



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE SANIDADE



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

ESCOLA UNIVERSITARIA DE ENFERMARÍA A CORUÑA

GRAO EN ENFERMARÍA

Curso académico 2014 - 2015

TRABALLO FIN DE GRAO

Escalas de Valoración del Dolor en Pacientes Críticos

Rebeca García Arévalo

Titor/es: Prof. Carmen María Sánchez Álvarez

Xuño 2015

**ESCOLA UNIVERSITARIA DE
ENFERMARÍA A CORUÑA**

UNIVERSIDADE DA CORUÑA

INDICE

1. RESUMEN.....	3
2. INTRODUCCIÓN.....	6
3. JUSTIFICACIÓN.....	14
4. HIPÓTESIS.....	15
5. OBJETIVOS.....	15
5.1 Objetivo General.....	15
5.2 Objetivos Específicos.....	15
6. DISEÑO METODOLÓGICO.....	16
6.1 Tipo de Estudio.....	16
6.2 Localización y Selección de Estudios.....	16
6.3 Revisión y Análisis de los Estudios Seleccionados..	22
7. RESULTADOS.....	25
7.1 Características de los Estudios Seleccionados.....	25
7.2 Resultados de los Estudios Seleccionados.....	29
7.3 Limitaciones de la Revisión Bibliográfica.....	34
8. CONCLUSIONES.....	36
9. BIBLIOGRAFÍA.....	37
10. ANEXOS.....	40
Anexo I – Escala Visual Analógica del Dolor (EVA).....	40
Escala Visual Numérica del Dolor (EVN)	
Anexo II – Behavioral Pain Scale (BPS).....	41
Anexo III – Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT)...	42
Anexo IV – The Adult Non-Verbal Pain Scale (NVPS).....	43
Anexo V – Non-Verbal Pain Scale (modificada Wegman)..	44
Anexo VI - Escala de Campbell.....	45
Anexo VII – Esc. Conductas Indicativas de Dolor (ESCID).	46

Anexo VIII – Estudios Descartados y causas de exclusión..47
Anexo IX – Glosario de Abreviaturas.....50

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

TABLAS

Tabla I. Escalas de Valoración del Dolor en Críticos.....	12
Tabla II. Búsqueda Inicial.....	18
Tabla III. Metabúsqueda.....	19
Tabla IV. Selección Provisional.....	20
Tabla V. Selección Definitiva.....	20
Tabla VI. Clasificación N. Evidencia y G. Recomendación.....	22
Tabla VII. Estudios seleccionados definitivamente.....	23
Tabla VIII. Características Descriptivas de los Estudios.....	25
Tabla IX. Características Metodológicas de los Estudios.....	27
Tabla X. Validación y Grado de Uso de las Escalas del Dolor.....	29
Tabla XI. Consistencia Interna de las Escalas del Dolor.....	30
Tabla XII. Valoración y Recomendación de Escalas del Dolor.....	32
Tabla XIII. Puntuación ESCID según procedimiento.....	34

FIGURAS

Figura 1. Proceso de Selección.....	21
--	-----------

1. RESUMEN

Introducción: El dolor es la experiencia subjetiva, sensorial y emocional desagradable que se asocia a un daño real o potencial de los tejidos. El dolor es frecuentemente infravalorado, y por tanto insuficientemente tratado en los pacientes críticos. Las respuestas psicológicas, hemodinámicas, metabólicas y neuroendocrinas provocadas por un control inadecuado del dolor pueden producir mayor morbilidad y mortalidad. Las escalas de valoración del dolor son métodos clásicos de medición de la intensidad del dolor, y con su empleo podemos llegar a cuantificar la percepción subjetiva del dolor por parte del paciente, y ajustar de una forma más exacta el uso de los analgésicos.

Objetivo: Identificar las escalas específicas para la valoración del dolor en pacientes ingresados en cuidados críticos mediante revisión de la literatura científica.

Metodología: Revisión Bibliográfica Sistemática de la mejor evidencia científica acerca de la valoración del dolor en las Unidades de Críticos, utilizando instrumentos de medida validados y específicos.

Resultados: Dos escalas de valoración del dolor específicas de críticos (BPS y CPOT) muestran una elevada fiabilidad y validez, no existiendo resultados concluyentes acerca de la mayor fiabilidad de una u otra.

Conclusión: En nuestro país hay una clara necesidad de investigación en este ámbito y de concienciar a los profesionales sanitarios de la importancia de valorar el dolor en los pacientes críticos y llevar a cabo estudios para lograr establecer una única escala de valoración del dolor para unificar criterios, y de este modo, reducir la variabilidad de la práctica clínica.

Palabras clave: dolor, UCI, escala, escala de dolor validada, unidad de cuidados intensivos, valoración, escalas de dolor.

RESUMO:

Introdución: A dor é a experiencia subxetiva, sensorial e emocional desagradable que se asocia a un dano real ou potencial dos tecidos. A dor é frecuentemente infravalorada, e por tanto insuficientemente tratada nos pacientes críticos. As respostas psicolóxicas, hemodinámicas, metabólicas e neuroedocrinas provocadas por un control inadecuado da dor poden producir maior morbilidade e mortalidade.

As escalas de valoración da dor son métodos clásicos de medición da intensidade da dor, e co seu emprego podemos chegar a cuantificar a percepción subxetiva da dor por parte do paciente, e axustar dunha forma máis exacta o uso dos analxésicos.

Obxetivo: Identificar as escalas específicas para a valoración da dor en pacientes ingresados en coidados críticos mediante revisión da literatura científica.

Metodoloxía: Revisión Bibliográfica Sistemática da mellor evidencia científica acerca da valoración da dor nas Unidades de Críticos, utilizando instrumentos de medida validados e específicos.

Resultados: Dúas escalas de valoración da dor específicas de críticos (BPS y CPOT) mostran unha elevada fiabilidade e validez, non existindo resultados concluintes sobre a maior fiabilidade dunha ou outra.

Conclusión: No noso país hai unha clara necesidade de investigación neste ámbito e de concienciar aos profesionais sanitarios da importancia de valorar a dor nos pacientes críticos e levar a cabo estudos para lograr establecer unha única escala de valoración da dor para unificar criterios, e deste xeito, reducir a variabilidade da práctica clínica.

Palabras clave: *dor, UCI, escala, escala da dor validada, unidade de coidados intensivos, valoración, escala da dor.*

ABSTRACT:

Introduction: Pain is an unpleasant subjective, sensory and emotional experience associated with real or potential damage of tissue. The pain is frequently undervalued and inadequately treated in critically ill patients. The psychological, hemodynamic, metabolic and neuroendocrine responses caused by inadequate pain control can produce increased morbidity and mortality. The pain assessment scales are classic methods of measuring pain intensity, and their use can quantify the subjective perception of pain by the patient, and adjust more accurately the use of analgesics.

Objective: Identify the specific scales for pain assessment in patients admitted to critical care.

Methodology: Literature review of the best scientific evidence about pain assessment in critical care units, using measuring instruments, validated and specific.

Results: There isn't a consensus that pain assessment scale is better, if there are two (BPS and CPOT) showing high reliability and validity, but studies suggest that more research is needed.

Conclusion: In our country there is a clear need for research in this area and raise awareness among health professionals of the importance of assessing pain in critically ill patients and conducting studies to achieve establish a single scale to assess pain and unify criteria because if not we will have valuations ambiguous, confusing and very subjective.

Keywords: pain, ICU, scale, pain scale validity, intensive care unit, assessment, scales pain.

2. INTRODUCCIÓN

El dolor es definido por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) como la **“experiencia subjetiva, sensorial y emocional desagradable que se asocia a un daño real o potencial de los tejidos”**.¹

Desde siempre, el dolor ha tenido una gran importancia en el ámbito sanitario y socioeconómico, citado como el quinto signo vital, el dolor es uno de los trastornos que más afecta y preocupa a las personas, y es el síntoma acompañante que con mayor frecuencia motiva a la consulta médica.²

La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) es un ambiente complejo para valorar el dolor, ya que la dificultad en la comunicación con el paciente es la mayor barrera para poder obtener su “autoinforme”, que es considerado el *gold standard* en la valoración del dolor. Existen además otras limitaciones que dificultan la evaluación del dolor que depende más de los profesionales, como son el exceso de tecnología, la falta de formación y de guías para el manejo del dolor y la limitación de tiempo en cuanto a la priorización de cuidados.¹

El dolor en los pacientes críticos puede tener múltiples orígenes, como son: la propia enfermedad que motiva el ingreso, los procedimientos invasivos que se realizan para el tratamiento, las técnicas necesarias para el manejo de los pacientes, las técnicas de cuidados de enfermería, la presencia de infecciones ocultas como otitis, sinusitis, etc. y la propia inmovilización del paciente.^{2, 3, 7}

El dolor es frecuentemente infravalorado, y por tanto insuficientemente tratado en los pacientes críticos. Las respuestas psicológicas, hemodinámicas, metabólicas y neuroendocrinas provocadas por un control inadecuado del dolor pueden producir mayor morbilidad y mortalidad.³

En el caso de los pacientes sedados, en los que especialmente se tiende a infrautilizar la analgesia, es importante evaluar los equivalentes somáticos y fisiológicos del dolor.³

- Signos somáticos: la expresión facial, los movimientos y la postura pueden ser claros indicadores de dolor.^{3, 4}
- Signos fisiológicos: taquicardia, hipertensión, taquipnea, la desadaptación al ventilador obligará a considerar la administración de analgésicos, si no se estaban administrando, o a aumentar su dosis.^{3, 4}

Las **Escalas de Valoración del Dolor son métodos clásicos de medición de la intensidad del dolor**, y con su empleo podemos llegar a cuantificar la percepción subjetiva del dolor por parte del paciente, y ajustar de una forma más exacta el uso de los analgésicos.¹

Las escalas ideales de evaluación del dolor deben ser simples, precisas, con la mínima variabilidad interpersonal, deben cuantificar el dolor y discernir la respuesta al tratamiento.²

La valoración del dolor y, por tanto, de la eficacia analgésica va a depender fundamentalmente de si el paciente puede o no comunicarse, por tanto las Escalas de Valoración han de adaptarse a esta circunstancia: ⁴

- Paciente comunicativo: las escalas verbales, visuales y numéricas siguen siendo la herramienta más útil para la evaluación del dolor.
- Paciente no comunicativo: la valoración del dolor se basa en la observación subjetiva de comportamientos (los movimientos que presenta el paciente, su expresión facial, las posturas que adopta) e indicadores fisiológicos del dolor (frecuencia cardíaca, presión arterial y frecuencia respiratoria).⁴

La **analgesia** implica ausencia de sensibilidad al dolor o a los estímulos agresivos, como por ejemplo, la presencia de un tubo endotraqueal o las maniobras de aspiración de secreciones. Es muy frecuente que en la Ventilación Mecánica (VM) se utilicen fármacos sedantes, que «duermen»

al paciente pero que no lo protegen del dolor ni de las reacciones sistémicas que este provoca, como son la taquicardia, el aumento del consumo de oxígeno miocárdico, etc.^{5, 6}

Si tras la administración de analgésicos los signos fisiológicos alterados desaparecen, se confirma la hipótesis de que el dolor era la causa de esas alteraciones.^{5, 6}

La adecuada valoración del dolor en las UCIs, a menudo, es escasa. En la actualidad no existen herramientas validadas para evaluar el dolor de forma objetiva en los enfermos críticos.⁷

Se recomienda la utilización de indicadores conductuales y fisiológicos para la detección y medida del dolor. La utilización de los indicadores fisiológicos, citados anteriormente, se encuentra muy limitada en los pacientes críticos, dado que pueden verse afectados por la propia patología. Fueron Puntillo y col., en 1977, los que refirieron que la taquicardia y la hipertensión arterial son los indicadores del dolor más precisos en los pacientes críticos con incapacidad para comunicarse. En este sentido resultan más fiables los indicadores conductuales frente a los fisiológicos.⁵

En el 1999 Carrol y col., realizaron un estudio para evaluar la percepción del dolor y estudiar los indicadores que mejor reflejan el alivio del dolor. Emplearon la escala analógica visual y verbal para la evaluación del dolor. Y concluyeron su estudio mencionando la necesidad del desarrollo de herramientas de evaluación del dolor basados en los datos fisiológicos y conductuales en pacientes con alteraciones del nivel de conciencia.⁵

Mateo y Krenzischek, en 1992, mostraron moderada correlación entre las manifestaciones del dolor y el dolor referido por el paciente en el período de recuperación post anestesia, como fruncir el ceño, muecas, tensión muscular que se correlacionaban con el dolor referido por el paciente.⁵

Labus y col., en 2003, realizaron un meta-análisis donde correlacionaron los resultados de la evaluación del dolor referido por el paciente (EVA, ENV, etc) (*Anexo I*) con escalas conductuales.⁵

A comienzos del año 2000 se describen diferentes escalas conductuales diseñadas expresamente para la evaluación del dolor en el paciente crítico con imposibilidad de comunicarse o con impedimento cognitivo. A día de hoy, solo dos escalas han sido evaluadas respecto a su validez y confiabilidad para evaluar dolor en pacientes de UCI, son la *Behavioral Pain Scale* (BPS) y la *Critical-Care Pain Observation Tool* (CPOT).⁵

- La *Behavioral Pain Scale* (BPS) (*Anexo II*), fue la primera escala conductual creada para pacientes en la UCI sedados, creada por Payen y col., en 2001 en base a los hallazgos de Puntillo y col., en 1997. El instrumento incluye 3 ítems conductuales (expresión facial, movimiento de miembros y adaptación a la VM) que valora del 1- 4. La puntuación va de un mínimo de 3 (relajado y tolerando movimiento) hasta un máximo de 12 (haciendo muecas, miembros superiores totalmente retraídos y con imposibilidad de controlar el ventilador). Si la puntuación es ≥ 6 se considera inaceptable. Chaques y col., en 2006, definen dolor como un valor de BPS ≥ 6 y dolor severo como BPS ≥ 7 .^{5, 8}
- La *Critical-Care Pain Observation Tool* (CPOT) (*Anexo III*), fue desarrollada en base a una serie de estudios dirigidos por Gélinas y col. (2004, 2005 y 2006). Incluye 4 ítems conductuales (expresión facial, movimientos corporales, tensión muscular y adaptación a la VM o vocalización). Los ítems se puntúan de 0 a 2, con un total posible entre 0 y 8. Esta escala provee un score de intensidad de las reacciones conductuales generadas por el paciente y no un score de intensidad del dolor en sí mismo.⁵
- La *Escala Nonverbal Pain Scale* (NVPS) fue descrita por Odhner en el 2004. Esta escala surgió como modificación de la escala pediátrica FLACC. La escala FLACC recibe su nombre por los 5 componentes que evalúa (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability). Es una herramienta diseñada para niños. La implementación de esta herramienta en población adulta resultó poco útil, ya que dos de sus componentes (llanto y consolación) no pueden ser

aplicados en esta población. Por esto, Odhner en el 2003 creó la escala Nonverbal Pain Scale (NVPS) a partir de la FLACC al eliminar la evaluación de los miembros inferiores, el llanto y capacidad de ser consolado y agregando algunos indicadores fisiológicos y una subescala de protección. Fue de elección en algunos centros de salud, debido a que contenía indicadores fisiológicos a diferencia de la escala BPS. Si bien se sabe que estos indicadores no deben ser utilizados aisladamente para la evaluar dolor, es posible que una combinación de criterios fisiológicos y de comportamiento resulte en una evaluación más completa.⁵

A diferencia de la BPS, cuyo máximo score es 8, la NVPS va de 0 a 10, lo cual hace la escala de más fácil comprensión a la hora de interpretar los datos, por la similitud numérica con la escala visual analógica.⁵

Se han descrito dos versiones de la escala NVPS. La original considera la expresión facial, la actividad, las conductas de protección, cambios en signos vitales (Fisiológicos I) y otros signos fisiológicos (Fisiológicos II).⁵ (*Anexo IV*).

Wegman (2005) describió otra versión de la escala, donde la categoría Fisiológico II fue reemplazada por la subescala Respiratoria (*Anexo V*). A diferencia de la primera, que evaluaba dilatación pupilar, sudoración y palidez, la subescala respiratoria evaluaba aumento en la frecuencia respiratoria, disminución en la saturación arterial de oxígeno por oximetría de pulso y asincronías con el respirador. Kabes en el 2009 comparó la versión original del NVPS con la modificada por Wegman y encontró que la escala modificada presentaba una mejor consistencia interna en el ítem modificado. La escala fue evaluada en pacientes adultos en ventilación mecánica, sedados, sin bloqueantes neuromusculares.⁵

- En 2008, la Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias (SEMICYUC) propone la utilización de la *Escala de Campbell* (*Anexo VI*), se trata de una escala no validada, que

cuenta con 5 ítems conductuales (muscultura facial, tranquilidad, tono muscular, respuesta verbal y confortabilidad), con un rango total de puntuación de 0 (ausencia de dolor) a 10 puntos (máximo dolor). Está diseñada no solo para evaluar la presencia de dolor, sino para cuantificar su intensidad. La graduación del 1 al 10 la hace más equiparable a las escalas usadas en pacientes conscientes (EVA, EVN). Otra posible ventaja es que contempla un mayor número de ítems conductuales comparada con la BPS y CPOT, por lo que podría disminuir el artefacto por causas ajenas al dolor, ya que parece existir una correlación positiva entre el número de ítems conductuales manifestados por el paciente y el dolor que presenta.^{3, 6}

- La *Escala sobre Conductas Indicadoras de Dolor (ESCID) (Anexo VII)*, es una propuesta de modificación de la escala Campbell cuya diferencia radica en que sustituye la valoración de la respuesta verbal del paciente por adaptación a la VM. Latorre Marco, en 2011, estudió la validez y fiabilidad de esta escala, concluyendo que es una escala válida para valorar el dolor en pacientes críticos, no comunicativos y sometidos a ventilación mecánica.⁹

La desventaja de esta escala es que solo existe un trabajo que intenta demostrar su validez y lo hace contra una escala validada.

Todas las escalas mencionadas son útiles para la valoración del dolor en el paciente crítico, pero no existe unanimidad acerca de cuál sería la mejor y así unificar criterios y validar dicha escala.

La situación es diferente en el ámbito de la pediatría, en las UCIs pediátricas se valora el dolor correctamente y se han realizado y publicado más trabajos y estudios, para validar y desarrollar la escala idónea, esta es la *Escala Susan Givens* en neonatología, por ejemplo.¹⁰

El dolor intenso es un síntoma cardinal en los enfermos graves que son tratados en las unidades de cuidados intensivos (UCI) y que con frecuencia no reciben el manejo adecuado por el personal de salud

asignado a estas unidades. Más del 70% de los pacientes tienen dolor en las UCIs médico-quirúrgicas y el 63% manifiesta dolor de moderado a severo. Llama la atención que solo una tercera parte de estos enfermos reciben analgésicos. Por otro lado, únicamente la mitad de los enfermos sedados reciben analgésicos y el 21% de los relajados no reciben analgésicos.⁷

En la Tabla I se muestran las Escalas de Valoración del Dolor más conocidas y utilizadas en críticos, para pacientes que están inconscientes o sedados; de forma resumida se reflejan las características principales de cada una de las escalas; las ventajas e inconvenientes que presentan según la literatura científica y si han sido validadas o no.

Tabla I. Escalas de Valoración del Dolor en críticos

Escala	Número de ítems	Características	Inconveniente	Rango de Puntuación	Validación
Non Verbal Pain Scale (NVPS)	5 ítems	Fácil comprensión y equiparable a la EVA.	Uso poco extendido.	De 0 a 10	NO
Critical – Care Pain Observation Tool (CPOOT)	4 ítems	Añade la tensión muscular.	Limitada en pacientes con sedación profunda, tetrapléjicos o polineuropatía.	De 0 a 8	SI
Behavioural Pain Scale (BPS)	3 ítems	Fue la primera escala conductual.	Limitada en pacientes con sedación profunda, tetrapléjicos o polineuropatía.	De 0 a 12	SI
Escala de Campbell	5 ítems	Añade la “confortabilidad” Equiparable a la EVA.	No está validada y hay pocos trabajos que la apoyen.	De 0 a 10	NO
Escala Sobre Conductas Indicadoras del Dolor (ESCID)	5 ítems	Realizada en España. Sustituyó “respuesta verbal” por “adaptación a la VM”	Hay pocos estudios sobre ella y falta que se expanda su uso para valorar su eficacia.	De 0 a 10	SI

Fuente: Elaboración Propia

SITUACIÓN EN EL CHUAC

En el Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña (CHUAC), concretamente en las unidades de críticos, se valora el dolor mediante la escala EVA en aquellos pacientes comunicativos, pero no hay ninguna escala de valoración del dolor para los pacientes sedados o en coma.

Hace tiempo se realizó un trabajo para incluir entre las escalas que se valoran diariamente (Bradem, Glasgow...) la ESCID, pero por diversos motivos no la han llegado a poner en marcha en ningún momento, no ha sido validada ni propuesta al comité de calidad del Hospital encargado de la autorización de nuevos instrumentos de medida.

3. JUSTIFICACIÓN

La evidencia científica resalta que si no se realiza una buena valoración del dolor se produce un aumento de la sedación y el tiempo de ventilación mecánica; esto aumenta la estancia media en UCI y la morbimortalidad del paciente crítico.

Se debe actuar pues en la prevención del dolor, y esto solo se conseguirá mediante la utilización de instrumentos validados y fiables. Las escalas de valoración del dolor son el instrumento perfecto y en el caso del paciente crítico deben ser específicas. El refinamiento de los instrumentos de medida en una situación tan delicada redundará, sin duda, en mejores condiciones de atención sanitaria, disminución del tiempo de recuperación y descenso de los costes asociados a la hospitalización.

La seguridad del paciente y el control de costes sanitarios es una justificación para este trabajo, junto con mi estancia durante 4 meses en la unidad de críticos y mi observación de la gran variabilidad clínica de cada profesional a la hora de valorar el dolor en aquellos pacientes sedados y sometidos a ventilación mecánica, en los que se observan múltiples gestos de dolor ante las técnicas practicadas y cuidados de enfermería.

4. HIPÓTESIS

La literatura científica avala, sin duda, el uso de escalas de valoración del dolor en todo tipo de pacientes, como instrumento para incrementar el confort, minimizar las complicaciones y fomentar la seguridad de pacientes y personal sanitario.

El uso de escalas específicas, para pacientes críticos está también avalado por estudios nacionales y extranjeros con la finalidad de adaptar las características generales de valoración a las especiales condiciones de pacientes en situación crítica.

Hipótesis Nula (H_0): El uso de una escala específica de valoración del dolor en las unidades de críticos no asegura una mejor y más pronta recuperación del paciente.

Hipótesis Alternativa (H_a): El uso de una escala específica de valoración del dolor en las unidades de críticos puede suponer una recuperación más rápida del paciente.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General

Realizar una Revisión Bibliográfica Sistemática de la mejor evidencia científica referida a la seguridad del paciente crítico y focalizada en la valoración del dolor mediante instrumentos de medida validados.

5.2 Objetivos Específicos

- Identificar las escalas específicas para la valoración del dolor en pacientes ingresados en cuidados críticos.
- Evaluar las escalas específicas de valoración del dolor y su validación.
- Objetivar la correlación entre escalas validadas y resultados.

6. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1 Tipo de Estudio

Revisión Bibliográfica Sistemática de la mejor evidencia científica acerca de la valoración del dolor en las Unidades de Críticos, utilizando instrumentos de medida, validados y específicos, se pondrá el foco de la investigación en la validación del instrumento y los resultados obtenidos.

Metodológicamente se realizará la revisión en dos fases:

- Localización y Selección de Estudios.
- Análisis de los estudios seleccionados.

6.2 Localización y Selección de Estudios

Localización

La búsqueda bibliográfica se realizó en febrero y marzo del año 2015 de las principales bases de datos electrónicas, websites nacionales e internacionales de cuidados críticos y calidad asistencial y otras fuentes electrónicas que contienen información relevante para la investigación. Los términos de búsqueda (MeSH) o Palabras Clave fueron los siguientes: *“pain”, “icu”, “scale”, “pain scale validity”, “intensive care unit”, “assessment”, “pain scales”*.

Las **bases de datos** utilizadas fueron las siguientes:

- ♣ MEDLINE, base de datos de la National Library of Medicine con más de 5000 revistas internacionales de enfermería y medicina, indexadas.
- ♣ Cochrane Library Plus, por ser considerada la mayor fuente de evidencia científica sobre los efectos de la atención sanitaria, en lengua española e inglesa.

- ♣ CUIDEN, es una base de datos bibliográfica de la Fundación Index que incluye producción científica sobre Cuidados de Salud en el espacio científico Iberoamericano.
- ♣ Scopus, es una base de datos de referencias bibliográficas y citas de artículos de revistas científicas de la empresa Elsevier.

Otros **recursos electrónicos**:

- ♣ Dialnet, es uno de los mayores portales de información multidisciplinar para la difusión de las revistas españolas.
- ♣ SciELO (Scientific Electronic Library Online), es una biblioteca virtual formada por una colección de revistas científicas.
- ♣ Bibliosaúde, Biblioteca Virtual do Sistema Público de Saúde de Galicia, está constituida por la red de bibliotecas de los centros sanitarios y servicios centrales, que trabajan en el desarrollo de una biblioteca digital para los profesionales y usuarios de los servicios públicos de salud.

Como **fuentes primarias** de investigación se utilizaron documentos de expertos y agencias internacionales, como monografías y documentos de sociedades científicas. También se recurrió a buscadores como el Google Académico y el metabuscador del SERGAS Mergullador.

El **período de búsqueda** se acotó entre los años 2005 - 2015 con el objetivo de obtener la evidencia científica más reciente al respecto.

La búsqueda electrónica de datos se completó con una búsqueda manual a partir de las listas de referencia de los artículos y documentos seleccionados; en esta búsqueda se tuvieron en cuenta documentos desde el año 2003.

Las fuentes primarias se han tenido en cuenta en su totalidad, debido a la especial relevancia que revisten en el tema investigado por tratarse de dictámenes internacionales y opiniones de expertos mundialmente reconocidos en el tema a tratar.

Selección de Estudios

Previamente se marcaron unas normas básicas de selección de artículos que fueron las siguientes:

- Criterios de inclusión: Artículos originales y Revisiones que contengan en el título o resumen las palabras seleccionadas (“*pain*”, “*icu*”, “*scale*”, “*pain scale validity*”, “*intensive care unit*”, “*assessment*”, *pain scales*”), que fuesen publicaciones posteriores al 2005, que incluyan al menos alguna de las escalas que se emplean para valorar el dolor en críticos y que dispongamos del texto completo para su lectura completa.
- Criterios de exclusión: Artículos o Revisiones que no incluyan las palabras seleccionadas. Trabajos centrados en un solo aspecto o un caso particular. Se excluyeron, también, las cartas al director, editoriales, comentarios e informes de casos.

Se realizaron una primer búsqueda en Portales Científicos, páginas web y web-sites de organizaciones nacionales e internacionales relacionadas con la seguridad del paciente crítico y el control del dolor (Tabla II).

Tabla II. Búsqueda Inicial

BUSCADOR	Documentos encontrados	Documentos seleccionados
Google Académico	146	11
O Mergullador	482	5
TOTAL	628	16

Fuente: Elaboración Propia

Una segunda búsqueda se realizó en las principales Bases de Datos científicas; los criterios de la búsqueda inicial se refinaron para obtener resultados más asequibles tanto en número, como en calidad de documentos.

La Metabúsqueda se fijó con criterios estrictos para acotar el número de documentos válidos, estos fueron los siguientes:

- Estudios sobre: Seguridad del Paciente. Escalas de valoración del dolor.
- Contexto: Unidades de Cuidados Críticos de Hospitales nacionales e internacionales; tanto públicos como privados.
- Variable Independiente: Efectos de las Escalas de Valoración del Dolor en pacientes críticos.
- Medida de Resultados: Evaluación del dolor en pacientes críticos.

Tabla III. Metabúsqueda

BASE DE DATOS	Documentos encontrados	Documentos seleccionados
MEDLINE	19	7
Dialnet	22	0
SciELO	37	2
Cochrane	61	0
CUIDEN	22	0
Scopus	42	9
TOTAL	203	18

Fuente: Elaboración Propia

Tras la lectura de título y abstract se eliminaron 797 documentos por no cumplir alguno de los criterios de selección.

Las **fuentes primarias** (libros, documentos oficiales, etc.) se utilizaron fundamentalmente como guías de conocimiento y se incluyen en la Bibliografía General del trabajo.

A continuación se realizó una selección provisional tras la lectura completa del texto de 34 artículos que previsiblemente cumplían criterios para ser incluidos en la selección definitiva de la revisión, tras esta primera lectura se descartaron 5 documentos por no cumplir estrictamente los criterios fijados, como se puede ver en la tabla IV.

Tabla IV. Selección provisional

Documentos Iniciales	Descartados tras lectura del artículo completo	Documentos provisionales
34	5	29

Fuente: Elaboración Propia

Se obtuvieron un total de 29 artículos de los que se procedió a la **lectura crítica** del texto completo, todos los de la selección provisional cumplían, a priori los criterios de inclusión fijados. Como resultado final se seleccionaron 8 artículos que cumplían estrictamente tanto criterios de inclusión como de resultados (Tabla V).

Tabla V. Selección Definitiva

Documentos provisionales	Descartados tras lectura crítica	Documentos finales
29	21	8

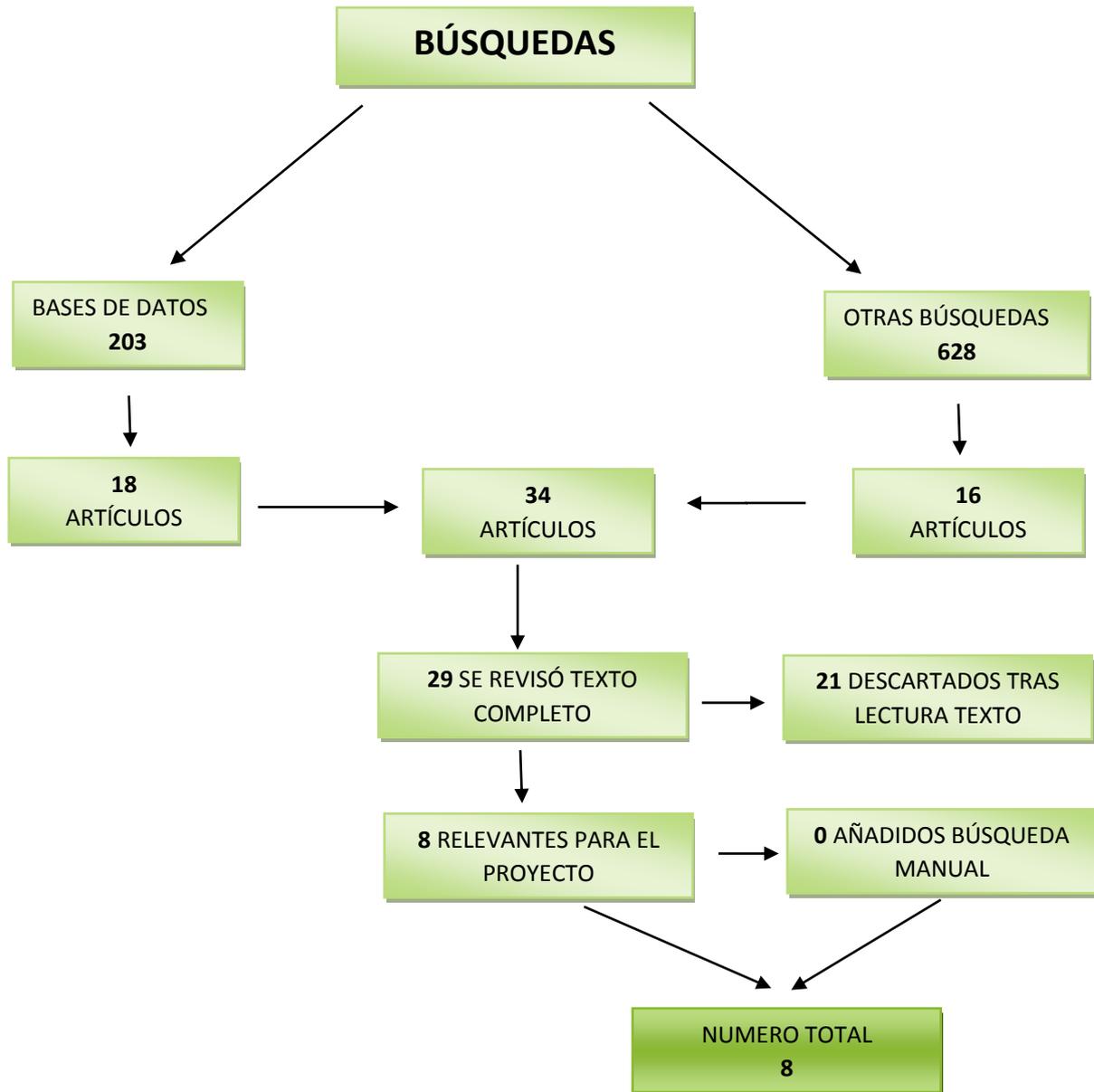
Fuente: Elaboración Propia

Los artículos descartados lo fueron, por las siguientes causas:

- Algunos artículos en el resumen tratan las escalas del dolor, pero el texto completo solo las nombra o explica brevemente, y no hace comparación de una con otra, no obteniendo resultados muy valiosos.
- Otros abordan las escalas del dolor, pero los resultados y conclusiones se centra en la medicación para paliar el dolor, y concluyen qué fármacos son más idóneos.
- Y los restantes se centran en los aspectos fisiológicos y conductuales del dolor relacionados con las escalas de valoración, pero no aportan información sobre la idoneidad de las escalas.

En la figura 1 puede verse un resumen visual del proceso de selección final de los artículos incluidos definitivamente en esta Revisión Bibliográfica Sistemática.

Figura 1. Proceso de Selección



Fuente: Elaboración Propia

6.3 Revisión y Análisis de los Estudios Seleccionados

La evaluación de los artículos seleccionados se realizó siguiendo la metodología de lectura crítica CASPe (Critical Appraisal Skills Programme español) <http://www.redcaspe.org/>.

Los artículos se clasificaron en función de su nivel de evidencia científica y grado de recomendación según la clasificación propuesta por *Agency for Healthcare Research and Quality* (AHRQ); se elige debido a su idoneidad para este estudio ya que valora todos los aspectos que pueden incluirse en un estudio de investigación: etiología, tratamiento, prevención, daño, pronóstico, diagnóstico y coste-efectividad.

Tabla VI. Niveles de Evidencia y Grados de Recomendación

NIVEL EVIDENCIA	TIPO DE ESTUDIO	GRADO DE RECOMENDACIÓN
Ia	La evidencia científica procede a partir de Meta-análisis de ensayos clínicos controlados y aleatorizados.	A
Ib	La evidencia científica procede de al menos un ensayo clínico controlado y aleatorizado.	
IIa	La evidencia Científica procede de al menos un estudio prospectivo controlado, bien diseñado y sin aleatorizar.	B
IIb	La evidencia científica procede de al menos un estudio casi experimental, bien diseñado.	
III	La evidencia científica procede de estudios descriptivos no experimentales, bien diseñados como estudios comparativos, de correlación o de casos y controles.	
IV	La evidencia científica procede de documentos u opiniones de expertos y/o experiencias clínicas de autoridades de prestigio.	C

Fuente: *Agency for Healthcare Research and Quality* (AHRQ)

En la siguiente tabla (Tabla VII) se muestran los artículos seleccionados definitivamente, título, año de publicación, autores, revista en la que han sido publicados y factor de impacto en las clasificaciones de JCR (Journal Citation Report) y SCImago (Journal & Country Rank).

Tabla VII. Estudios seleccionados definitivamente

AUTORES	TÍTULO	REVISTA	FACTOR IMPACTO
1. Rijkenberg S, Stilma W, Endeman H, Bosman RJ et al. Año 2015	Pain measurement in mechanically ventilated critically ill patients: Behavioural Pain Scale versus Critical-Care Pain Observation Tool.	Journal of Critical Care 30(2015) 167-172	JCR 2,19 SJR 1,23
2. Chanques G, Pohlman A, Kress JP, Molinan N et al. Año 2014	Psychometric comparison of three behavioural scales for the assessment of pain in critically ill patients unable to self-report.	Critical Care 2014 18:R160	JCR 5,03 SJR 2,45
3. Dehghani H, Tavangar H, Ghandehari A. Año 2014	Validity and Reliability of Behavioral Pain Scale in Patients With Low Level of Consciousness Due to Head Trauma Hospitalized in ICU.	Arch Trauma Res. 2014 March; 3(1): e18608.	JCR 0,18
4. Topolovec-Vranic J, Gélinas C, Li Y, Pollmann-Mudryj MA et al. Año 2013	Validation and evaluation of two observational pain assessment tools in a trauma and neurosurgical intensive care unit.	Pain Res Manag Vol 18, No 6 Nov/ Dec 2013	JCR 1,39 SJR 0,68
5. Gélinas C, Arbour C, Michaud C, Vaillant F et al. Año 2011	Implementation of the critical-care pain observation tool on pain assessment/management nursing practices in an intensive care unit with nonverbal critically ill adults; a before and after study.	International Journal of Nursing Studies 48 (2011) 1495-1504	JCR 2,24 SJR 1,14
6. Latorre Marco I, Solís Muñoz M, Falero Ruiz T, Larrasquitu A et al. Año 2011	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. 2011;22(1):3-12	SJR 0,28

AUTORES	TÍTULO	REVISTA	FACTOR IMPACTO
7. Li D, Puntillo K, Miaskowski C. Año 2008	A Review of Objective Pain Measures for Use With Critical Care Adult Patients Unable to Self-Report.	The Journal of Pain, Vol 9, No 1 (January), 2008: pp2-10	JCR 4,21 SJR 1,85
8. Young J, Sifflet J, Nikoletti S, Shaw T. Año 2006	Use of a Behavioural Pain Scale to assess pain in ventilated, unconscious and/or sedated patients.	Intensive and Critical Care Nursing (2006) 22, 32-39	SJR 0,91

Fuente: Elaboración Propia

Con estas características y de acuerdo con los objetivos de la revisión, los artículos seleccionados definitivamente, fueron publicados en revistas con factor de impacto medio-alto tanto en la clasificación JCR, como en la SJR.

7. RESULTADOS

Los resultados de los estudios seleccionados definitivamente se presentan en tres secciones diferentes:

- Características Descriptivas y Metodológicas de los Estudios
- Resultados de los Estudios Seleccionados
- Limitaciones de la Revisión Bibliográfica

7.1 Características de los Estudios Seleccionados

Tabla VIII. Características Descriptivas de los Estudios Seleccionados

ESTUDIO	CONTEXTO	OBJETIVOS	RESULTADOS
1. Rijkenberg S, Stilma W, Endeman H, Bosman RJ et al. Año 2015	Amsterdam, Netherlands UCI	BPS y CPOT	Comparar la validación y fiabilidad discriminante de la CPOT y BPS.
2. Chanques G, Pohlman A, Kress JP, Molinan N et al. Año 2014	UCI del Hospital Universitario de Chicago	BPS, CPOT y NVPS	Comparar las propiedades psicométricas de 3 escalas del dolor.
3. Dehghani H, Tavangar H, Ghandehari A. Año 2014	Yazd Shahid Rahnemoun Training Hospital (Irán)	BPS	Investigar la validez y fiabilidad de la BPS en pacientes con bajo nivel de conciencia en la UCI.
4. Topolovec-Vranic J, Gélinas C, Li Y, Pollmann-Mudryj MA et al. Año 2013	UCI del Hospital St Michael's de Toronto (Ontario)	NVPS-R y CPOT	Evaluar la validación y utilidad clínica de 2 herramientas para valorar el dolor.

ESTUDIO	CONTEXTO	OBJETIVOS	RESULTADOS
5. Gélinas C, Arbour C, Michaud C, Vaillant F et al. Año 2011	UCI de Montérégie (Canadá)	CPOT	Completar una pre y post evaluación de la implementación de la CPOT para valorar el dolor de las prácticas médicas en la UCI.
6. Latorre Marco I, Solís Muñoz M, Falero Ruiz T, Larrasquitu Sánchez A et al. Año 2011	UCI del Hospital Universitario Puerta de Hierro de Madrid	BPS y ESCID	Determinar la fiabilidad y validez de la ESCID para valorar el dolor en críticos.
7. Li D, Puntillo K, Miaskowski C. Año 2008	UCI, Unidades de cirugía general y cardiotorácica y Unidades de Reanimación de California, San Francisco	BPRS, CPOT, BPS, NVPS, Algoritmo del dolor, PBAT	Resumen de las propiedades psicométricas de 6 medidas objetivas del dolor y discutir su aplicabilidad para evaluar el dolor en pacientes críticos incapaces de comunicarse.
8. Young J, Sifflet J, Nikoletti S, Shaw T. Año 2006	Unidad de Cirugía, Neurología y Cuidados Intensivos en un hospital de Australia Occidental	BPS	Determinar la validez y fiabilidad de la BPS para valorar el dolor en pacientes críticos. Determinar qué factores influyen en la puntuación de la BPS y la fiabilidad entre los calificadores de la BPS con el personal de enfermería de la UCI.

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla VIII se constata que los estudios realizados en España son muy escasos, la mayor parte se realizaron en el ámbito anglosajón: 4 en Norteamérica (2 en EEUU y 2 en Canadá) y 1 en Australia. Solamente 2 de los 8 seleccionados se realizaron en Europa (1 en Holanda y 1 en España) y 1 en Asia. La evidencia científica muestra que son los países anglosajones los pioneros en investigación del dolor en pacientes críticos, su medición y control.

De los estudios que integran la selección definitiva, 6 evalúan la BPS, 5 la CPOT, 2 la NVPS y 1 la ESCID en UCIs internacionales.

Tabla IX. Características Metodológicas de los Estudios Seleccionados

ESTUDIO	DISEÑO	MUESTRA	N. EVIDENCIA
			G. RECOMENDACIÓN
1. Rijkenberg S, Stilma W, Endeman H, Bosman RJ et al. Año 2015	Estudio de cohortes observacional prospectivo	n= 68 pacientes	Nivel de evidencia:IIa G. Recomendación: B
2. Chanques G, Pohlman A, Kress JP, Molinan N et al. Año 2014	Ensayo clínico	n= 30 pacientes	Nivel de evidencia:Ib G. Recomendación: A
3. Dehghani H, Tavangar H, Ghandehari A. Año 2014	Estudio descriptivo prospectivo	n= 50 pacientes	Nivel de evidencia:III G. Recomendación: B
4. Topolovec-Vranic J, Gélinas C, Li Y, Pollmann-Mudryj MA et al. Año 2013	Estudio observacional prospectivo	n= 66 pacientes	Nivel de evidencia: IIa G. Recomendación: B
5. Gélinas C, Arbour C, Michaud C, Vaillant F et al. Año 2011	Estudio descriptivo y observacional	n= 60 enfermeras	Nivel de evidencia: III G. Recomendación: B

ESTUDIO	DISEÑO	MUESTRA	N. EVIDENCIA G. RECOMENDACIÓN
6. Latorre Marco I, Solís Muñoz M, Falero Ruiz T, Larrasquitu Sánchez A et al. Año 2011	Estudio observacional	n= 42 pacientes	Nivel de evidencia: III G. Recomendación: B
7. Li D, Puntillo K, Miaskowski C. Año 2008	Revisión crítica	Estudios revisados: 222 n= 6326 pacientes	Nivel de evidencia: Ia G. Recomendación: A
8. Young J, Sifflet J, Nikoletti S, Shaw T. Año 2006	Estudio descriptivo prospectivo	n= 44 pacientes	Nivel de evidencia: III G. Recomendación: B

Fuente: Elaboración Propia

Los tamaños muestrales son bastante homogéneos y hay que destacar que se hacen entre dos y tres observaciones distintas en cada paciente; ya que en la mayoría de los estudios se realiza una valoración del dolor antes, durante y después de cada procedimiento, al mismo tiempo que se valora por distintos profesionales, como por ejemplo en el estudio de Rijkenberg S, Stilma W, Endeman H, Bosman RJ et al. donde tenemos una muestra de 68 pacientes, pero un total de 1088 observaciones.

Seis de estos estudios son observacionales, descriptivos y/o prospectivos, lo que tiene sentido, ya que para establecer una buena escala para la valoración del dolor es necesario aplicar las distintas escalas, observar que sucede al aplicar dichas escalas durante un periodo de tiempo determinado y analizar los resultados, lo que sugiere que se precisan más evaluaciones sobre este tema, presentando un nivel de evidencia científica de IIa y III.

Uno de ellos es una revisión crítica con una evidencia científica Ia y otro es un ensayo clínico, con una evidencia científica Ib.

El grado medio de recomendación es B, lo que nos indica que la evidencia científica sugiere que los beneficios del servicio clínico son mayores que los riesgos potenciales.

7.2 Resultados de los Estudios Seleccionados

Los resultados de los estudios que integran la selección definitiva se exponen a continuación en varias secciones.

Se muestran los resultados relacionados con los objetivos de esta revisión, es decir, las variables analizadas:

- Grado de Uso, Idoneidad y Validación de Escalas del Dolor
- Efectos sobre el control del Dolor de las Escalas de Valoración

➤ Validación, Grado de Uso e Idoneidad de Escalas del Dolor

En consonancia con los objetivos de esta revisión bibliográfica se valoran los resultados de los estudios seleccionados en términos de validación, especificidad para pacientes críticos y resultados de uso.

VALIDACIÓN Y GRADO DE USO

La mayoría de las escalas revisadas en los presentes estudios son escalas validadas (excepto la NVPS) y empleadas con frecuencia en las unidades de críticos.

Tabla X. Validación y Grado de Uso de las Escalas

ESCALA	VALIDACIÓN	GRADO DE USO
BPS	SI	↑
CPOT	SI	↑
NVPS	NO	↓
ESCID	SI	=

Fuente: Elaboración propia

(↑: muy utilizada; ↓: poco utilizada; =: intentando expandirla)

La BPS y la CPOT son las escalas más utilizadas en las UCIs según la literatura consultada; ambas han sido validadas en Norteamérica, Australia, Asia y Holanda. La NVPS, al no estar validada queda relegada a un segundo plano. Y la ESCID, aunque ha sido validada en España, todavía no ha logrado extender su uso en las Unidades de críticos.

IDONEIDAD

Para valorar la idoneidad de las escalas, varios estudios miden la consistencia interna de las mismas a través del coeficiente alfa de Cronbach, instrumento que detecta la fiabilidad de una escala de medida. Su valor máximo es 1, con lo cual cuanto más se aproxime a 1 mayor es la fiabilidad de la escala.

Se considera que valores alfa superiores a 0,7 o 0,8 garantizan la fiabilidad de la escala.

Tabla XI. Consistencia interna de las escalas analizadas

ESTUDIO	ESCALAS ANALIZADAS	COEFICIENTE ALFA DE CRONBACH
1. Rijkenberg S, Stilma W, Endeman H, Bosman RJ et al. Año 2015	BPS y CPOT	BPS: 0,70 CPOT: 0,71
2. Chanques G, Pohlman A, Kress JP, Molinan N et al. Año 2014	BPS, CPOT y NVPS	BPS: 0,80 CPOT: 0,81 NVPS: 0,76
3. Dehghani H, Tavangar H, Ghandehari A. Año 2014	BPS	0,72
4. Latorre Marco I, Solís Muñoz M, Falero Ruiz T, Larrasquitu Sánchez A et al. Año 2011	ESCID BPS	ESCID: 0,70-0,80 BPS: 0,60-0,80
5. Li D, Puntillo K, Miaskowski C. Año 2008	BPS, BPRS (variante de la BPS), CPOT, NVPS	BPS: 0,64-0,72 BPRS: 0,92 CPOT: 0,88 NVPS: 0,78
6. Young J, Sifflet J, Nikoletti S, Shaw T. Año 2006	BPS	0,64

Fuente: Elaboración Propia

Los resultados indican que la mayoría de las escalas del dolor específicas de críticos presentan una fiabilidad aceptable, destacando las cuatro recomendadas y, entre ellas, la CPOT.

De los ocho estudios seleccionados, dos de ellos, Dehghani H et al.(2014) y Young J et al.(2006) se centran en la validez y fiabilidad de la BPS en pacientes críticos, sedados y con VM, concluyendo que se trata de una buena herramienta para la valoración del dolor en críticos, con una buena fiabilidad y validez para la práctica clínica diaria.

Gélinas C et al. (2011) aborda la CPOT como una buena herramienta válida y fiable para la evaluación y gestión del dolor en unidades de críticos en la práctica enfermera, en el que se observa como la implementación de esta escala favorece la práctica diaria de forma muy positiva y es bien acogida por parte de las enfermeras.

Latorre Marco I et al. (2011) aborda una nueva escala, la ESCID, con el objetivo de determinar su validez y fiabilidad en pacientes críticos, no comunicativos y sometidos a VM. Esta escala se comparó con la BPS y se demostró una buena correlación entre ambas, concluyendo que se trata de una escala útil y válida para este tipo de pacientes, además incluye un nuevo ítem no contemplado hasta ahora, la “confortabilidad” (reacción del paciente ante la interacción con el observador mediante un estímulo verbal y /o táctil), las limitaciones de esta escala residen en que no es aplicable a pacientes bajo sedación profunda, bloqueo neuromuscular, tetraplejia o polineuropatía y que se observaron artefactos por situaciones distintas al dolor, quedando relegada a un segundo plano. En este estudio también contemplan que tanto la ESCID, CPOT y BPS presentan indicadores que se pueden artefactar por causas ajenas al dolor como por ejemplo la agitación, en referencia a movimientos corporales o desadaptación a la VM.

Rijkenberg S et al. (2015) compara CPOT y BPS, concluyendo que ambas son válidas y fiables para valorar el dolor en críticos, y recomendando la CPOT sobre la BPS, ya que esta última parece aumentar su puntuación ante estímulos no dolorosos, pudiendo dar lugar así a una valoración del dolor errónea.

En los tres estudios restantes se contemplan diferentes escalas y se comparan entre ellas para concluir cual es mejor. Chanques G et al. (2014) comparan BPS, CPOT y NVPS y concluyen que la NVPS es la que presenta más limitaciones, recomendando la BPS y la CPOT por presentar mayor consistencia interna y capacidad de respuesta. Topolovec-Vranic J et al. (2013) comparan NVPS y CPOT concluyendo que la CPOT destaca sobre la NVPS, por tener una consistencia superior. Por último, mencionar una revisión crítica de Li D et al. (2008) en la que se revisan seis escalas y se concluye que la NVPS presenta una fiabilidad limitada y que la BPS y la CPOT son las herramientas más consistentes.

En la Tabla XII se muestran los resultados de los estudios en términos de escalas más valoradas y propuestas como idóneas para su uso en pacientes críticos, sedados y/o inconscientes.

Tabla XII. Valoración y Recomendación de Escalas del Dolor

AUTORES	ESCALAS QUE VALORAN	ESCALAS PROPUESTAS
1. Rijkenberg S, Stilma W, Endeman H, Bosman RJ et al. Año 2015	BPS VS CPOT	CPOT
2. Chanques G, Pohlman A, Kress JP, Molinan N et al. Año 2014	CPOT, BPS, NVPS	BPS Y CPOT
3. Dehghani H, Tavangar H, Ghandehari A. Año 2014	BPS	BPS
4. Topolovec-Vranic J, Gélinas C, Li Y, Pollmann-Mudryj MA et al. Año 2013	CPOT Y NVPS	CPOT
5. Gélinas C, Arbour C, Michaud C, Vaillant F et al. Año 2011	CPOT	CPOT
6. Latorre Marco I, Solís Muñoz M, Falero Ruiz T, Larrasquitu Sánchez A et al. Año 2011	ESCID BPS Y CPOT	CPOT Y BPS
7. Li D, Puntillo K, Miaskowski C. Año 2008	BPS, BPRS, CPOT, NVPS, PAIN Algorithm, PBAT	BPS Y CPOT
8. Young J, Sifflet J, Nikoletti S, Shaw T. Año 2006	BPS	BPS

Fuente: Elaboración Propia

Es importante resaltar que todos los estudios que abordan, tanto la BPS como la CPOT coinciden en que el indicador/ítem que sufre mayor variación ante un estímulo doloroso es el de Musculatura/ Expresión Facial. Y que tanto BPS como CPOT tienen propiedades psicométricas similares.

En el estudio realizado por Rijkenberg S, Stilma W, Endeman H, Bosman RJ et al. del año 2015, se resalta la importancia de la enfermera de cabecera, ya que esta es la idónea para realizar dichas valoraciones por ser la que pasa más tiempo con el paciente y tiene contacto constante con él, por lo que reconocerá mejor los aspectos conductuales del mismo y las reacciones ante estímulos dolorosos.

➤ **Efectos sobre el control del dolor y utilidad de las Escalas de Valoración**

En el estudio realizado por Gélinas C et al. (2011) se observó que tras la implementación de la CPOT (se realizó formación previa a las enfermeras).

La valoración del dolor mejoró objetivándose esta mejora en:

- ✓ Disminución de la sedación (bolos de propofol en este caso) y del número de bolos de analgesia, mejorando por tanto el control del dolor y la estabilidad del paciente.
- ✓ Disminución de la frecuencia e intensidad de los indicadores conductuales (menor agitación y mayor relajación).

La CPOT fue muy útil para evaluar la eficacia de las intervenciones farmacológicas y las enfermeras la consideran una herramienta muy positiva para la valoración y gestión del dolor en las Unidades de Críticos.

Latorre et al. (2011) evalúan la ESCID, y determinan los procedimientos que causan más dolor y precisan más analgesia.

- ✓ Las curas son el procedimiento que más analgesia requiere.
- ✓ La aspiración de secreciones en segundo lugar.
- ✓ La movilización en tercer lugar.

El dolor varía en intensidad, antes, durante y después del procedimiento, indicado por la elevación de la puntuación de la ESCID, como puede observarse en la Tabla XIII, que objetiva la puntuación más alta, y por tanto el máximo dolor se experimenta durante el procedimiento.

Tabla XIII: Puntuación de la ESCID según el momento de cada procedimiento

Procedimiento	Antes del procedimiento	Durante el procedimiento	Después del procedimiento
Curas	0,4 ± 1	3,4 ± 2,7	0,4 ± 1
Aspiración de secreciones	0,4 ± 1,1	3,6 ± 2,2	1,1 ± 0,5
Movilización	0,5 ± 1,1	3 ± 2,8	0,2 ± 0,8

Fuente: Elaboración Propia

7.3 Limitaciones de la Revisión Bibliográfica

Cualquier trabajo científico, incluido el de Revisión Bibliográfica Sistemática tiene algunas limitaciones y sesgos que el autor debe tratar de minimizar a través del rigor metodológico.

La principal limitación de esta Revisión es la derivada de haber sido realizada por un solo revisor, lo que disminuye o puede disminuir el contraste de resultados que varios revisores pueden proporcionar. En cuanto a los sesgos de esta Revisión Bibliográfica se han analizado asimilándolos a los sesgos más comunes de cualquier estudio de investigación.

- **Sesgo de Selección**

El método de selección de artículos para la revisión puede actuar como una limitación, para minimizar este sesgo se ha seguido una metodología estricta fijando unos criterios de inclusión y exclusión basados en los objetivos planteados; con limitación del tiempo de búsqueda y seleccionando la evidencia científica más reciente con expresión de resultados.

- **Sesgo de Información**

Derivado de la metodología de los artículos seleccionados para la obtención de resultados. Este sesgo ha tratado de minimizarse buscando la mayor homogeneidad metodológica posible, aun así se detecta que las muestras de los presentes estudios no representan la población, se trata de tamaños muestrales dispares (desde $n=18$ a $n=68$) lo que puede dar lugar a resultados erróneos.

- **Sesgo de Confusión**

Derivado de la presencia en los estudios seleccionados de variables no consideradas en la revisión lo que puede distorsionar el resultado final de la misma. Este sesgo ha tratado de minimizarse mediante la obtención de estudios con objetivos similares que faciliten la comparación.

8. CONCLUSIONES

Tras esta Revisión Sistemática puede concluirse que entre las escalas de valoración del dolor específicas para críticos hay dos fuertemente recomendadas, por la literatura científica, la BPS (Behavioral Pain Scale) y la CPOT (Critical-Care Pain Scale), siendo importante señalar que los estudios rigurosos, al respecto, son muy escasos y no hay consenso acerca de cuál de las dos escalas es mejor.

Varios estudios, basándose en la opinión de los profesionales, destacan la facilidad de uso de la BPS, aunque observan como inconveniente la escasa claridad de alguno de sus términos así como que, en ocasiones, no discrimina entre estímulos dolorosos y no dolorosos, mostrando un incremento de puntuación ante ambos.

La CPOT es considerada como menos susceptible de artefactos y útil para la práctica clínica, aunque ligeramente más difícil de usar.

Dos escalas, por tanto, muestran un grado aceptable de fiabilidad a pesar de que los estudios que las analizan muestran escaso rigor metodológico con tamaños muestrales pequeños y, en ocasiones, recursos metodológicos “de conveniencia”.

Esta revisión nos aporta información útil para implementar futuras investigaciones sobre escalas del dolor clínicamente útiles para pacientes críticos no comunicativos, que con rigor metodológico y tamaño muestral adecuado demuestren la consistencia de una Escala que sirva para:

- Mejorar la atención al paciente crítico.
- Disminuir la variabilidad de la práctica clínica respecto a la valoración del dolor, su registro y tratamiento.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. López López C, Murillo Pérez MA, Torrente Vela S 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*. 2013; 24(4): 137-144.
2. Bolívar I, Catalá E, Cadena R. El dolor en el hospital: de los estándares de prevalencia a los de calidad. *Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim*. 2005; 52: 131-140.
3. Pardo C, Muñoz T, Chamorro C et al. Monitorización del dolor. Recomendaciones del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC. *Med Intensiva*. 2008; 32 Supl 1: 38-44.
4. Del Prado Olmedo Bueno M, Muñoz Ruiz AM. Cuidados de enfermería del paciente crítico: uso de escalas de sedoanalgesia. *Rev Paraninfo Digital*, 2013; 19. Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n19/135d.php> [Consultado el 6 Febrero 2015].
5. Clarett M, Pavlotsky V. Escalas de evaluación del dolor y protocolo de analgesia en terapia intensiva. [Internet Monografías]. 2012. [acceso 6 Febrero 2015]. Disponible en: <http://www.sati.org.ar/files/kineso/monos/MONOGRAFIADolor/Clarett.pdf>
6. Ramos Delgado I, Samsó Sabé E. Analgesia y sedación del paciente crítico en ventilación mecánica. *Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim*. 2007; 54: 302-312.
7. Whizar Lugo VM, Flores Carrillo JC, Marín Salazar G et al. Diagnóstico y Tratamiento del Dolor Agudo en el Paciente Crítico.
8. Sessler CN, Grap MJ, Ramsay M. Evaluating and monitoring analgesia and sedation in the intensive care unit. *Critical Care*. 2008; 12 (Suppl 3): S2.
9. Latorre Marco I, Solís Muñoz M, Falero Ruiz T, Larrasquitu Sánchez A et al. Validación de la Escala de Conductas Indicadoras de Dolor para valorar el dolor en pacientes críticos, no

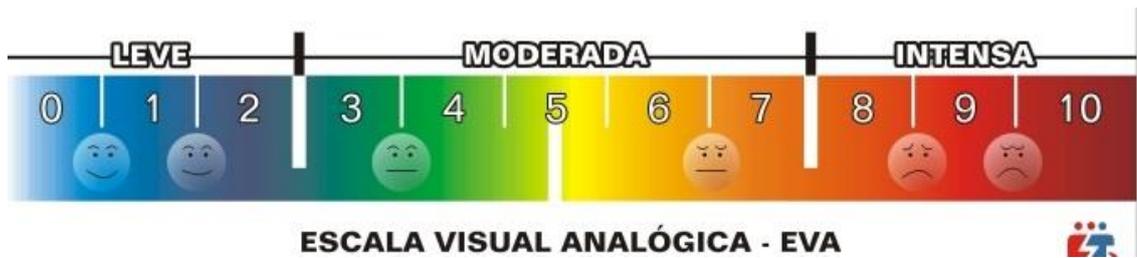
- comunicativos y sometidos a ventilación mecánica: resultados del proyecto ESCID. *Enferm Intensiva*. 2011;22(1):3-12.
10. Rivas A, Rivas E, Bustos L. Validación de Escalas de Valoración del dolor en Recién Nacidos en una Unidad de Neonatología. *Ciencia y Enfermería XVIII*. 2012; (2): 93-99.
 11. Ibarra Fernández AJ, Gil Hermoso MR, Llanos Ortega IM et al. Escala de valoración del dolor en neonatología. *Revista Internacional para el Cuidado del Paciente Crítico*. 2004; Vol 4 Num 1.
 12. Celis-Rodríguez E, Birchenall C, de la Cal MA, Castorena Arellano G et al. Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el manejo de la sedoanalgesia en el paciente adulto críticamente enfermo. *Med Intensiva*. 2013; 37(8): 519-574.
 13. Rijkenberg S, Stijlma W, Endeman H, Bosman RJ et al. Pain measurement in mechanically ventilated critically ill patients: Behavioural Pain Scale versus Critical-Care Pain Observation Tool. *Journal of Critical Care*. 2015; 30: 167-172.
 14. Chanques G, Pohlman A, Kress JP, Molinán N et al. Psychometric comparison of three behavioural scales for the assessment of pain in critically ill patients unable to self-report. *Critical Care*. 2014; 18:R160.
 15. Dehghani H, Tavangar H, Ghandehari A. Validity and Reliability of Behavioral Pain Scale in Patients With Low Level of Consciousness Due to Head Trauma Hospitalized in Intensive Care Unit. *Arch Trauma Res*. 2014 March; 3(1): e18608.
 16. Topolovec-Vranic J, Gélinas C, Li Y, Pollmann-Mudryj MA et al. Validation and evaluation of two observational pain assessment tools in a trauma and neurosurgical intensive care unit. *Pain Res Manag*. 2013 November/ December; Vol 18, No 6.
 17. Gélinas C, Arbour C, Michaud C, Vaillant F et al. Implementation of the critical-care pain observation tool on pain assessment/management nursing practices in an intensive care

- unit with nonverbal critically ill adults; a before and after study. *International Journal of Nursing Studies*. 2011; 48: 1495-1504.
18. Li D, Puntillo K, Miaskowski C. A Review of Objective Pain Measures for Use With Critical Care Adult Patients Unable to Self-Report. *The Journal of Pain*. (January) 2008; Vol 9, No 1: pp2-10.
19. Young J, Sifflet J, Nikoletti S, Shaw T. Use of a Behavioural Pain Scale to assess pain in ventilated, unconscious and/or sedated patients. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2006; 22: 32-39.
20. Marzo Castillejo M, Viana Zulaica C. calidad de la evidencia y grado de recomendación. *Guías Clínicas*. 2007; 7 Supl 1: 6.

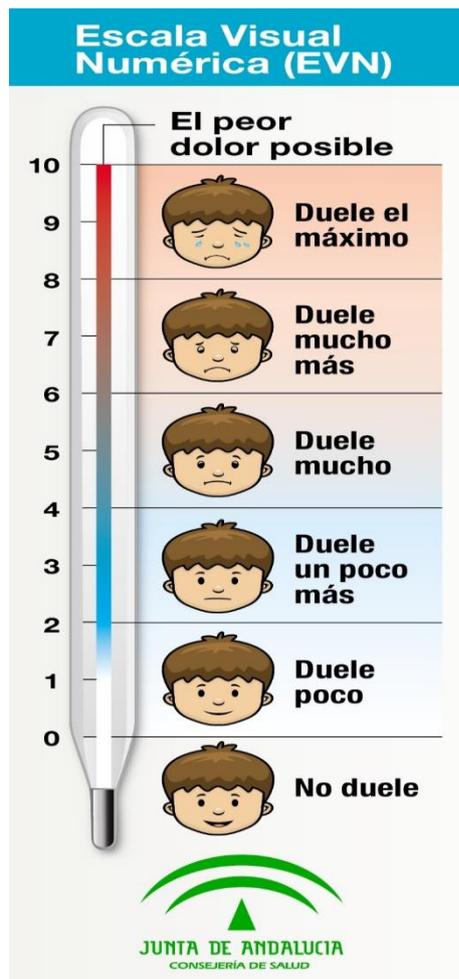
11. ANEXOS

Anexo I

Escala Visual Analógica del Dolor (EVA)



Escala Visual Numérica (EVN)



Anexo II

Behavioral Pain Scale (BPS)

<i>Expresión facial</i>	
Relajado	1
Parcialmente contraída (por ejemplo, fruncir el ceño)	2
Fuertemente contraída (por ejemplo, ojos cerrados)	3
Mueca de dolor	4
<i>Movimiento de miembros superiores</i>	
Sin movimiento	1
Parcialmente flexionado	2
Fuertemente flexionado con flexión de dedos	3
Permanente flexionados	4
<i>Adaptación a la ventilación mecánica</i>	
Tolerando ventilación mecánica	1
Tosiendo, pero tolerando ventilación mecánica la mayoría del tiempo	2
Luchando con el ventilador	3
Imposible de ventilar	4
Ausencia de dolor = 3 puntos. Máximo dolor = 12 puntos.	

Anexo III

Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT)

<i>Expresión facial</i>	
Relajado, neutro	0
Tenso (ceño fruncido, cejas bajadas, órbitas de ojos contraídas)	1
Muecas	2
<i>Movimiento corporales</i>	
Ausencia de movimientos	0
Protección (movimientos lentos, cautelosos, se toca o frota el sitio donde le duele)	1
Agitado	2
<i>Adaptación ventilador (pacientes intubados)</i>	
Bien adaptado al ventilador	0
Tose, pero se adapta	1
Lucha con el ventilador	2
<i>Vocalización</i>	
Habla con tono normal o no habla	0
Suspiros, gemidos	1
Gritos, sollozos	2
Ausencia de dolor = 0 puntos. Máximo dolor = 8 puntos.	

Anexo IV

The Adult Non-Verbal Pain Scale (NVPS)

<i>Expresión facial</i>	
No expresión o sonrisa	0
Mueca ocasional, lagrimeo, ceño fruncido o frente arrugada	1
Mueca frecuente, lagrimeo, ceño fruncido o frente arrugada	2
<i>Movimiento corporales</i>	
Posición normal, tumbado	0
Movimientos lentos y cautelosos	1
Actividad disminuida y ausencia de reflejos	2
<i>Estado de alerta</i>	
Tumbado, extremidades relajadas	0
Tenso	1
Rígido, tenso	2
<i>Fisiológica I (signos vitales)</i>	
Signos vitales estables, sin ningún cambio en las últimas 4 horas	0
Cambios en uno de ellos en las últimas 4 horas TAS>20; FC>20; FR>10	1
Cambios de uno de ellos en las últimas 4 horas TAS>30;FC>25;FR>20	2
<i>*Respiratoria*</i>	
FR basal/ Sat O2. Desadaptación con el ventilador	0
FR>20 sobre la línea de base o 5% ↓Sat O2. Desadaptación leve con el ventilador	1
FR>20 sobre la línea de base o 10% ↓ Sat. O2. Desadaptación severa con el ventilador	2
<i>*Fisiológica II*</i>	
Piel caliente, seca	0
Pupilas dilatadas, sudoración, rubor	1
Diaforesis, palidez	2
Ausencia de dolor = 0 puntos. Máximo dolor = 12 puntos.	

Anexo V

Non-verbal Pain Scale (modificada por Wegman) - NVPS

<p><i>Musculatura facial</i></p> <p>Sin expresión particular ni sonrisa</p> <p>Tensión, ceño fruncido y/o mueca de dolor ocasionalmente</p> <p>Tensión, ceño fruncido y/o mueca de dolor frecuentemente</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p>
<p><i>Actividad (movimientos)</i></p> <p>Tranquilo, relajado. Posición normal</p> <p>Movimientos cautelosos y lentos</p> <p>Agitación y reflejos de retirada</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p>
<p><i>Tono muscular/ Protección</i></p> <p>Acostado tranquilo, sin posicionar las manos sobre áreas del cuerpo</p> <p>Tensión en áreas del cuerpo</p> <p>Rígido</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p>
<p><i>Signos vitales – Fisiológicos I</i></p> <p>Signos vitales estables, sin cambios en últimas 4 hs</p> <p>En las últimas 4 hs aumento de: TAS > 20 o FC > 20 o FR > 10</p> <p>En las últimas 4 hs aumento de: TAS > 30 o FC > 25 o FR > 20</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p>
<p><i>Respiratorio</i></p> <p>FR/SaO₂% basal. Complaciente con el ventilador</p> <p>Aumento de FR 10 ptos. sobre basal; caída SaO₂% 5%. Asincronía moderada</p> <p>Aumento de FR 20 ptos. sobre basal; caída SaO₂% 10%. Asincronía severa</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p>
<p>Ausencia de dolor = 0 puntos. Máximo dolor = 10 puntos.</p>	

Anexo VI

Escala de Campbell

Escala de evaluación del dolor y comportamiento				
	0	1	2	Puntuación parcial
Musculatura facial	Relajada	En tensión, ceño fruncido y/o mueca de dolor	Ceño fruncido de forma habitual y/o dientes apretados	
“Tranquilidad”	Tranquilo, relajado, movimientos normales	Movimientos ocasionales de inquietud y/o posición	Movimientos frecuentes, incluyendo cabeza o extremidades	
Tono muscular *	Normal	Aumentado. Flexión de dedos de manos y/o pies	Rígido	
Respuesta verbal**	Normal	Quejas, lloros, quejidos o gruñidos ocasionales	Quejas, lloros, quejidos o gruñidos frecuentes	
Confortabilidad	Confortable y/o tranquilo	Se tranquiliza con el tacto y/o la voz. Fácil de distraer	Difícil de confortar con el tacto o hablándole	
Puntuación Escala de Campbell *En caso de lesión medular o hemiplejía valorar el lado sano **Puede ser poco valorable en vía aérea artificial				
Rango puntuaciones	0: no dolor	1-3: dolor leve-moderado	4-6: dolor moderado-grave	>6: dolor muy intenso
La puntuación ideal es mantenerlo en 3 o menos				

Anexo VII

Escalas de Conductas Indicativas de Dolor (ESCID)

	0	1	2	Puntuación parcial
Musculatura facial	Relajada	En tensión, ceño fruncido/gesto de dolor	Ceño fruncido de forma habitual/dientes apretados	
“Tranquilidad”	Tranquilo, relajado, movimientos normales	Movimientos ocasionales de inquietud y/o posición	Movimientos frecuentes, incluyendo cabeza o extremidades	
Tono muscular	Normal	Aumentando. Flexión de dedos de manos y/o pies	Rígido	
Adaptación a ventilación mecánica (VM)	Tolerando ventilación mecánica	Tose, pero tolera VM	Lucha con el respirador	
Confortabilidad	Confortable, tranquilo	Se tranquiliza al tacto y/o a la voz. Fácil de distraer	Difícil de confortar al tacto o hablándole	
Puntuación total 10				
0: no dolor	1-3: dolor leve-moderado	4-6: dolor moderado-grave	>6: dolor muy intenso	
	Considerar otras posibles causas			

Anexo VIII**Estudios Descartados**

ESTUDIO	MOTIVO
1. Gélinas C, Ross M, Boitor M, Desjardins S, Vaillant F, Michaud C. Nurses' evaluations of the CPOT use at 12-month post-implementation in the intensive care unit. <i>Nursing in critical care</i> . 2014; 19(6): 272-280.	No hay resultados concluyentes.
2. López-López C, Murillo-Pérez MA, Morales-Sánchez C, Torrente-Vela S, Orejana-Martín M, García-Iglesias M, Alted-López E. Valoración del dolor en la aspiración de secreciones traqueales en pacientes con traumatismo craneal mediante la Escala de conductas indicadoras de dolor (ESCID). <i>Enfermería Intensiva</i> . 2014; 25(3): 114-121.	Conclusión no relevante para mi revisión.
3. Payen JF, Gélinas C. Measuring pain in non-verbal critically ill patients: which pain instrument?. <i>Pain Manag Nurs</i> . 2008; 9: 120-130.	Baja calidad metodológica.
4. López C L, Pérez M M, Vela S T, Bauer C C, Iglesias M G, Martín M O, López E A. Aplicación de la Escala de conductas indicadoras de dolor (ESCID) en el paciente con trauma grave no comunicativo y ventilación mecánica. <i>Enfermería Intensiva</i> . 2013; 24(4): 137-144.	Resultados poco relevantes para esta revisión.
5. Rahu MA, Grap MJ, Cohn JF, Munro CL, Lyon DE, Sessler CN. Facial expression as an indicator of pain in critically ill intubated adults during endotracheal suctioning. <i>American Journal of Critical Care</i> . 2013; 22(5): 412-422.	En la introducción habla sobre alguna escala del dolor pero en la metodología y los resultados ni las contempla.
6. Del Prado Olmedo Bueno M, Muñoz Ruiz AM. Cuidados de enfermería del paciente crítico: uso de escalas de sedoanalgesia. <i>Rev Paraninfo Digital</i> , 2013; 19.	Describe las escalas del dolor y sedación pero no llega a ninguna conclusión.
7. Rojas JA, Cristancho M. Esquemas de sedoanalgesia en las unidades de cuidados intensivos de la organización sanitas internacional. <i>Rev. Medica. Sanitas</i> . 2012; 15 (1): 22-28.	Se centra en fármacos.
8. Gélinas C, Toussignant-Laflamme Y, Tanguay A, Bourgault P. Exploring the validity of the bispectral index, the critical care observational tool and vital signs for the detection of pain in sedated and mechanically ventilated critically ill adults: A pilot study. <i>Intensive and Critical Care Nursing</i> . 2011; 27:46-52.	Se centra en el índice BIS.

ESTUDIO	MOTIVO
9.Valverde Careaga N, Rocha Luna JM. Manejo del dolor en el paciente bajo sedación leve-moderada y ventilación mecánica en el Servicio de Urgencias. <i>Archivos de Medicina de Urgencia de México</i> . 2011, Vol 3, Num.1: 6-11.	Solo describe la escala y el tipo de analgesia a utilizar.
10.Kimiko Sakata R. Analgesia y Sedación en Unidad de Cuidados Intensivos. <i>Rev Bras anestesiología</i> . 2010; 60: 6: 360-365.	Se centra en los fármacos.
11.Gélinas C. Nurses' Evaluations of the Feasibility and the Clinical Utility of the Critical-Care Observation Tool. <i>Pain Management Nursing</i> . 2010; Vol 11, No 2: 115-125.	Selección de otro artículo muy similar.
12.Chanques G, Viel E, Constantil JM, Jung B et al. The measurement of pain in intensive care unit: Comparison of 5 self-report intensity scales. <i>PAIN</i> (2010), doi: 10.1016/j.pain.2010.08.039.	Se describen las diferentes escalas pero no se concluye si alguna es mejor que otra ni se comparan.
13.Vázquez Calatayud M, Pardavila Belio MI, Maldoonado L et al. Valoración del dolor durante el cambio postural en pacientes con ventilación mecánica invasiva. <i>Enferm Intensiva</i> . 2009; 20 (1): 2-9.	Se centra en los indicadores de una escala.
14.Gélinas C, Harel F, Fillion L, et al. Sensitivity and Specificity of the Critical-Care Pain Observation Tool for the Detection of Pain in Intubated Adults After Cardiac Surgery. <i>Journal of pain and Symptom Management</i> . 2009; Vol.37, No 1.	No resultado concluyente.
15.Payen JF, Bosson JL, Chanques G, et al. Pain Assessment is associated with decreased duration of mechanical ventilation in the Intensive care Unit. <i>Anesthesiology</i> . 2009; 111: 1308-16.	No resultados concluyentes.
16.Sessler CN, Grap MJ, Ramsay M. Evaluating and monitoring analgesia and sedation in the intensive care unit. <i>Critical Care</i> . 2008; 12 (Suppl3):S2.	No se centra en ninguna escala de valoración.
17.Ahlers S, Gulik L, Veen A et al. Comparison of different pain scoring systems in critically ill patients in a general ICU. <i>Critical care</i> . 2008; 12: R15.	Aborda la BPS junto a dos escalas nada conocidas y extendidas.
18.Whizar Lugo VM, Flores Carrillo JC, Marín Salazar G et al. Diagnóstico y Tratamiento del Dolor Agudo en el Paciente Crítico. <i>Anestesia en México</i> . 2008; 20(2): 85-90.	Solo describe las escalas.

ESTUDIO	MOTIVO
<p>19.Pardo C, Muñoz T, Chamorro C et al. Monitorización del dolor. Recomendaciones del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC. <i>Med Intensiva</i>. 2008; 32 Supl 1: 38-44.</p>	<p>Metodología poco clara.</p>
<p>20.Ramos Delgado I, Samsó Sabé E. Analgesia y Sedación del paciente crítico en ventilación mecánica. <i>Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim</i>. 2007; 54: 302-312.</p>	<p>Se centra en fármacos.</p>
<p>21.Bolíbar I, catalá E, Cadena R. El dolor en el hospital: de los estándares de prevalencia a los de calidad. <i>Rev. ESsp. Anesthesiol. Reanim</i>: 2005; 52: 131-140.</p>	<p>Se centra en la situación actual del dolor, pero no hace hincapié en las escalas de valoración.</p>

Anexo IX

Glosario de Abreviaturas

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.

VM: Ventilación Mecánica.

CHUAC: Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña.

EVA: Escala Visual Analógica.

EVN: Escala Verbal Numérica.

BPS: Behavioral Pain Scale.

BPRS: Behavioral Pain Rating Scale.

CPOT: Critical-Pain Observational Tool.

NVPS: Non Verbal Pain Scale.

ESCID: Escala de Conductas Indicativas de Dolor.

PBAT: Pain Behavior Assessment Tool.

JCR: Journal Citation Report.

SJR: SCImago Journal & Country Rank.

CASPe: Critical Appraisal Skills Programme español.

AHQR: Agency for Healthcare Research and Quality.