

# Dolor en la Unidad de Cuidados Intensivos

**Autor:**

Dr. Hugo Vera Jiménez  
Médico Anestesiólogo  
Intensivista  
Adscrito a la Unidad de  
Cuidados Intensivos del  
Hospital de  
Traumatología  
"Magdalena de las  
Salinas", IMSS.

*La literatura médica actual considera que en el área de cuidados intensivos el dolor es tratado en forma insuficiente debido a que se subestima la incidencia de este signo y a la imposibilidad del paciente para comunicarlo al personal de salud.*

Las unidades de cuidados intensivos albergan a pacientes graves que, en la mayoría de los casos, cursan con dolor. La literatura médica actual considera que el dolor es tratado en forma insuficiente debido, en primer lugar, a que se subestima la incidencia del dolor en esta área y, en segundo término, por la imposibilidad del paciente para comunicarlo al personal médico.<sup>1</sup>

Los profesionales que laboran en cuidados intensivos saben muy bien que muchos de los pacientes graves que reciben atención médica experimentan dolor. Asimismo, en los reportes médicos con frecuencia se comenta que dichos pacientes son tratados de manera inadecuada, a causa del desinterés del clínico frente al dolor. A ello se suma que los enfermos en tales circunstancias son incapaces de transmitir o bien de expresar sus dolencias y su temor a los fármacos potentes, usualmente relacionados con efectos colaterales más pronunciados. Por otro lado, se da prioridad al manejo de las lesiones orgánicas y multisistémicas antes que a las intervenciones analgésicas, y cuando éstas se llevan a cabo, se emplean en forma tradicional y con base en experiencias personales, mas no ajustadas a las necesidades reales del paciente. Por las razones ya comentadas, la valoración y el manejo integral del paciente con dolor son un reto para el médico intensivista.<sup>1,2</sup>

La lesión tisular, los procedimientos quirúrgicos y las maniobras diagnóstico-terapéuticas ejecutadas por el personal de salud provocan estimulación hística, la cual da lugar a la liberación de sustancias algógenas tales como bradicinina, prostaglandinas, serotonina y otras que, al unirse a las terminaciones nerviosas nociceptoras, desencadenarán dolor. Así, cuando el dolor no es controlado, tiene consecuencias orgánicas impor- ➔

## Bibliografía

1. DS.Stevens\WT.EdwardsPain control in the preoperative period: management of pain in intensive care settingSurgical Clinics of North America 1999, 79 (2)371-385.
2. WB Cammanno JF Pittet. Management of pain in intensive care unit. In Pearson E. Critical care secrets. Hanley & Delfus. Philadelphia,1998.
3. A Moales.Tratamiento del dolor en los pacientes graves En WJ Hoffman (ed). Procedimientos de cuidados intensivos de Massachussets General Hospital, 2da edición Masson -Little Brown Barcelona1995.
4. JF Nolan.Sedation,analgesia and neuromuscular blockade In JL.Zimmerman, Multidisciplinary critical care board review. Society of critical care medicineChicago1997.
5. JF Vender et alSedation,analgesia and neuromuscular blockade in critical care medicineCritical Care Clinics 2001, 17 (4).
6. ARAitkenheadAnalgesia and sedation in intensive careBr. J. Anaesth 1989;63:196-206.
7. K Dasner.Pain control,sedation,and uses de muscle relaxants. In JB Hall (ed).Principles of critical careMacGraw-Hill,1998.
8. Wood Margaret.Opioidagonist and antagonist in drugs and anesthesia. Chapter 7, Baltimore Maryland, Williams and Walkin,1990.

tantes que se caracterizan por el incremento de la actividad simpática y de los niveles de catecolaminas, lo que compromete la integridad del sistema cardiovascular en pacientes en estado crítico. La respuesta al estrés condiciona la pérdida de proteínas corporales, hiperglucemia, hipernatremia, niveles incrementados de B endorfinas, hormona antidiurética y aldosterona, desencadenando un estado catabólico que impide sanar las lesiones. El dolor puede alterar el patrón de la mecánica respiratoria que contribuye a la retención de secreciones de las vías respiratorias, lo que resulta en atelectasias, hipoxemia e infecciones pulmonares secundarias.<sup>4</sup>

Muchos pacientes intervenidos quirúrgicamente o aquellos que son víctimas de trauma, generalmente son ingresados a unidades de cuidados intensivos y en ellas son sometidos a procedimientos invasivos como intubación traqueal, ventilación mecánica, colocación de líneas de acceso vascular con catéteres y tubos de drenaje. De igual forma, se les agregan estímulos intermitentes, por ejemplo, fisioterapia, succión traqueal, movilización, cambio de ropa, vendajes y curación de heridas. Puesto que el paciente se encuentra en un medio extraño y se percata de la severidad de sus lesiones, estas condiciones hospitalarias y su impacto se traducen en dolor, ansiedad y delirio, lo que conlleva al agravamiento de las lesiones preestablecidas y, probablemente, ocasionen lesiones auto infligidas inconscientemente (como las lesiones indirectas por interrupción de líneas y tubos necesarios para apoyo orgánico, lo cual pone en peligro aún más la vida del enfermo).

De lo anterior se deduce que los enfoques de tratamiento deben incluir el manejo de analgesia y sedación, con el fin de establecer un esquema adecuado del dolor, con lo que, además de los beneficios humanitarios implícitos, como ofrecer confort, evitar o reducir importantemente la magnitud de la respuesta al estrés y sus cambios fisiológicos secundarios, se lograría un mejor manejo sistémico y un pronóstico más alentador para el enfermo.<sup>5-7</sup>

Dado que el dolor es una experiencia subjetiva, según la define la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP), su valoración en el enfermo en estado crítico es difícil, pues la mayoría de las veces éste presenta alteraciones del estado de alerta y se halla bajo el efecto de medicamentos que actúan sobre su sistema nervioso central. De ahí que las escalas análogas visuales y verbales son de poca utilidad en estos casos, por lo que la determinación de su presencia se tiene que hacer con bases clínicas, considerando además



Los enfoques de tratamiento deben incluir el manejo de analgesia y sedación, con el fin de establecer un esquema adecuado del dolor.

Tabla 1. Concentraciones Plasmáticas de Fentanyl

ng/ml	Efecto Farmacológico
> 1	Analgesia ligera y mínima depresión ventilatoria
1 - 3	Analgesia y depresión de 50% en la respuesta ventilatoria al dióxido de carbono
4 - 10	Analgesia quirúrgica si se combina con óxido nitroso
> 20	Inconsciencia y anestesia satisfactoria si se usa como agente único

las lesiones presentes así como las manifestaciones de actividad simpática tales como sudoración, taquicardia, lagrimeo, dilatación pupilar, hipertensión arterial e inquietud, si bien estos signos no son un reflejo adecuado de la intensidad del dolor.<sup>1</sup>

Las opciones terapéuticas para el control del dolor en enfermos tratados en la Unidad de Cuidados Intensivos incluyen la administración de fármacos analgésicos sistémicos, técnicas anestésicas locales y bloqueos nerviosos regionales. Se pueden administrar analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINE's), los cuales, al bloquear la enzima ciclooxigenasa, interfieren en la producción de prostaglandinas y, por lo tanto, se evita la estimulación de los nociceptores. Sin embargo, sólo algunos pueden aplicarse parenteralmente, vía obligada cuando no es posible usar la vía oral. Los AINE's tienen algunos efectos secundarios, especialmente sobre la mucosa gástrica, la agregación plaquetaria y la función renal.<sup>4</sup> Su utilidad consiste en el control del dolor leve a moderado, particularmente cuando está condicionado por inflamación, por ejemplo, en el periodo posquirúrgico inmediato.<sup>1</sup> Entre estos fármacos se cuenta con ketorolaco, metamizol sódico, clonisinato de lisina, ketoprofeno, meloxicam y, recientemente, un inhibidor selectivo de COX2 llamado parecoxib. Otra alternativa es la indometacina para aplicación vía rectal.

Es común el uso de analgésicos opioides, cuya vía preferida es la intravenosa, ya que la

absorción por otras vías parenterales como la intramuscular y la subcutánea son irregulares y los niveles terapéuticos poco predecibles. Los opioides actúan sobre receptores específicos opioides endógenos en el sistema nervioso central, de los cuales algunos son agonistas puros, otros agonistas parciales y otros más, agonistas-antagonistas. Su actividad inhibe las vías dolorosas ascendentes y altera la percepción y respuesta al dolor. Dependiendo de la acción en los diversos receptores, los efectos clínicos de los opioides se pueden manifestar por analgesia, depresión respiratoria, miosis, sedación, euforia, reducción de la motilidad gástrica, disforia y trastornos psicomiméticos (Tabla 1).

En cuanto a los opioides, se tiene experiencia con la morfina, hidromorfona, codeína, meperidina, fentanil, alfentanil, remifentanil, sufentanil, buprenorfina, butorfanol, nalbufina y tramadol.<sup>5</sup> Su administración puede ser en bolos, infusión continua e, incluso, en analgesia controlada por el paciente (ACP). Las dosis deben calcularse de acuerdo a potencia analgésica, peso corporal, condiciones del paciente y régimen de posología. Se debe vigilar estrechamente el efecto analgésico, con ajuste de las dosis dependiendo de la respuesta y los posibles efectos secundarios (Tabla 2).

Una opción en este tipo de sustancias es el empleo de ketamina junto a un sedante como el midazolam durante periodos breves de analgesia y sedación en procedimientos diag- ➔

Tabla 2. Concentraciones Analgésicas Efectivas Mínimas (MEAC) y Cálculo de Regímenes de Infusión para el Manejo del Dolor P ostoperatorio .

Droga	MEAC (ng/ml)	Dosis de Carga (mg en 15 a 60 min)	Mantenimiento de Infusión
Meperidina	300-650	50-100	25-40 mg/hr
Morfina	10-24	5-15	1-6 mg/hr
Fentanyl	1-3	0.05-0.15	30-100ng/hr

nósticos como punción lumbar, toma de biopsias, colocación de catéteres venosos centrales, toracocentesis, endoscopías, lavados peritoneales, etcétera.

La anestesia local se administra para obtener control del dolor. La infiltración local de un anestésico antes de efectuarse una incisión quirúrgica bloquea los impulsos nociceptivos y previene la excitabilidad de las vías dolorosas, fenómeno conocido como analgesia preventiva.<sup>1</sup>

Por otra parte, el bloqueo de nervios intercostales produce analgesia aceptable en pacientes con toracotomía unilateral o cirugía abdominal alta. Se ha utilizado además la analgesia interpleural al depositar un anestésico local en el espacio interpleural mediante un catéter, procedimiento con el que se obtiene analgesia efectiva en caso de dolor torácico secundario a toracotomía, fracturas costales y cirugía abdominal alta. Así mismo, se pueden realizar bloqueos regionales, por ejemplo, el del plexo braquial cuando una extremidad superior se halla lesionada o el bloqueo del nervio femoral para la extremidad inferior, entre otros.<sup>1,5</sup>

Los bloqueos de la médula espinal también son factibles y se logran mediante varias técnicas; una de ellas es el bloqueo subaracnoideo a base de anestésicos locales aplicados con un catéter en infusiones continuas,

mismos que están contraindicados en caso de usarse dosis completas de anticoagulantes debido al peligro de producir hematomas epidurales durante la punción y al riesgo de presentarse inestabilidad hemodinámica por el bloqueo de fibras autónomas. También es factible administrar opioides por dicha vía, los cuales brindan buena analgesia con menos efectos hemodinámicos.

Otra técnica es la colocación de un catéter en el espacio epidural para lograr una analgesia segmentaria siguiendo los dermatomas del sitio en que se requiera alivio del dolor. Aquí se pueden aplicar tanto anestésicos locales como opioides, aunque también se ha reportado el uso de otros fármacos en este espacio (agonistas alfa adrenérgicos, bloqueadores de canales del calcio, gaba agonistas y ketamina).<sup>5</sup>

Como se puede apreciar, en la actualidad son muchas las opciones terapéuticas que se tienen para ofrecer un adecuado alivio del dolor a los pacientes en estado crítico atendidos en las unidades de cuidados intensivos. Es conveniente que los involucrados en el manejo de tales pacientes conozcan y apliquen todas las posibilidades alternativas de acuerdo a las circunstancias del enfermo. Esto redundará en un mejor control del dolor, menos efectos deletéreos, un tratamiento integral más adecuado y un mejor pronóstico. **DOLOR**