



Concordance of pain assessment between the Escala de Conductas Indicadores de Dolor and Behavioral Pain Scale

Concordancia de valoraciones del dolor entre la Escala de Conductas Indicadores de Dolor y Behavioral Pain Scale

Gloria del Carmen Alejos Echavarría  Alba Verónica Ángeles Vargas  Joel Martínez Martínez 

Abstract

Introduction: Pain assessment in critical patients is based on behavioral indicators. Currently, there are various scales that differ in their pain-scoring systems.

Objective: To determine the concordance between pain measurements according the Behavioural Indicators of Pain Scale (ESCID, by its acronym in Spanish) and Behavioral Pain Scale (BPS).

Methods: Observational study in patients subjected to mechanical ventilation. The BPS and the ESCID were applied at rest and during aspiration of secretions, in order to determine their concordance using Cohen's kappa coefficient and pain level according to ESCID.

Results: The statistical concordance between the BPS and ESCID was 0.23 according to Cohen's kappa coefficient, considered "regular" as stated by Landis and Koch. BPS determined the presence of pain in 93.4% of patients during aspiration of secretions, and ESCID detected it in 100% of patients, with 80% in the moderate-severe level.

Study limitations: Sample of 15 patients. The study was performed two times. Originality: The obtained results have no comparison with other studies, since they only analyze inter-observer concordance.

Conclusions: The concordance between pain measurements with both scales is considered low. ESCID shows higher pain sensitivity, although low score levels may be caused by factors not related to pain. BPS shows lower sensitivity, since it considers the presence of pain with scores without intermediate classifications. This study supports the use of ESCID as a reliable scale for pain assessment

Key words: concordance, pain, scale, critical patient.

Citación: Alejos Echavarría G del C., Ángeles Vargas AV., Martínez Martínez J. Concordancia del dolor entre ESCID y BPS. Rev Enferm Neurol.2022;21(2):pp. 157-165.

Correspondencia: Gloria del Carmen Alejos Echavarría
Email: gcae14@hotmail.com
Centro Médico Naval

Recibido: 25 mayo 2022
Aceptado: 6 julio 2022



Resumen

Introducción: La valoración del dolor del paciente crítico se basa en indicadores conductuales. Actualmente existen diversas escalas con diferencias en la forma de puntuar la presencia de dolor.

Objetivo: Determinar la concordancia entre mediciones del dolor según la Escala de conductas indicadoras de dolor (ESCID) y la Behavioral Pain Scale (BPS).

Métodos: Estudio observacional en pacientes con ventilación mecánica. Se aplicaron la BPS y la ESCID en reposo y durante aspiración de secreciones, a fin de determinar su concordancia mediante el coeficiente Kappa de Cohen y el nivel de dolor de la ESCID.

Resultados: La concordancia estadística entre la BPS y la ESCID fue 0.23 según el coeficiente Kappa de Cohen, considerada “regular” de acuerdo con Landis y Koch. La BPS determinó presencia de dolor en 93.4% de pacientes durante la aspiración de secreciones, y la ESCID lo detectó en el 100%, clasificando 80% en nivel moderado–grave.

Limitaciones de estudio: Muestra de 15 pacientes. El estudio se realizó en dos momentos.

Originalidad: El resultado obtenido no tiene comparación con otro estudio, pues sólo se ha estudiado la concordancia entre observadores.

Conclusiones: La concordancia entre las mediciones del dolor con ambas escalas se considera baja. La ESCID muestra mayor sensibilidad, aunque los niveles de puntuaciones bajas pueden ser causados por factores no relacionados con dolor. BPS muestra menor sensibilidad, pues considera la presencia de dolor con puntajes sin clasificaciones intermedias. Este estudio apoya el uso de ESCID como una escala confiable en las valoraciones del dolor.

Palabras clave: concordancia, dolor, escala, paciente crítico.

Introducción

El dolor es “*una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con daño tisular real o potencial*”.¹ Debido a esto, se busca brindar en las terapias intensivas una adecuada analgesia y sedación en los pacientes.^{2,3}

En el caso específico de los pacientes críticos que cursan por terapia intensiva, la mayor parte se encuentra bajo un estado de sedación o con limitaciones fisiológicas.^{4,5} Por ello la base para la valoración del dolor se ve limitada, lo que obliga a recurrir a distintos parámetros, como gesticulaciones, expresiones físicas o comportamientos conductuales basados en la observación del profesional de la

salud.^{4,6} Asimismo, dicha valoración debe ser continua, para lo cual el personal de enfermería muchas veces se vale del monitoreo de los signos vitales y de la detección de alteraciones en los patrones fisiológicos.⁷

Sin embargo, estos parámetros fisiológicos no deben ser determinantes para identificar la presencia de dolor en un paciente crítico, ya que la patología de base que lo llevo a tal condición de gravedad influye en la alteración del estado hemodinámico y, por lo tanto, en los parámetros fisiológicos.^{4,8,9,10} Por este motivo, actualmente existen diversas escalas validadas para medir el dolor en pacientes críticos basadas en indicadores conductuales, y es responsabilidad del personal

médico y de enfermería que labora en una unidad de cuidados intensivos (UCI) elegir la escala que más se adecúe a la condición del paciente.

Entre las escalas que pueden utilizarse en los pacientes críticos no comunicativos se encuentra la escala conductual del dolor o Behavioral Pain Scale (BPS), basada en tres ítems: la expresión facial del paciente, el estado de relajación de sus extremidades superiores y la sincronía con el ventilador mecánico invasivo. En esta escala, a mayores puntuaciones corresponde una mayor intensidad de dolor,^{4,11} clasificado como presencia de dolor, dolor objetivo y dolor inaceptable o severo,^{4,12,13,14} sin embargo, no cuenta con valoración de estados intermedios ni determina el nivel de dolor,^{15,12} aunque actualmente es de las escalas más utilizadas en las instituciones de salud.

La BPS puede limitar la valoración del dolor por parte del personal de enfermería y, por ende, el resultado de la evaluación diaria, ya que no permite conocer el nivel de dolor que podría estar presentando el paciente, sobre todo durante la realización de actividades nociceptivas propias de enfermería, a pesar de la administración continua de sedación y analgesia.^{12,13}

Otro instrumento es la escala de conductas indicadoras de dolor (ESCID), nueva versión desarrollada a partir de la escala propuesta por Campbell y validada en el 2011 por Latorre y cols.,¹⁰ en la cual se sustituye el ítem “*respuesta verbal*” por “*adaptación a la ventilación mecánica*”, y se estructura con un total de cinco ítems conductuales: musculatura facial, tranquilidad, tono muscular, confortabilidad y adaptación a la ventilación mecánica. Esta escala tiene la cualidad de cuantificar el nivel de dolor en leve-moderado, moderado-grave o muy intenso, de acuerdo con el puntaje de menor a mayor.^{10,12}

La ESCID es más ecuánime en la valoración del dolor en procedimientos nociceptivos,³ pues

permite evaluar la presencia y, particularmente, el nivel de dolor que podría tener el paciente con ventilación mecánica e infusiones de sedoanalgesia, lo que sugiere el uso de dosis de analgesia adicional previo o durante las actividades. Su único inconveniente en comparación con las demás escalas es el poco reconocimiento que tiene en el personal de sanidad, ya que existen pocos estudios sobre su aplicación, como lo afirman las guías de práctica clínica americanas del 2019.^{12,16}

Tanto la BPS como la ESCID son escalas para valorar el dolor en pacientes críticos, basadas en los diferentes valores de puntuación otorgados a los ítems que evalúa cada una; por lo tanto, es de interés analizar la concordancia de la presencia de dolor entre ambas escalas y así comprobar que no haya discrepancias en los resultados de las valoraciones realizadas con cada una, puesto que las dos registran la presencia del dolor por igual.

El objetivo del presente trabajo consiste, por lo tanto, en determinar la concordancia estadística entre las mediciones realizadas con la BPS y la ESCID, a fin de optimizar por parte de enfermería la valoración del dolor en los pacientes críticos, no comunicativos y con apoyo mecánico ventilatorio, durante los procedimientos rutinarios que se realizan en la terapia intensiva.

Además, este artículo podría contribuir a las investigaciones realizadas sobre la ESCID y a la recomendación de su uso, pues se comprueba la eficacia y las ventajas que puede tener frente a la BPS. En este sentido, los estudios existentes sobre escalas de dolor que comparan la ESCID con la BPS miden la concordancia de la valoración entre dos observadores distintos, comprobando su utilidad y eficacia a la par, pero ninguno ha identificado su concordancia en la medición de la presencia de dolor y las posibles discrepancias que pueden existir.

Material y métodos

El presente trabajo es un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y prospectivo, realizado en la UCI del Centro Médico Naval (CEMENA) durante los meses de julio y agosto del 2022, y aprobado por el comité de ética en investigación y el comité de investigación del CEMENA con el número de dictamen 58/2022.

El muestreo fue realizado por conveniencia, en el cual se estudió a quince pacientes en estado crítico dentro de la UCI que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: apoyo mecánico ventilatorio invasivo, sedoanalgesia continua, una puntuación de -3,-2,-1, 0 en la Richmond Agitation Sedation Scale (RASS), imposibilidad de cualquier forma de comunicación y la aceptación de la participación en el estudio mediante la firma de consentimiento informado por parte de un familiar cercano. Se excluyeron pacientes que tuvieran restricción para movilizarse y para la aspiración de secreciones, una puntuación de -4,-5 en la RASS, y bloqueo neuromuscular o hemiplejía.

Primero se evaluó el nivel de sedación según la escala RASS, la cual se mide a través de diez niveles. Los niveles crecientes positivos se relacionan con la agitación y los niveles negativos se relacionan con la sedación. En segundo lugar se registraron en la hoja de recolección de datos los signos vitales del paciente en reposo, parámetros que se tomaron del monitor cardíaco. Asimismo, se recabaron datos sociodemográficos de la hoja de enfermería.

Como tercer paso, se aplicaron las escalas del dolor BPS y ESCID, primero en estado de reposo y posteriormente durante la aspiración de secreciones, así como también se registraron los signos vitales manifestados por el monitor cardíaco a largo del procedimiento nociceptivo.

La BPS tiene una puntuación general que va de 3 (no dolor) a 12 puntos (dolor máximo⁴), basada

en los tres ítems anteriormente mencionados que pueden calificarse del 1 al 4, sin embargo, sus resultados no tienen valoración de estados intermedios.^{15,12} Para este estudio se empleó la versión traducida al español de la BPS y señalada en distintos artículos,^{4,12,13,14} que clasifica los resultados de las puntuaciones en: presencia de dolor o evento de dolor ≥ 6 puntos, dolor inaceptable o severo >7 puntos, y objetivo de la escala <6 puntos.

Por su parte, cada uno de los cinco ítems de la ESCID puede recibir una puntuación mínima de 0, 1 o máxima de 2. En el formato de la escala se dan descripciones ya establecidas para explicar los comportamientos y conductas esperadas para cada puntuación, de manera que se pueda puntuar coherentemente dentro de cada ítem. El rango de puntuación total es de 0 (ausencia del dolor) a 10 puntos (máximo dolor), y se clasifica el nivel de dolor en: leve-moderado de 1-3 puntos (en este nivel debe considerarse la posibilidad de otras causas), moderado-grave de 4 a 6 puntos, y dolor muy intenso más de 6 puntos.^{10,17}

Se procesaron los datos de todos los cuestionarios en el programa software estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS) v. 21.0, y se capturaron los datos generales de los pacientes como edad, sexo, diagnóstico, medicamentos de sedoanalgesia utilizada y nivel de RASS. Los resultados ponderados para cada escala se obtuvieron sumando el puntaje de los tres ítems en BPS y de los cinco ítems en ESCID, y según la suma obtenida se asignó la clasificación descrita en párrafos anteriores. Con los puntajes obtenidos antes y durante el procedimiento se obtuvieron las frecuencias y porcentajes de los resultados de ambas escalas, lo que permitió graficarlas y resumir la descripción de dolor que cada una brindaba.

Los signos vitales se capturaron tal como resultaron durante las valoraciones en reposo y durante

el procedimiento, para obtener posteriormente la media de los resultados de los quince pacientes y comparar la media de los signos vitales en reposo con la registrada durante el procedimiento.

Para valorar la concordancia con la prueba estadística Kappa de Cohen, se capturó el resultado final de cada escala de presencia o no de dolor en reposo y durante el procedimiento, asignando el valor de 1 cuando no hubo dolor y de 2 cuando lo hubo. De acuerdo con los criterios de puntuación de la BPS, la presencia de dolor se obtuvo al tener de 6 puntos en adelante,^{11,12,13,14} mientras que en la ESCID se considera el dolor a partir de 1 punto.^{10,12} Se obtuvo la Kappa de Cohen para establecer el nivel de concordancia, tomando en cuenta la interpretación dada por Landis y Koch¹⁸: <0 No concordancia, 0-0.20 leve concordancia, 0.21-0.40 regular, 0.41-0.60 moderado, 0.61-0.80 sustancial y de 0.81 a 1 casi perfecta concordancia.

Resultados

De la muestra de quince pacientes con apoyo mecánico ventilatorio y sedoanalgesia, 73.3% (n=11) fue del género masculino. La edad mínima

fue de 20 años y la máxima de 88 años, con una mediana de 56 años y media de 56.7 años. La patología que motivó el ingreso a UCI fue principalmente de tipo neurológico con el 46.7% (n=7). Entre los diagnósticos que se incluyeron hubo traumatismos craneoencefálicos que ameritaron apoyo mecánico ventilatorio como protección de la vía aérea.

La puntuación principal de RASS fue -1 con el 60% (n=9), que se considera “adormilado” en la escala de sedación. La dexmedetomidina fue el sedante más usado, con el 80% (n=12) de los pacientes, y la buprenorfina el analgésico que más se empleó, con el 66.7% (n=10).

En lo que respecta a la alteración de los indicadores fisiológicos durante la aspiración de secreciones, hay que destacar que la media de la presión arterial media (PAM) del total de la muestra se vio aumentada de 90 mmHg en reposo a 96 mmHg inmediatamente después de la aspiración; asimismo, la frecuencia cardíaca (FC) aumentó el promedio de 83 a 90 latidos por minuto (LPM). La saturación de oxígeno y frecuencia respiratoria no presentaron cambios relevantes, aunque aumentaron levemente (ver Cuadro 1).

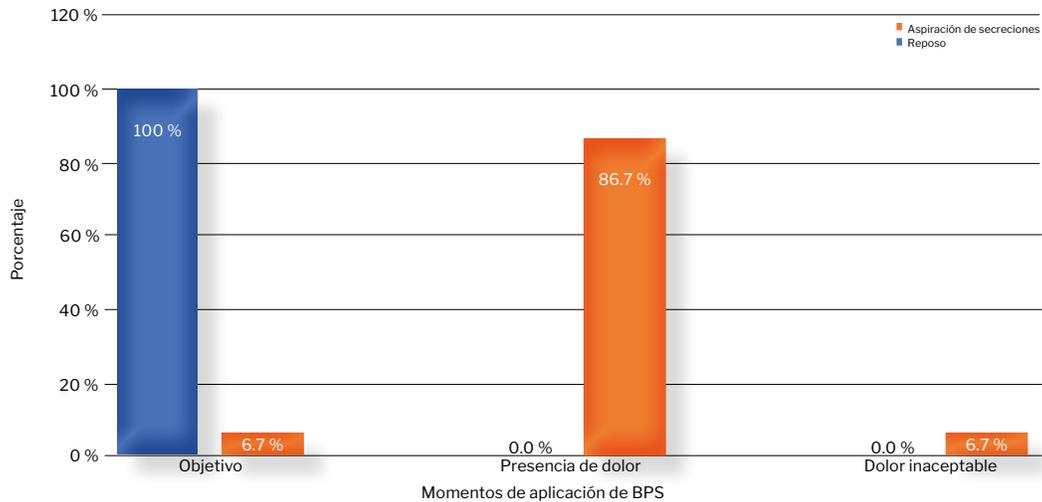
Cuadro 1. Indicadores fisiológicos (antes e inmediatamente después de la aspiración de secreciones)

| <i>Signos vitales</i> | <i>Reposo Media ±DE</i> | <i>Durante el procedimiento Media ±DE</i> |
|-----------------------|-----------------------------|---|
| PAM (mmHg) | 90, ±14.8 | 96 ±15 |
| FC | 83, ±19 | 90, ±19 |
| FR | 15, ±5 | 20, ±6 |
| SatO2 | 96, ±2 | 97, ±2 |

PAM: presión arterial media, FC: frecuencia cardíaca, FR: frecuencia respiratoria, SatO2: saturación de oxígeno, ± DE: desviación estándar, mmHg: milímetros de mercurio

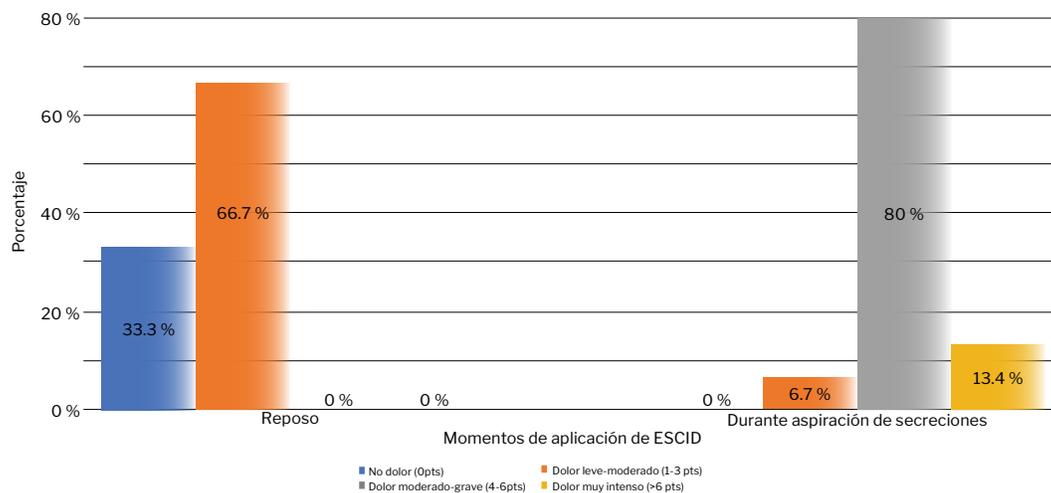
Durante el reposo se aplicaron ambas escalas para valorar el dolor, y la BPS no detectó dolor en ningún paciente, pues 100% lo puntuó en un rango que la escala considera como “objetivo”; sin embargo, durante el procedimiento de aspiración de secreciones, la BPS identificó con “presencia de dolor” a 86.7% de la muestra y 6.7% fue catalogado con un “dolor inaceptable” (ver Figura 1).

Figura 1. Resultados de BPS



Por su parte, la ESCID detectó el dolor durante el reposo en 66.7%, clasificándolo en un nivel de leve-moderado, y en el resto de la muestra no identificó dolor. Durante la aspiración de secreciones, la ESCID detectó dolor moderado-grave en 80% de los pacientes, y dos pacientes fueron clasificados con dolor muy intenso (ver Figura 2).

Figura 2. Resultados de ESCID



Para determinar la concordancia estadística de la presencia de dolor entre las dos escalas con el coeficiente de Kappa de Cohen, se abarcaron los dos momentos en que se aplicaron las escalas, obteniendo un coeficiente de 0.23 que es clasificado por Landis y Koch como un grado de acuerdo “regular” entre las mediciones con ambas escalas.

Discusión

El nivel de concordancia estadística de la presencia de dolor entre la BPS y la ESCID fue baja, y la interpretación de Landis y Koch elaborada en 1977 es subjetiva, como el mismo dolor,¹⁹ pero es una de las más ampliamente usadas para dicha prueba estadística. Este resultado en el nivel de concordancia no tiene punto de comparación con algún otro estudio, ya que no se encontraron análisis previos que midieran específicamente la concordancia de resultados de la BPS y la ESCID; los estudios consultados han medido la concordancia entre diferentes observadores en cada escala, el mismo observador en diferentes tiempos o la correlación entre las escalas.

La discordancia de las puntuaciones de las dos escalas puede deberse a una mayor sensibilidad de medición de la ESCID o un menor grado de detección de la BPS, lo cual rechaza la hipótesis planteada al inicio del estudio.

De acuerdo con el estudio de García,²⁰ realizado en una UCI de Sonora en 2018, el dolor prevaleció en casi 70% de los pacientes, mientras que en el presente estudio 90% presentó dolor durante el procedimiento según la BPS, y 100% según la ESCID, aunque fuera leve. La diferencia puede deberse al uso de politerapia analgésica en 75% de la población de Sonora en comparación con la de este estudio, en la que sólo se usó un tipo de analgésico de forma continua.

En 2013 en España, López y cols.¹⁷ puntuaron a sus pacientes en un nivel leve-moderado según ESCID, lo cual difiere con nuestros resultados, pues la mayoría de los pacientes fueron puntuados en un nivel moderado-grave según la misma escala. En el estudio del 2011 que realizó Latorre¹⁰ para la validación de la ESCID, describió que 28% de sus pacientes observados recibió una dosis extra de sedoanalgesia durante los procedimientos, intervención que en este estudio no se observó ni consideró. Esto contrasta con la postura de Olmos en 2019,²¹ quien menciona que deben adoptarse medidas de sedoanalgesia que garanticen la tranquilidad y confortabilidad de los pacientes, lo cual es apoyado por las guías de práctica clínica basada en la evidencia para el manejo de la sedoanalgesia en el paciente adulto críticamente enfermo, publicadas en 2020.

El aumento en los valores de los parámetros fisiológicos durante el procedimiento coincide con lo descrito por López en 2013,¹⁷ pues afirma que la PAM y la FC fueron los signos vitales con mayor alteración. Sin embargo, como se menciona en las guías de práctica clínica¹⁴ y en los artículos de Cala y Rivas,^{7,8} ambos del 2018, los signos vitales no pueden ser indicativos absolutos de la presencia de dolor en los pacientes críticos, aunque sí una pauta para indagar su presencia, por lo que siguen siendo un apoyo en la valoración del dolor.¹⁶

Este estudio tuvo limitaciones respecto al tamaño de la muestra por el corto tiempo que se tuvo para seleccionar a los pacientes, tratándose de un muestreo por conveniencia dependiente del número de pacientes ingresados a la UCI que cumplieran con los criterios planteados. De igual forma, se restringió el número de procedimientos nociceptivos en los cuales se realizaría la aplicación de escalas debido a las limitaciones logísticas de tiempo dentro de la rutina de la UCI, motivo que impidió la aplicación en más procedimientos y

redujo el número de observaciones para medir la concordancia.

Sin embargo, al medir específicamente la presencia de dolor con diferentes escalas se destaca la diferencia que puede haber en las valoraciones, según el tipo de instrumento que se emplee y las características que se evalúen con cada uno. Por lo tanto, el personal de salud debe conocer las distintas opciones que tiene para una mejor valoración del dolor, y elegir la que más información les proporcione. Destacamos en este estudio las cualidades de la ESCID de acuerdo a una mayor percepción del dolor en los pacientes, clasificándolo en niveles que marcan una diferencia en los resultados. Esto supone una pequeña contribución a los estudios que respaldan dicha escala, además de aportar una mayor objetividad en los procedimientos nociceptivos de la UCI, como lo mencionó Carrillo-Torres en 2016.⁴

Conclusiones

La concordancia entre las mediciones para valorar la presencia de dolor con las dos escalas es baja, pues aunque la hay se esperaba que fuera mayor. Este resultado puede deberse a una mayor sensibilidad de medición de la ESCID o un menor grado de detección de la BPS para valorar el dolor, tomando en cuenta las diferencias en las puntuaciones de cada escala y su forma de evaluación.

Referencias

1. Dolor.com [Internet]. Madrid: Grünenthal Pharma; 01 de septiembre de 2020. Disponible en: <https://cutt.ly/v2czBpN>
2. Chamorro C, Romera MA. Dolor y miedo en la UCI. *Med Intensiva* [Internet]. 2015; 39(7): 442-4. Disponible en: DOI: [10.1016/j.medin.2015.05.005](https://doi.org/10.1016/j.medin.2015.05.005)
3. Rojas V. Humanización de los cuidados Intensivos. *Rev Med Clin Condes* [Internet]. 2019; 30(2): 120-5. Disponible en: DOI: [10.1016/j.rmcl.2019.03.005](https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2019.03.005)
4. Carrillo-Torres O, Ramírez-Torres MA, Mendiola-Roa MA. Update on the assessment and treatment of pain in critically ill patients. *Rev Med Hosp Gen Méx* [Internet]. 2016; 79(3): 165-73. doi:[10.1016/j.hgmx.2016.05.012](https://doi.org/10.1016/j.hgmx.2016.05.012)
5. Petzold A, Girbes A. Pain Management in neurocritical care. *Neurocrit Care* [Internet]. 2013; 19: 232-56. doi:[10.1007/s12028-013-9851-0](https://doi.org/10.1007/s12028-013-9851-0)
6. Salinas Mendez MA. Escalas para valoración del dolor en pacientes sometidos a ventilación mecánica con sedación y analgesia: revisión integrativa. Tesis de especialidad de Enfermería en cuidados intensivos, Universidad de Sonora [Internet]. 2019. Disponible en: salinasmendezmiltonalexie.pdf
7. Rivas Riveros E, Alarcón Pincheira M, Gatica Cartes V, Neupayante Leiva K, Schneider Valenzuela MB. Escalas de valoración de dolor en pacientes críticos no comunicativos: revisión sistemática. *Enfermería (Montev)* [Internet]. 2018; 7(1): 115-29. doi:[10.22235/ech.v7i1.1544](https://doi.org/10.22235/ech.v7i1.1544)
8. Cala Hernández FJ, Gómez-Llusá García R. Sedación y analgesia en pacientes con ventilación mecánica en unidades de cuidado intensivo: una revisión narrativa. Trabajo de fin de Grado en Enfermería, Universidad Autónoma de Madrid [Internet]. 2018. Disponible en: <https://cutt.ly/H06fW05>
9. Cabral A. Conceptos históricos y teorías del dolor. *Ciencias* [Internet]. 1993; 31: 20-7. Disponible en: <https://cutt.ly/106fO0l>
10. Latorre Marco I, Solís Muñoz M, Falero Ruiz T, Larrasquitu Sánchez A, Romay Pérez AB, Millán Santos I. Validación de la Escala de Conductas Indicadoras de Dolor para valorar el dolor en pacientes críticos, no comunicativos y sometidos a ventilación mecánica: resultados del proyecto ESCID. *Enferm Intensiva* [Internet]. 2011; 22(1): 3-12. doi:[10.1016/j.enfi.2010.09.005](https://doi.org/10.1016/j.enfi.2010.09.005)
11. Payen JF, Bru O, Bosson JL, Lagrasta A, Novel E, Deschaux I, et al. Assessing pain in critically ill sedated patients by using a behavioral pain scale.

- Crit Care Med [Internet]. 2001; 29(12): 2258-63. doi:10.1097/00003246-200112000-00004
12. Clarett M. Escalas de evaluación de dolor y protocolo de analgesia en terapia intensiva [Internet]. Buenos Aires: Instituto Argentino de Diagnóstico y Tratamiento. 2012. Disponible en: <https://cutt.ly/H06f4Xl>
 13. Rocha Cruz CA. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”. Departamento de Medicina del Dolor y Paliativa [Internet]. México; 2022 [citado 2022 junio]. Disponible en: <http://www.dolorypaliativos.org/jc311.asp>
 14. Chanques G, Jaber S, Barbotte E, Violet S, Sebbane M, Perrigault PF et al. Impact of systematic evaluation of pain and agitation in an intensive care unit. Crit Care Med [Internet]. 2006; 34(6): 1691-9. doi:10.1097/01.CCM.0000218416.62457.56
 15. Pardo C, Muñoz T, Chamorro C. Monitorización del dolor. Recomendaciones del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC. Med Intensiva [Internet]. 2006; 30(8): 379-85. doi:10.1016/S0210-5691(06)74552-1
 16. López López C, Robleda Font G, Frade Mera MJ, Gil Castillejos D, Sánchez Sánchez MM, Acevedo Nuevo M et al. Guía de práctica clínica del American College of Critical Care Medicine sobre prevención y manejo del dolor, agitación/sedación, contenciones mecánicas, delirio, inmovilidad y alteraciones del sueño del paciente adulto. Enferm Intensiva [Internet]. 2019; 30(1): 38-42. doi:10.1016/j.enfi.2019.01.002
 17. López López C, Murillo Pérez MA, Torrente Vela S, Cornejo Bauer C, García Iglesias M, Orejana Martín M et al. Aplicación de la Escala de conductas indicadoras de dolor (ESCID) en el paciente con trauma grave no comunicativo y ventilación mecánica. Enferm Intensiva [Internet]. 2013; 24(4): 137-44. doi:10.1016/j.enfi.2013.07.003
 18. Landis J, Koch G. The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics [Internet]. 1977; 33(1): 159-174. Disponible en : <https://cutt.ly/12czK6w>
 19. Martos Silván C. Lifereder [Internet]; 2014 – Teoría de la compuerta; 2021. Disponible en: <https://www.lifereder.com/teoria-de-la-compuerta/>
 20. García Ramírez PE, Valenzuela Molina LC, Zazueta Araujo E, López Morales CM, Cabello Molina R, Martínez Hernández Magro P. Prevalencia de dolor en pacientes hospitalizados en Unidad de Cuidados Intensivos Metabólicos con intubación orotraqueal y bajo sedación, medido con escala COMFORT. Rev Soc Esp Dolor [Internet]. 2018; 25(1): 7-12. doi:10.20986/resed.2017.3581/2017
 21. Olmos M, Varela D, Klein F. Enfoque actual de la analgesia, sedación y el delirium en Cuidados Críticos. Rev Med Clin Condes [Internet]. 2019; 30(2): 126-39. doi:10.1016/j.rmclc.2019.03.002