona a la familia mayor tranquilidad, e incluso una mejoría en la sintomatología del enfermo, ya que estudios confirman que *la conversación médico-paciente tiene un efecto placebo*, y como menciona Ramiro Hernández, “si este placebo ayuda y alivia sin causar daño, entonces es una medicina legítima”.

Suzanne Kurtz describe cinco principios que deben ser aplicados para lograr una comunicación efectiva, los cuales son:

1. *Interacción*: existe intercambio y “retroalimentación”, hay oportunidades para intercambiar preguntas y respuestas, aclaraciones, etc.
2. *Reducir incertidumbre*: la incertidumbre distrae la atención e interfiere con la precisión, la eficiencia y la relación. El médico debe reducir esta compartiendo cuál es su método de trabajo, cuales son las metas y expectativas, cuál será el medio de comunicación etc.
3. *Planificación*: basada en los resultados que pretenden alcanzar. Deberá planearse la conducta a

seguir para lograr un entendimiento mutuo entre médico y paciente.

4. *Dinamismo*: el médico debe actuar acorde a la respuesta del paciente, debe por lo tanto ser flexible en su forma de comunicación de tal manera que esta le permita entablar un diálogo distinto con diferentes pacientes, *o bien al mismo paciente pero en diferentes circunstancias*. Un paciente que sufre dolor se encuentra ansioso, preocupado e incluso enojado o desesperado, por lo que entablar una comunicación con el será distinto que cuando no se encuentra sufriendo.
5. *Modelo helicoidal*: si deseamos alcanzar una comprensión total es necesario “*volver nuevamente sobre la información*” para que mediante la repetición y la aclaración alcancemos cada vez un nivel mayor de comprensión, es decir se va “ascendiendo como en una hélice”.

Aspectos esenciales

- Establecer un canal de comunicación adecuado entre el paciente, la familia y el equipo de salud.
- Aclarar la condición médica, tratamiento, pronóstico, metas y expectativas al paciente y la familia.
- Procurar el bienestar no solo físico, sino social y espiritual del paciente.
- Capacitar al cuidador para que lleve a cabo sus funciones de forma correcta, así como brindarle la

atención necesaria para evitar su sobrecarga y desbordamiento.

- Brindar al enfermo y la familia un sistema de soporte que le permita sobrellevar la situación, y si es necesario afrontar el duelo.

Lecturas recomendadas

- Sánchez Arrastía D, Contreras Olivé Y. La relación médico-paciente y su importancia en la práctica médica. *Rev Cub Med Mil.* 2014 Dic; 43(4): 528-533.
- Twycross R. Medicina paliativa: filosofía y consideraciones éticas. *Acta bioeth.* 2000 Jun; 6(1): 27-46.
- Rodrigues Gomes A. O cuidador e o doente em de fim de vida - família e/ou pessoa significativa. *Enferm. glob.* 2010 Feb; (18).
- Rabow, M.W, Hauser, J.M, Adams J. Supporting Family Caregivers at the End of Life. *JAMA.* 2004 Ene; 291 (4): 483-492.
- Ramiro Hernández M, Cruz J.E. Empatía, relación médico-paciente y medicina basada en evidencias. *Med. interna Méx.* 2017 Jun; 33 (3): 299-302.
- Moore P, Gómez G, Kurtz S, Vargas A. La comunicación médico paciente: ¿Cuáles son las habilidades efectivas. *Rev. méd. Chile.* 2010 Ago; 138 (8): 1047-1054

La profesión de enfermería es reconocida por ser una disciplina que otorga cuidados de calidad y seguridad a las respuestas humanas de acuerdo a las necesidades de prevención, salud, enfermedad y atención que la sociedad requiere, centrada en el individuo, familia y comunidad, buscando siempre el respeto a la integridad humana en la promoción, prevención, tratamiento, rehabilitación, medidas de bienestar y cuidados de confort que contribuyan a una vida digna de la persona para alcanzar las metas deseadas en los estándares de calidad del cuidado de enfermería. Para ello, revisaremos la importancia de la participación y el empoderamiento que debe existir en el profesional de enfermería desde el momento en que un paciente acude a alguna institución de los servicios de salud requiriendo tratamiento para el dolor agudo o crónico, así como sus opciones alternativas como son dispositivos para recarga farmacológica, parches transdérmicos, procedimientos de radio intervención o algunos otros de nueva integración.

El profesional de enfermería debe resaltar su función y reconocimiento, trabajando bajo lineamientos, modelos y directrices oficialmente establecidos como son: las *Acciones Esenciales para la Seguridad del Paciente* (AESP), el *Proceso Enfermero*, modelos teóricos como el de Virginia

Henderson y Dorotea Orem, o los patrones funcionales de Marjory Gordon, para que de ésta manera, el paciente curse su enfermedad o recuperación con el mejor control posible de dolor.

La participación de enfermería es aplicable a los pacientes con tratamiento de dolor en los diferentes manejos: dolor agudo, dolor crónico y procedimientos de radio intervención, incluido un plan de cuidados dirigido al paciente y/o cuidador primario con el objetivo de fomentar la reintegración de la persona a la sociedad o permitir un evento final con calidad, seguridad y dignidad.

Atención del paciente con dolor agudo

El profesional de enfermería debe conocer la etiología y frecuencia del dolor agudo en la práctica clínica diaria, así como los riesgos asociados al descontrol agudo que incluyen desde eventos potencialmente adversos como íleo, atelectasias, neumonías, tromboembolismo pulmonar, hemorragias etc., hasta alteraciones psicológicas y retraso en la recuperación.

Al intervenir con el equipo médico de manera correcta y oportuna se observan los siguientes beneficios: mejora la condición general del paciente, favorece su recuperación, disminuye la estancia hospitalaria, brinda bienestar psicológico y emocional e incluso existe disminución en los costos.

Intervenciones de enfermería

- a) Identificar al paciente correcto (AESP1).
- b) Realizar diagnóstico de enfermería de acuerdo a la NANDA (dolor agudo R(C, M/P, NIC, NOC).
- c) Escalas de valoración de analgesia (ENA, EVA, EVERA).
- d) Brindar apoyo emocional, presentarse correctamente y con amabilidad, informar al paciente y familia las acciones a realizar y explicar los beneficios.
- e) Realizar intervenciones de acuerdo a indicación médica (canalizar acceso venoso, administración de analgesia horaria y cumplir con los diez correctos de la medicación).
- f) Si está indicada alguna infusión de analgesia, realizar confirmación verbal y escrita (AESP2).
- g) Preparar y administrar fármacos, de acuerdo a la escalera de la OMS, realizar doble verificación con el equipo de salud (AESP3).
- h) Ejecutar las acciones con lavado de manos correcto y utilizar técnicas asépticas (AESP5).
- i) Desechar residuos punzo cortantes de acuerdo a la NOM 087.
- j) Valorar el uso de rescates (dosis y número).
- k) Evaluar la efectividad de las intervenciones con escalas de valoración analgésica.
- l) Revisar y registrar los efectos adversos que puedan presentarse (AESP7). Enviar informes al comité de farmacovigilancia.

- m) Brindar apoyo al paciente si no se obtienen resultados favorables para aliviar el dolor.
- n) Participar en la ejecución de nuevas alternativas manifestando competencias en el uso y preparación de nuevos fármacos (estar a la vanguardia).

Atención del paciente con dolor crónico

El personal de enfermería debe conocer el motivo y sobre todo confirmar que el uso de analgésicos de forma ordinaria será indispensable en el tratamiento del paciente con dolor crónico, este conocimiento permite planear y crear una serie de actividades para brindar algunos beneficios como son: obtener el empoderamiento del paciente y su familia, observar correcto apego a su tratamiento con hábitos de prevención que reduzcan el riesgo de futuras complicaciones y lesiones agregadas, integración del paciente al rol social, confort físico, emocional y psicológico e incluso reducir el número de futuros internamientos a una institución de salud por síntomas asociados al descontrol del dolor.

Este tipo de dolor lo padecen más del 50% de los pacientes con cáncer avanzado, y de ellos aproximadamente un 70% necesitarán una ruta alternativa. La administración de fármacos por vía subcutánea, intratecal o algún acceso venoso mediante bombas de infusión continua permite un buen control sintomático y se considera eficaz en el 80% de los casos, siendo una técnica útil y accesible que

permite el manejo domiciliario del paciente que requiere medicación segura, continua y controlada.

Intervenciones de enfermería

- a) Identificar al paciente correcto (AESP1).
- b) Realizar diagnóstico de enfermería de acuerdo a la NANDA (dolor crónico R/C, M/P, NIC, NOC).
- c) Escalas de valoración de analgesia (ENA, EVA y EVERA).
- d) Brindar apoyo emocional, presentarse correctamente y con amabilidad, informar al paciente y familia las acciones a realizar y explicar los beneficios.
- e) Realizar intervenciones de acuerdo a indicación médica como colocar parche transcutáneo, instalar acceso venoso central de larga duración, asistencia quirúrgica en instalación de bomba intratecal, colocar dispositivo subcutáneo AESP 2 y 4 y cumplir con los diez correctos de la medicación
- f) Preparar y administrar infusiones de opioides, ansiolíticos, antiespasmódicos etc., con técnica estéril, confirmar compatibilidad y realizar doble verificación con el equipo (AESP3 y 5).
- g) Desechar residuos punzo cortantes de acuerdo a la NOM 087.
- h) Proporcionar educación al paciente y familia (principalmente al cuidador primario) de lo siguiente:

- Cuidados del paciente para su estancia en domicilio (higiene general y medidas de confort).
 - Medidas anti delirium, higiene de sueño, terapia recreativa y familiar etc.
 - Detectar sintomatología relevante que sugiera dolor intenso, náusea y delirium
 - Valorar el uso de rescates (dosis y número).
 - Llevar a cabo el seguimiento correcto del tratamiento.
 - Informar en las consultas médicas secuenciales el uso de rescates y sintomatología del paciente.
 - Manifestar la necesidad de requerir interconsultas con las demás disciplinas (psicología, psiquiatría geriátrica, clínica de heridas y ostomías, clínica de catéteres etc.).
- i) Revisar y registrar los efectos adversos que puedan presentarse (AESPP7). Enviar informe al comité de farmacovigilancia.
- j) Brindar apoyo al paciente si no se obtienen resultados favorables para aliviar el dolor.
- k) Participar en la ejecución de nuevas alternativas manifestando competencias en el uso y preparación de nuevos fármacos (estar a la vanguardia).

En el paciente sometido a intervencionismo

La radiología intervencionista es una subespecialidad en la que se utilizan técnicas de imagen para ejecutar procedimientos mínimamente invasivos. Es considerada medida adyuvante en el tratamiento de dolor en algunos países desarrollados es el 4 escalón de la escalera analgésica de la OMS.

Se utilizan imágenes para dirigir los procedimientos radiológicos, que son usualmente ejecutados con agujas, guías y catéteres. Algunos de estos procedimientos son realizados para procesos puramente diagnósticos, mientras que otros son realizados como parte de tratamientos específicos. El dolor oncológico sigue unas normas de tratamiento especificadas según las pautas recomendadas por la OMS. La participación de enfermería es fundamental en éstos procedimientos ya que al ser considerados electivos nos permite trabajar con el Proceso Enfermero, considerado la aplicación del método científico en el quehacer de enfermería.

Podemos dividir con fines prácticos las actividades de acuerdo a los tiempos:

Preprocedimiento

- Admisión e identificación de paciente y procedimiento correcto (AESP 1 y 4).
- Confirmación de instrucciones (AESP 2.)

- Verificación material y equipo requerido (catéter, electrodo, fármaco).
- Instalación del paciente en su unidad. Informar las acciones a realizar.
- Toma y registro de constantes vitales.
- Valoración médica (dolor y anestesia).
- Instalación de acceso venoso periférico.
- Traslado del paciente.
- Realizar tiempo fuera (PAUSA), AESP 1 y 4 (identidad del paciente, sitio anatómico-marcaje y procedimiento).

Transprocedimiento

- Colocación del paciente en camilla.
- Recolección de firmas responsivas del equipo disciplinario.
- Realizar 1ª asepsia de sitio anatómico con *jabón de clorhexidina 0.12%* (*ejecuta profesional de enfermería*).
- Vestir mesa y abrir campos estériles.
- Colocar material y equipo (juego de pinzas, gasas, guantes, jeringas, agujas, catéteres, bolsas protectoras para arcos de rx etc.).
- Asistir a médico en colocación de bata y funda de transductor de ultrasonido.
- Realizar 2ª asepsia con *clorhexidina solución 0.2%* (*ejecuta profesional de intervencionismo*).
- Carga de jeringas (lidocaína, anestésico, medio de contraste etc.)

- Verificación continua de monitoreo no invasivo.
- Registro de constantes vitales.
- Verificar que cada miembro del equipo lleve a cabo su función.

Postprocedimiento

- Verificar que el médico intervencionista realice el manejo adecuado de desechos punzocortantes de acuerdo a la *NOM 087*.
- Resguardo individual de mandil de plomo (enrollar sin dobleces).
- Verificar que el traslado del paciente al departamento lo lleve a cabo el camillero y médico anesthesiólogo llevando a cabo la AESP6.
- Reorganizar el carro de procedimientos y el equipo de anestesia para su traslado al servicio.
- Confirmar estabilidad clínica, realizar monitoreo, y comprobación de acceso venoso permeable.
- Verificar estado de alerta para iniciar dieta blanda aproximadamente 1 h. después del procedimiento.
- Contribuir a la información médica respecto a reposo, integración familiar y cuidados generales.

Evaluación

La evaluación de efectividad se basa en la manifestación que el propio paciente hace del dolor, mediante las escalas de valoración. Si la intervención no es eficaz, el profesional de enfermería debe comunicar la respuesta con el equipo

médico de algología y considerar otras estrategias, ya que como profesionales de la salud no debemos permanecer indiferentes a la siguiente frase: *“el peor dolor no es el que mata, sino el que quita las ganas de seguir viviendo”*

Lecturas recomendadas

- Covarrubias Gómez, A. et al. CURSO APOYO AVANZADO EN DOLOR AGUDO (AADA). Asociación Mexicana para el Estudio y Tratamiento del Dolor. México 2013.

El paciente pediátrico involucra un capítulo especial en el manejo del dolor, debido a que se presenta características a considerar y que pueden condicionar una valoración inadecuada llevando a la adopción de una conducta de analgesia errónea.

La base del manejo del dolor es el uso de combinaciones de analgésicos que trabajan mediante diferentes mecanismos de acción, esto a menudo da un control adecuado del dolor con efectos colaterales mínimos. Los analgésicos deben iniciarse a una dosis baja y se escalan de forma paulatina para monitorizar efectos colaterales. El manejo más efectivo es el que combina tanto tratamiento farmacológico como no farmacológico.

Principios básicos

1. Vigilar la presencia de dolor y anticiparnos a él en todos los casos
2. El paciente debe comentar la intensidad y características del dolor, en caso de no poder comunicarse puede hacerse uso de una escala de dolor.
3. Se debe brindar asesoramiento, registrar el dolor y reevaluar a intervalos regulares.
4. Prevenir la aparición de secuelas a nivel biopsicosocial.

Anticipación del dolor

Para evitar la aparición de este, podemos usar los siguientes recursos

- a) Cremas anestésicas (a partir de los 6 meses de edad: lidocaína, lidocaína+prilocaina)
- b) Técnicas psicocorporales (succión no productiva o al seno materno, remembranzas, juegos, distracción, presencia de los padres, música)

Para evaluar y registrar el dolor en el paciente pediátrico, contamos con diversas escalas de dolor (tabla 15), con el fin de evitar una mala valoración del paciente, se debe emplear la escala adecuada para la edad y desarrollo psicomotor del paciente.

Valoración del dolor en paciente pediátrico		
Prematuro	- PIPP - CRIES - NIPS	- PAT - OPS - NFCS
Neonato a 3 años	- COMFORT - NNICUPAT - PIPP - CRIES	- NIPS - NFCS - Escala de Hannallah
Mayor de 3 años	- COMFORT - CHEOPS, - Escala de Wisconsin - FLACC - NAPI - POPS - DCHPT	- Escala facial (caritas) Wong Baker - Escala verbal numérica - Escala de dolor postoperatorio para preescolar - Escala visual análoga - Escala manual analógica
Tabla 15: escalas para valoración del dolor en pediatría		

Escalera analgésica de la OMS		
	Dolor moderado	Dolor severo
Dolor leve	Opioides débiles +/- AINE coadyuvantes	Opioides fuertes +- AINE +/- coadyuvantes
AINE +/- coadyuvante		
Combinaciones analgésicas		
OMS: por vía oral, con horario, por la escalera, para el individuo, con atención al detalle		
Tabla 16: escalera analgésica según la OMS en pediatría		

Lecturas recomendadas

- García Herrero, MA, González Alguacil E, Antúnez Segura AL. MANEJO DEL DOLOR EN ATENCIÓN PRIMARIA. Curso de actualización Pediatría, 2017, Madrid, Lúa ediciones 3.0: 385-396.
- Velasco Pérez, G. ESCALERA ANALGÉSICA EN PEDIATRÍA. Act Pediatr Mex, 2014; 35: 249-255.
- Covarrubias Gómez, A. et al. CURSO APOYO AVANZADO EN DOLOR AGUDO (AADA). Asociación Mexicana para el Estudio y Tratamiento del Dolor. México 2013.

El paciente anciano tiene el mismo derecho que un paciente joven a ser tratado adecuadamente para el control del dolor agudo o crónico sea oncológico o no. Definitivamente requiere un enfoque global y en ocasiones más complejo para el diagnóstico y tratamiento del dolor, sin embargo, siempre debemos hacer nuestro mayor esfuerzo por ofrecer un esquema analgésico que provea un alivio significativo y se adhiera al perfil de cada individuo de edad avanzada tomando en cuenta sus comorbilidades.

Esta población de pacientes (mayores de 65 años) suele caracterizarse por padecer enfermedades crónico-degenerativas, en ocasiones enfermedades oncológicas y por lo tanto ser pacientes frágiles. Es muy común la polifarmacia en el anciano, por lo tanto, debemos cuidar interacciones medicamentosas, así como no utilizar analgésicos con el mismo mecanismo de acción para evitar un riesgo mayor de efectos adversos.

Es cierto que los pacientes de edad avanzada pueden ser frágiles, las dosis analgésicas deben adaptarse individualmente. Siempre tratar de iniciar con dosis menores, pero hay que evaluar constantemente al paciente para hacer ajustes graduales hasta alcanzar la dosis óptima para el control del dolor. Lo que quiere decir que habrá

pacientes que respondan con dosis pequeñas y un solo fármaco, mientras que otros alcanzarán un control del dolor con dosis altas y más de un analgésico.

Entre un 50-80% de la población mayor de 65 años presenta dolor. Asociado con trastornos del sueño, disminución o incluso pérdida de las funciones físicas y sociales. El dolor crónico es una experiencia agotadora en conjunto a un sufrimiento psicológico que muy frecuentemente se asocia a depresión y ansiedad y que se vuelve un círculo vicioso que condiciona y aumenta la percepción dolorosa.

Fisiopatología del dolor en el envejecimiento

Las funciones tales como ver y oír se deterioran con el envejecimiento, es decir, si envejecer puede explicar la presbicia y presbiacusia ¿por qué no pensar en la *presbialgesia*? O bien en un deterioro de la capacidad endógena de producir analgesia.

Existen estudios experimentales que midieron cambios asociados a la edad en el umbral del dolor que tuvieron un efecto positivo en un 100%, es decir, el umbral del dolor aumenta con la edad, específicamente al dolor causado por calor y dolor visceral y el efecto fue ligeramente mayor en mujeres.

Por lo tanto, la percepción ante un estímulo doloroso estará atenuada en los ancianos, mientras que el componente afectivo estará aumentado. Traducido en

otras palabras, el adulto mayor tendrá menor percepción de dolor agudo y mayor percepción de dolor repetitivo o crónico. Este fenómeno se explica por un desbalance entre procesos excitatorios e inhibitorios. Es decir, la inhibición endógena de dolor tiene un desempeño pobre en los ancianos y en ocasiones este sistema endógeno deteriorado puede incluso ser un facilitador del dolor, cosa contraria a lo que sucede en la población joven, quienes al experimentar un primer estímulo doloroso reduce la sensibilidad a un segundo estímulo. Concluyendo que el sistema nociceptivo del anciano se activa más tardíamente que el de los jóvenes, provocando menor sensibilidad al dolor, pero conforme avanza el tiempo se reduce la inhibición del dolor lo que se traduce en una ausencia relativa de la antinocicepción ocasionando una mayor prevalencia de dolor crónico.

Características fisiológicas del anciano

La medicina moderna ha permitido aumentar la supervivencia de la población, pero podemos decir que ha generado un secularismo importante porque el envejecimiento supone la aparición de patologías crónicas degenerativas que la edad va produciendo de forma progresiva, llevando a cabo cambios estructurales, morfológicos y funcionales en todos los órganos y sistemas, siendo variable en cada paciente; debemos admitir que no es fácil definir la ancianidad o su comienzo, porque se trata de un proceso único e individual que se

produce a diferente velocidad en distintas personas, órganos o sistemas. (Tabla 17)

Otro problema adicional es la aparición del anciano frágil o de alto riesgo que es aquel que se caracteriza por ser mayor de 80 años, patologías asociadas como enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diabetes mellitus, infarto agudo al miocardio, enfermedad cerebro vasculares, entre otras enfermedades; problemas sociales, soledad, hospitalizaciones recientes, polifarmacia, cambio de domicilio frecuente, incapacidad funcional, deterioro cognitivo e incluso depresión.

Las principales características fisiológicas del anciano vienen determinadas por alteraciones a nivel cardiovascular, musculoesquelético, urológico, metabólico, gastrointestinal, hepático, endocrino y del sistema nervioso central. A nivel cardiovascular se observan cambios que comprometen el correcto flujo a diferentes órganos. El envejecimiento del aparato musculoesquelético cursa con un descenso de la masa ósea junto con una disminución progresiva de la resistencia ósea. Surgen patologías como osteoporosis que favorece la aparición de fracturas. La osteoartritis y artritis reumatoide entre otros ejemplos de alteraciones articulares del envejecimiento son incapacitantes por el dolor.

El consumo de fármacos en los ancianos es superior al resto de la población, destacando el empleo crónico de antiinflamatorios no esteroideos como tratamiento de larga duración, ignorando la gama de efectos secundarios que

conlleva este consumo. Más de la mitad de la población de 65 años consume algún medicamento, y frecuentemente varios, con lo que las interacciones potencialmente peligrosas son frecuentes. Los cambios farmacocinéticos en el anciano afectan la distribución, metabolismo hepático y excreción renal.

Cambio fisiológico	Relevancia clínica
<ul style="list-style-type: none"> - Disminuye la superficie de absorción - Disminuye el flujo esplácnico - Incrementa el pH gástrico - Alteración en la movilidad intestinal 	<ul style="list-style-type: none"> - Existen pocos cambios en la absorción en el paciente anciano.
<ul style="list-style-type: none"> - Disminuye el agua corporal total - Disminuye la masa muscular - Incrementa la masa grasa - Disminuye la albúmina sérica - Alteración en la unión a proteínas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Incrementa la concentración de los fármacos que se distribuyen en los líquidos corporales. - El caso de los fármacos liposolubles. - Incremento en la fracción libre en plasma del fármaco

<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de la masa hepática. - Reducción del flujo sanguíneo hepático. - Disminución del metabolismo de fase I. 	<ul style="list-style-type: none"> - Disminuye el metabolismo de primer paso. - Disminuye la tasa de biotransformación de algunos fármacos. - Incrementa el riesgo de interacciones
<ul style="list-style-type: none"> - Disminución del flujo sanguíneo renal. - Disminuye la tasa de filtración glomerular. - Disminuye la función de secreción tubular. 	<ul style="list-style-type: none"> - La disminución de la eliminación renal de los fármacos y sus metabolitos depende del grado de funcionalidad renal.
<ul style="list-style-type: none"> - Alteración en el número de receptores. - Alteración en la afinidad de receptores. - Alteración en la función de los segundos mensajeros. - Alteración en la respuesta celular y nuclear. 	<ul style="list-style-type: none"> - El anciano es MAS / MENOS sensible a diversos fármacos. -
<p>Tabla 17: cambios fisiológicos en el adulto mayor</p>	

Siempre debemos tener en mente al tratar a un anciano con dolor, que un fármaco por sí mismo produce varios efectos, uno principal y otros colaterales, indeseables o no. Aunque el anciano tiene más posibilidad de experimentar efectos secundarios con los analgésicos, también es más

sensible a los efectos analgésicos, especialmente a los opioides, con un mayor efecto y una mayor duración del mismo con dosis menores.

En conclusión, el envejecimiento sí altera la percepción del dolor. Para ofrecer un manejo óptimo se debe evaluar profundamente al paciente tanto físicamente como cognitiva y emocionalmente. Siempre tener en mente que la eficacia del tratamiento no se altera con el envejecimiento, y así evitar que los pacientes geriátricos reciban tratamientos subóptimos para el dolor. Utilizar todos los recursos terapéuticos disponibles para ofrecer una analgesia multimodal con diferentes fármacos, con el objetivo de potenciar el efecto antinociceptivo y reducir al mínimo la incidencia de efectos adversos y complicaciones.

Puntos básicos:

- Las personas ancianas muestran una reacción dolorosa menos previsible que los jóvenes frente a enfermedades o lesiones concretas.
- Es necesario recoger una anamnesis medicamentosa exacta, pidiendo a los pacientes que lleven los medicamentos a la consulta.
- Las escalas unidimensionales de evaluación del dolor (escala analógica visual o escalas de puntuación numérica) son muy útiles para los ancianos, sobre todo para aquellos con alteraciones cognitivas.
- Iniciar con dosis mínimas cuando se utilicen opioides para reducir efectos indeseables.

- Ser cuidadosos al utilizar analgésicos, especialmente AINE ya que la mayoría de los pacientes ancianos tienen una disminución en la filtración glomerular renal.
- Es correcto utilizar más de un medicamento analgésico, siempre y cuando estos tengan un mecanismo de acción distinto entre ellos.
- No utilizar AINE para dolor crónico por la alta prevalencia de efectos adversos graves en el paciente frágil.

Lecturas recomendadas

- Gibson SJ, Lussier D. Prevalence and Relevance of Pain in Older Persons. *Pain Medicine* 2012; 13: S23-S26.
- Lautenbacher S. Experimental Approaches in the Study of Pain in the Elderly. *Pain Medicine* 2012; 13: 544-50.
- M.L Franco, A. Seoane de Lucas. Características del dolor crónico en el anciano: tratamiento. *Rev. Soc. Esp. Dolor* 2001; 8:29-38.
- Von Roenn. Diagnóstico y tratamiento en el dolor 2007. McGraw *Hill*.

16

Anexo: Escalas de valoración del dolor

Escala visual análoga (EVA)

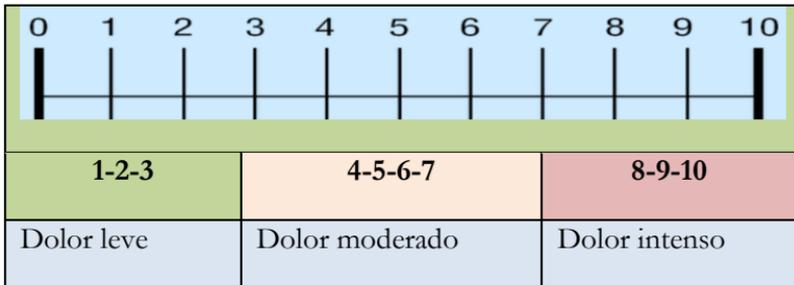
Es una línea horizontal de 10 centímetros, en su extremo izquierdo se lee “sin dolor” y en el derecho “máximo dolor/dolor insoportable/el peor dolor que pueda imaginar”.

Se solicita al paciente que marque sobre línea la intensidad de su dolor con un punto, posteriormente se mide la distancia desde la izquierda y se expresa la intensidad conforme a los centímetros-milímetros.



Escala numérica analógica (ENA)

Es una línea numerada del 0-10, en la que 0 es *la ausencia* de dolor y 10 la *mayor intensidad*; el paciente elije el número que represente la intensidad de su dolor



Escala categórica

Se le asigna una característica de intensidad que se asocia a un valor numérico aproximado.

0	4	6	10
Nada de dolor	Poco	Bastante	Mucho

Escala verbal descriptiva

Esta herramienta es para pacientes más articulados, los cuales pueden usar términos verbales para describir su dolor. Haga que el paciente haga una marca sobre la frase que mejor describe su actual intensidad de dolor.

Paciente	
Instrucciones: Por favor haga una marca en la frase que mejor describe su actual nivel de dolor:	
<input type="checkbox"/> El peor dolor imaginable	
<input type="checkbox"/> Extremo dolor	
<input type="checkbox"/> Dolor severo	
<input type="checkbox"/> Dolor moderado	
<input type="checkbox"/> Dolor leve	
<input type="checkbox"/> Dolor suave	
<input type="checkbox"/> Sin dolor	

Escala de dolor en demencia avanzada

Observe durante 5 minutos al paciente antes de evaluar cada actividad. Asigne puntaje a cada actividad de acuerdo a la tabla a continuación. El paciente puede observarse durante diferentes situaciones.

(Ej. Durante el reposo o una actividad placentera, y después de la administración de medicación de dolor).

El puntaje total varía entre 0-10 puntos. Una interpretación posible de los puntajes es:

1-3=dolor leve;

4-6=dolor moderado

7-10=dolor severo.

Actividad	0	1	2	Total
Respiración independiente de la vocalización	Normal	-Respiración dificultosa intermitente -Cortos periodos de hiperventilación	-Ruidosa difícil respiración -Largos periodos de hiperventilación -Respiración de Cheyne Stokes	
Vocalización negativa	Ninguna	-Gemido o lamento ocasional -Bajo nivel verbal con una mala calidad de la comunicación	-Llamado repetitivo y complicado -Gemido ruidoso o lamento -Llanto	
Expresión facial	Risuño o inexpresivo	-Triste -Atemorizado	Muecas faciales	
Lenguaje corporal	Relajado	-Tenso -Apenado -Inquieto	-Rígido -Puños apretados -Rodillas flectadas -Empujando lejos, golpeando	
Consolabilidad	No necesita ser consolado	Distraído o tranquilizado por la voz o tacto	Imposible ser distraído o tranquilizado	
			Resultado final	

Termómetro del dolor

Esta herramienta puede ser usada por paciente con alteración moderada de su estado cognoscitivo, o tiene dificultad para comunicarse normalmente. Haga que el paciente realice una marca en el termómetro para indicar su actual nivel de dolor.



Evaluación:

Asignar un valor numérico al descriptor de dolor seleccionado por el paciente y guarde un registro de este. A la respuesta de “Sin Dolor” se le da un valor de cero, mientras que a la respuesta de “El peor dolor imaginable” se le da un valor de seis. Usted debe registrar el peor dolor registrado por el paciente y el dolor promedio y estos evaluarlos nuevamente en el tiempo.

Indicadores no verbales del dolor

Observe las conductas del paciente durante el reposo y durante el movimiento

Se coloca un 0 si el parámetro no está presente y se coloca un 1 si lo está aunque sea solo por breves momentos, se realiza la sumatoria y nos sirve para evaluar a nuestro paciente sin que este tenga que contestar ninguna pregunta,

ideal para pacientes postrados y/o incapacitados mentalmente. Total máximo 12 puntos.

Lista de indicadores no verbales del dolor		
Conducta	Con movimiento	En reposo
Vocalizaciones (suspiros, lamentos, gritos, llanto)		
Muecas faciales (frente arrugada, ojos apretados, dientes apretados, labios apretados)		
Abrazar (sujetarse a los muebles, equipos o sostener el área afectada durante el movimiento)		
Inquietud (constante o intermitente cambio de posición, mecerse, intermitente o constante movimiento de las manos, nunca quieto)		
Frotarse (masajeando el área afectada)		
Quejidos orales (palabras que describen desconfort o dolor, como “ay” “no puedo más”)		

Escala funcional del dolor

Pregúntele al paciente si el dolor está presente. Si es positivo, pídale que lo defina como: “tolerable” o “intolerable”. Si el paciente lo define como tolerable, establezca si interfiere con las actividades. Lo mismo si el dolor es definido como intolerable, usando la guía escrita a continuación:

El paciente evalúa su dolor dependiendo de la magnitud de la limitación de sus actividades de la vida diaria.

Valor	Descripción
0	Sin dolor
1	Tolerable (y no impide ninguna actividad)
2	Tolerable (pero impide ciertas actividades)
3	Intolerable (pero puede contestar el teléfono, ver TV o leer)
4	Intolerable (no puede contestar el teléfono, ver TV o leer)
5	Intolerable (e impide comunicación verbal por dolor)

Inventario abreviado de dolor

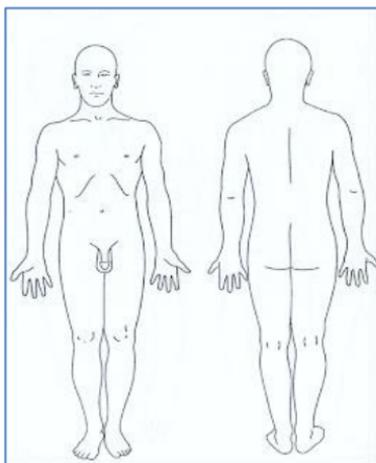
1- A lo largo de nuestras vidas, de tiempo en tiempo habitualmente sufrimos dolores como: dolor de cabeza, esguinces, dolor de muelas.

¿Sufre usted de algún dolor no habitual?

A) Si

B) No

2- En el diagrama obscurézca las zonas en que sienta dolor, pero en la zona que tiene el máximo dolor coloque una X



3.- Por favor colóquele un círculo al número que describe su peor dolor en las últimas 24 horas

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Sin dolor	El peor dolor que puede imaginar
4- Por favor colóquele un círculo al número que describe su mínimo dolor en las últimas 24 horas	
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Sin dolor	El peor dolor que puede imaginar
5- Por favor colóquele un círculo al número que describe su dolor promedio en 24 horas	
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Sin dolor	El peor dolor que puede imaginar
6- Por favor colóquele un círculo al número que describe su dolor promedio en este momento	
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Sin dolor	El peor dolor que puede imaginar

7- ¿Qué tratamientos ha recibido para su dolor?

8- En las últimas 24 horas, con los medicamentos que usted usa, ¿en qué porcentaje se ha visto reducido su dolor?, por favor haga un círculo en el porcentaje que usted estima se ha reducido	
0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%	
No redujo	Redujo por completo
9- Haga un círculo sobre el número que usted cree que el dolor ha interferido con:	
A) Su actividad general	
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
No interfiere	Interfiere completamente
B) Animo	
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
No interfiere	Interfiere completamente

C) Caminar										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No interfiere						Interfiere completamente				
D) Trabajo normal tanto dentro como fuera de la casa										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No interfiere						Interfiere completamente				
E) Relaciones con otra gente										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No interfiere						Interfiere completamente				
F. Sueño										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No interfiere						Interfiere completamente				
G. Gozar de la vida										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No interfiere						Interfiere completamente				

Caras de dolor

El paciente tiene que indicar la cara que mejor representa la severidad de su dolor actual.

Medición

Asigne un número que corresponde al descriptor de dolor seleccionado por el paciente a cada cara y guarde un registro de él. La cara neutra se da un valor de cero, y la cara más sufrida se le da un valor de seis. Usted puede computar el dolor señalado por el paciente y comparar en controles futuros si este alivia o empeora dependiendo de la cara escogida en nuevos controles.

Nota: los Pacientes deben ver la figura sin los números.



