



**EFFECTIVIDAD DE LA ANALGESIA
EPIDURAL CONTINUA FRENTE A LA
ADMINISTRADA MEDIANTE BOLOS
INTERMITENTES PROGRAMADOS Y BOLOS
CONTROLADOS POR LA GESTANTE EN EL
MANEJO DEL PARTO
REVISIÓN INTEGRADORA**

Memoria presentada para optar al título de Graduado/a en Enfermería de la Universitat Jaume I presentada por Elena Cátedra García en el curso académico 2019/2020.

Este trabajo ha sido realizado bajo la tutela del profesor/a M.^a Teresa Ribera Asensi.

10 de mayo de 2020

Evaluación del proceso de elaboración realizada por el tutor/a del TFG

Solicitud del alumno/a para el depósito y defensa del TFG

Yo, Elena Cátedra García, con NIF 54021260X, alumno de cuarto curso del Grado en Enfermería de la Universitat Jaume I, expongo que durante el curso académico **2019-2020**:

- He superado al menos 168 créditos ECTS de la titulación
- Cuento con la evaluación favorable del proceso de elaboración de mi TFG.

Por estos motivos, solicito poder depositar y defender mi TFG titulado “Efectividad de la analgesia epidural continua frente a la administrada mediante bolos intermitentes programados y bolos controlados por la gestante en el manejo del parto. Revisión integradora.”, tutelado por el profesor M.^a Teresa Ribera Asensi, defendido en lengua Castellana, en el período de **19 de mayo, 2020**.



Firmado: Elena Cátedra García

Castellón de la Plana, 19 de mayo de 2020.

Agradecimientos

A mi tutor/a y cotutor/a, M.^a Teresa Ribera Asensi y M.^a Desamparados Bernat Adell, por la ayuda proporcionada para realizar este trabajo y por la confianza y sobre todo paciencia que han tenido. A todos los profesores del Grado de Enfermería de la Universitat Jaume I por las experiencias y conocimientos brindados durante estos cuatro años.

A mis compañeros de clase que se han convertido en compañeros de vida queriendo mencionar a Paula Cerisuelo, Alba Cubedo, Alberto Fernández, Victoria Gil, Sara Heredia, Sergio Nieto, Soukaina Rochdi, Mélani Rodríguez y Mireia Vicente, entre otros. Por hacer más llevadera la época de estudio y las clases, por todos los buenos momentos que me han regalado y por seguir cumpliendo aquello que dijimos aquel primer año: “Cuidar es nuestro lema”.

A mis abuelos, a mis padres y a mi hermano, por haberme apoyado con orgullo año tras año a conseguir mi sueño y por haber creído siempre en mí cuando ni yo misma lo hacía.

A mis amigos y a mi pareja, por los ánimos y compañía pese a la distancia. Por intentar comprenderme, ayudarme y hacerme reír siempre que lo he necesitado.

Echando la vista atrás y recordando desde primer curso, parece mentira que hayan pasado ya los cuatro años del grado en los cuales he ido descubriendo en lo que verdaderamente consiste nuestra profesión: curar, aliviar, cuidar y acompañar a las personas que lo necesitan. Me siento muy orgullosa de haber elegido ser enfermera y; también, quiero agradecer a cada profesional y a cada paciente con los que he tenido la oportunidad de coincidir durante mis prácticas ya que cada uno de ellos me ha hecho aprender algo nuevo de esta profesión y me ha hecho ser quien soy ahora.

Índice

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1. Parto y dolor.....	3
1.2. Analgesia epidural.....	5
2. JUSTIFICACIÓN	7
3. OBJETIVOS	8
3.1. Objetivo general.....	8
3.2. Objetivos específicos.....	8
4. METODOLOGÍA	9
4.1. Diseño.....	9
4.2. Pregunta de investigación.....	9
4.3. Estrategia de búsqueda	10
4.4. Criterios de selección	16
4.4.1. Criterios de inclusión.....	16
4.4.2. Criterios de exclusión.....	16
4.5. Método de extracción de datos.....	17
4.6. Evaluación de la calidad metodológica de los estudios incluidos.....	17
5. RESULTADOS	19
5.1. Resultados de la búsqueda y proceso de selección de estudios	19
5.2. Características de los estudios incluidos	24
5.2.1. Base de datos.....	27
5.2.2. Año de publicación.....	27
5.2.3. País de publicación.....	28
5.2.4. Tipo de estudio.....	29
5.2.5. Tipo de posología de analgesia	29

5.2.6.	Tipo de anestésico	30
5.2.7.	Relación de estudios según objetivo	31
5.2.7.1.	Objetivo general.....	31
5.2.7.2.	Objetivos específicos.....	33
6.	DISCUSIÓN	39
7.	CONCLUSIÓN	44
8.	LIMITACIONES	45
9.	BIBLIOGRAFÍA	46
10.	ANEXOS	52
	ANEXO 1. Tasa de partos vaginales, cesáreas y analgesia epidural. (Fuente: Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública de la Comunitat Valenciana)	52
	ANEXO 2. Evolución de los partos vaginales con analgesia epidural. (Fuente: Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública de la Comunitat Valenciana)	53
	ANEXO 3. Plantillas de evaluación de la calidad metodológica CASPe.	54

Índice de tablas

Tabla 1. Estrategia de búsqueda en las diferentes bases de datos.	12
Tabla 2. Clasificación de los estudios excluidos tras filtros automáticos.....	21
Tabla 3. Clasificación de los estudios excluidos por título y resumen.....	22
Tabla 4. Características principales de los estudios incluidos.	25
Tabla 5. Relación de los estudios según el objetivo general.....	31
Tabla 6. Relación de los estudios según los objetivos específicos.....	34

Índice de cuadros

Cuadro 1. Estructura pregunta de investigación PICO.....	9
Cuadro 2. Descriptores DeCS y MeSH utilizados.	11

Índice de figuras

Figura 1. Resultados estrategia de búsqueda sin filtros.....	19
Figura 2. Resultados estrategia de búsqueda tras aplicar filtros.	20
Figura 3. Proceso de selección de los estudios incluidos.	23
Figura 4. Distribución según la base de datos.....	27
Figura 5. Distribución según el año de publicación.	28
Figura 6. Distribución según el país de publicación.....	28
Figura 7. Distribución según la tipología del estudio.....	29
Figura 8. Distribución según la posología de analgesia epidural.....	30
Figura 9. Distribución según el anestésico utilizado.....	30

Glosario de acrónimos

BVS	Biblioteca Virtual en Salud
CASPe	Critical Appraisal Programme Español
CEI	Continuous Epidural Infusion – Infusión Epidural Continua
CINAHL	Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature
CSE	Combined Spinal-Epidural
DeCS	Descriptores en Ciencias de la Salud
ECA	Ensayo Controlado Aleatorizado
EVA	Escala Visual Analógica
GPC	Guía de Práctica Clínica
IASP	International Association for the Study of Pain
LILACS	Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud
MeSH	Medical Subject Headings
NANDA	North American Nursing Diagnosis Association
NO	Óxido Nitroso
OMS	Organización Mundial de la Salud
PCA	Analgesia Controlada por el Paciente
PCEA	Patient-Controlled Epidural Analgesia – Analgesia Epidural Controlada por el Paciente
PICO	Patient, Intervention, Comparison and Outcome
PIEB	Programmed Intermittent Epidural Boluses – Bolo Epidural Intermitente Programado
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses
SNS	Sistema Nacional de Salud
TFG	Trabajo Final de Grado

Resumen.

Introducción: El dolor en el parto ocasiona efectos negativos en la madre y en el feto, y su control resulta esencial. La analgesia epidural es la modalidad más efectiva en la actualidad, pero no se exime de complicaciones. Tradicionalmente, se ha administrado mediante una infusión epidural continua (CEI), pero se ideó la analgesia epidural controlada por la paciente (PCEA) pudiéndose administrar de manera conjunta (CEI + PCEA). Recientemente, se han introducido los bolos epidurales intermitentes programados (PIEB) pudiéndose combinar también (PIEB + PCEA).

Objetivo: Conocer la efectividad de la analgesia epidural continua sobre la administrada mediante bolos intermitentes programados y bolos controlados por la gestante en el manejo del parto.

Metodología: Revisión integradora de la literatura científica empleando las bases de datos PubMed, Cochrane Library, ProQuest Nursing & Allied Health Source, CINAHL, LILACS, Trip Database y Scopus.

Resultados: Se han cribado un total de N=16 estudios. La mayoría (56,25%) tratan sobre la CEI + PCEA y la PIEB + PCEA. Se han evaluado atendiendo al modo de parto y su duración, la satisfacción materna, el consumo de anestésico, el Apgar neonatal y el control del dolor.

Conclusión: La posología PIEB presenta mayor efectividad para el control del dolor, encontrando más evidencia combinada con PCEA (PIEB + PCEA). Esta reduce los bolos de rescate y el consumo de anestésico, sin efectos adversos maternos ni neonatales y con una adecuada satisfacción. La técnica CEI se debería reemplazar al no obtenerse beneficios. Se necesita ampliar el campo de investigación para el modo PCEA.

Palabras clave: Embarazada, Analgesia epidural, Flujo continuo/Bomba de infusión, Analgesia en bolos intermitentes programados, Analgesia en bolos a demanda, Proceso de parto.

Abstract.

Introduction: Pain in childbirth causes negative effects on the mother and the foetus, and their control is essential. Although epidural analgesia is currently the most effective modality, it is not exempt from complications. Traditionally, it has been administered by a continuous epidural infusion (CEI) but patient-controlled epidural analgesia (PCEA) has been devised and can be administered jointly (CEI + PCEA). Recently, programmed intermittent epidural bolus (PIEB) has been introduced and can also be combined (PIEB + PCEA).

Objective: To know the effectiveness of continuous epidural analgesia on the analgesia administered by programmed intermittent epidural boluses and bolus controlled by the pregnant women in the management of labor.

Methodology: An integrative review of the scientific literature has been made using the databases PubMed, Cochrane Library, ProQuest Nursing & Allied Health Source, CINAHL, LILACS, Trip Database and Scopus.

Results: A total of N=16 studies have been screened. The majority (56,25%) deal with CEI + PCEA and PIEB + PCEA. They have been evaluated based on the mode of delivery and its duration, maternal satisfaction, anaesthetic consumption, neonatal Apgar and pain control.

Conclusion: The PIEB posology presents greater effectiveness for pain control, finding more evidence combined with PCEA (PIEB + PCEA). It reduces rescue boluses and the consumption of anaesthetic, without maternal or neonatal adverse effects and with adequate satisfaction. The CEI technique should be replaced by no benefits. There is a need to expand the research for independent PCEA mode.

Key words: Pregnant women, Epidural analgesia, Infusion pumps, Automation, Analgesia patient-controlled, Obstetric labor.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Parto y dolor

Uno de los momentos más significativos en la vida de la mujer es el proceso de parto, siendo un acontecimiento trascendental que causa efectos físicos y psicológicos en ella dependiendo del tipo de atención que se le preste^{1,2}. Actualmente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Guía de Práctica Clínica (GPC) sobre la atención al Parto Normal del Ministerio de Sanidad definen este como “el parto de comienzo espontáneo, que presenta un bajo riesgo al comienzo y se mantiene como tal hasta el alumbramiento”³. Consta de tres fases: fase de dilatación, fase de expulsión y fase de alumbramiento¹.

A lo largo de la historia, este concepto ha ido evolucionando siendo asociado siempre al dolor, y ha dependido tanto de su interpretación en las diferentes culturas como del papel de la mujer en la sociedad^{4,5}. A finales del siglo XX, se produjo una tecnificación en la asistencia a este proceso fisiológico, lo que desembocó en un gran intervencionismo y una mayor vulnerabilidad y malestar en la gestante. En España, a inicios del siglo XXI, las madres se revelaron y generaron movimientos demandando una atención al parto más humanizada y respetuosa. A causa de esto, el Sistema Nacional de Salud (SNS) ha ido elaborando protocolos para la atención al Parto Normal con el objetivo de aumentar el protagonismo de las gestantes y la calidad en su atención⁶, siendo la última GPC vigente en nuestro país la elaborada en el año 2010³. En 2018, la OMS elaboró un documento recogiendo las últimas recomendaciones sobre el cuidado durante el parto para tener una experiencia positiva⁷. Los profesionales de la obstetricia, en los últimos años, han fomentado la expresión de los derechos de la mujer para que pueda vivir este momento como ella decida y así presentar un mayor afrontamiento a la vivencia del dolor^{5,6}.

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP -International Association for the Study of Pain- por sus siglas en inglés) define este como “una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a una lesión presente o potencial o descrita en términos de la misma”⁸. En el parto, el dolor es una experiencia emocional y sensitivo-sensorial única, y es propio de cada gestante. Es producido por la expulsión del feto y los anexos y por las contracciones uterinas, y difiere según la fase del parto en la cual se encuentre. Durante la fase de dilatación,

es causado por la contracción uterina y dilatación del cérvix; y se irradia a la zona lumbosacra, glúteos y crestas ilíacas. En la fase de expulsión, es consecuencia de la distensión de las fibras vaginales, suelo pélvico y periné. En la fase de alumbramiento, es debido a la presión ejercida sobre las fibras vaginales y su estimulación⁵.

Dicho dolor se ve afectado por factores internos y externos que hacen variar su percepción de una gestante a otra. Se han identificado los antecedentes obstétricos, las experiencias álgicas previas, el modo de entender el parto y la propia sexualidad, y el nivel de ansiedad asociada a este proceso y sus expectativas como factores internos. Respecto a los factores externos, se relacionan el apoyo de la pareja y/o familia, la relación terapéutica con los profesionales sanitarios, los patrones culturales, el ambiente que la rodea durante embarazo y los conocimientos sobre los métodos de alivio del dolor⁵.

Desde el punto de vista fisiológico, produce cambios tanto en los diferentes sistemas como en el estado ácido-base fetal y materno, causando también trastornos psicológicos. En el estado materno, se produce una activación simpática con el aumento del gasto cardíaco y de la actividad metabólica, disminuyendo la motilidad intestinal. También, tiene lugar alcalosis respiratoria a causa de la hiperventilación durante las contracciones y, en consecuencia, acidosis metabólica debido a la posterior hipoxemia e hipoventilación durante la relajación del útero. Esto, junto con la disminución del flujo sanguíneo uterino por las catecolaminas liberadas, puede causar hipoxemia fetal. Los cambios nombrados se pueden disminuir o evitar con un adecuado tratamiento del dolor⁹.

La primera vez que se utilizó analgesia para su alivio fue en el año 1847, empleando éter y posteriormente cloroformo; pero daba lugar a la aparición de amnesia tras su administración. Actualmente, se han ido introduciendo diferentes modalidades analgésicas como las técnicas inhalatorias, los bloqueos regionales, las técnicas intravenosas con opiáceos y las técnicas espinales y epidurales. Sólo estas dos últimas han demostrado unas variables respiratorias y hemodinámicas correctas, una adecuada satisfacción materna y un óptimo control del dolor, junto con la seguridad materna y fetal^{5,6,9}.

Para la elección de un adecuado método analgésico se deben tener en cuenta diferentes aspectos incluyendo el estado clínico de la gestante, las características del trabajo de parto, el estado fetal

durante la analgesia, la duración de dicha analgesia y la técnica y la tecnología disponible. Es importante que la gestante haya tenido una adecuada preparación prenatal y conozca los métodos de control del dolor ya que evitará expectativas falsas sobre este proceso e influirá positivamente en su satisfacción^{1,9}.

1.2. Analgesia epidural

Se dice que España es el país de la “analgesia epidural epidémica” ya que es la modalidad analgésica que más se utiliza siendo, a su vez, la más efectiva para el control del dolor en el trabajo de parto. Sin duda, el año 1998 significó un antes y un después en la atención a la mujer cuando el Ministerio de Sanidad universalizó su uso, incluyéndola en el SNS¹⁰.

Atendiendo datos del año 2018 de los hospitales públicos de la Comunidad Valenciana, la tasa de partos vaginales con analgesia epidural fue del 72,94%, suponiendo un ascenso de más del 10% desde el año 2011. Dentro de esto, las tasas más elevadas se dieron en el Hospital General Universitario de Castellón (84,57%), Hospital General de Requena (86,98%), Hospital General de Elx (87,99%) y Hospital Universitario San Joan d'Alacant (91,47%). El Hospital Universitario y Politécnico de la Fe es un hospital de referencia en el Servicio de Neonatología atendiendo partos de bebés prematuros o con patología grave y, pese a que presenta la tasa más alta de partos vaginales, solo en el 65,33% se ha utilizado la analgesia epidural¹¹⁻¹³ (Anexo 1 y 2).

Esta técnica consiste en la administración de un volumen determinado de medicación en el espacio epidural, mediante un catéter insertado a través de los espacios intervertebrales correspondientes entre la L2 y L3 o L3 y L4. El alivio del dolor se empieza a notar al cabo de diez o quince minutos tras haber administrado el anestésico¹⁴.

Respecto a las ventajas de la analgesia epidural se encuentran la disminución de la ansiedad y de la hiperventilación, el aumento de un 35% del flujo sanguíneo uterino y del espacio intervilloso placentario, la regularización del trabajo de parto, el menor bloqueo motor y una mayor estabilidad hemodinámica permitiendo; además, prolongar y reforzar el tiempo de

analgesia. También, posibilita que la mujer se encuentre en estado de alerta para su participación activa durante todo el proceso. Aunque presenta un gran margen de seguridad, no está exenta de complicaciones destacando la presencia de hipotensión, fiebre leve, cefalea y lumbalgia tras la punción^{9,15}.

Actualmente, existen diferentes posologías para su suministro. La primera que se utilizó fue la infusión epidural continua (CEI -Continuous Epidural Infusion- por sus siglas en inglés), en la cual se administra una dosis continua de medicación a través de una bomba de infusión de forma independiente al nivel de dolor que se presente. Esta técnica es ineficaz para el dolor irruptivo, un dolor de gran intensidad pero de corta duración (menor de 20/30 minutos) definido con una puntuación en la Escala Visual Analógica (EVA) mayor de 7, que aparece de forma transitoria y súbita sobre un dolor ya estable y persistente; pero que se encontraba reducido con una puntuación menor de 5. Por ello, se ideó la analgesia epidural controlada por el paciente (PCEA -Patient-Controlled Epidural Analgesia- por sus siglas en inglés) la cual permite controlar su administración a la misma gestante dependiendo del dolor que presente, siempre estableciendo límites en los diferentes parámetros. Esto hizo que se introdujera una técnica combinada entre la CEI y los bolos controlados por la paciente para un mejor control del dolor (CEI + PCEA). En los últimos años, se ha incorporado una nueva modalidad la cual consiste en la administración de un bolo epidural intermitente programado (PIEB -Programmed Intermittent Epidural Boluses- por sus siglas en inglés), es decir, proporcionar una cantidad determinada de medicación cada intervalo de tiempo de forma programada. Esta técnica también se puede combinar con la administración de bolos controlados por la gestante (PIEB + PCEA)¹⁶⁻¹⁸.

El medicamento de elección para esta analgesia es aquel que presenta una duración de acción prolongada, un tiempo de latencia corto, una capacidad de bloqueo según la concentración elegida y una transferencia placentaria y toxicidad materno-fetal baja. Los más empleados son la Bupivacaína, la Ropivacaína y la Levobupivacaína. Además, se recomienda su asociación con opioides ya que se ha demostrado como la combinación de ambos prolonga la duración de la analgesia y disminuye los efectos adversos, así como el inicio de acción. Los opioides que más se utilizan son el Fentanilo y el Sufentanilo^{14,19}.

2. JUSTIFICACIÓN

Como se ha visto, el buen control del dolor durante el parto es primordial para vivir este momento de una forma óptima y evitar los efectos nocivos maternos y fetales que se puedan desencadenar. Durante mi estancia realizando las prácticas clínicas en la Unidad especial de Partos, me llamó la atención el empleo de diferentes modos de administración de la analgesia epidural sin avalarse de ningún protocolo vigente en dicho servicio, ni tener en consideración la opinión de la gestante, sólo a criterio del anestesista que intervenía.

La literatura científica indica que la analgesia epidural es la técnica más efectiva actualmente y, además, la más utilizada en la práctica clínica. Pese a esto, al igual que otras técnicas y procedimientos, no está exenta de complicaciones. Esta revisión está dirigida a averiguar cuál es la posología de analgesia epidural idónea y con menos complicaciones para el manejo del proceso de parto, con la intención de poder ofrecer a la mujer el mejor tratamiento disponible y los cuidados óptimos asociados; logrando que el parto y el alumbramiento sean realidades en las que el dolor físico no interfiera negativamente en este momento.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

- Conocer la efectividad de la analgesia epidural continua sobre la analgesia administrada mediante bolos intermitentes programados y bolos controlados por la gestante en el manejo del parto.

3.2. Objetivos específicos

- Determinar la relación entre el modo de parto (cesárea/parto instrumental) y su duración con el modo de analgesia epidural utilizado.
- Averiguar la satisfacción materna dependiendo del tipo de analgesia.
- Comparar la diferencia en el consumo de anestésico según el modo de analgesia empleado.
- Observar si existe variación entre el modo de analgesia y el bienestar del recién nacido.
- Evaluar el control del dolor según el modo de analgesia utilizado.

4. METODOLOGÍA

4.1. Diseño

Este trabajo consiste en una revisión integradora de la literatura científica para identificar qué método de administración de analgesia epidural resulta más efectivo en el manejo del proceso de parto, diferenciando entre CEI, PIEB y PCEA. Se realiza para así poder compararlos e interpretar de forma crítica la información obtenida.

4.2. Pregunta de investigación

La revisión planteada pretende responder a cuestiones relacionadas con la efectividad de la administración de la analgesia epidural durante el parto. Para ello, se parte de la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué diferencias presenta la analgesia epidural continua (CEI) respecto a la administrada mediante bolos intermitentes programados (PIEB) y bolos controlados por la gestante (PCEA) en el proceso de parto?

La pregunta de investigación se estructura mediante la metodología PICO (Patient, Intervention, Comparison and Outcome). En el Cuadro 1 se encuentran los componentes de dicha pregunta.

Cuadro 1. Estructura pregunta de investigación PICO.

P	I	C	O
Mujeres embarazadas durante el parto	Analgesia epidural	<ul style="list-style-type: none">▪ Administración continua▪ Administración mediante bolos intermitentes programados▪ Administración mediante bolos controlados por la gestante	Proceso de parto

Fuente: Elaboración propia.

A modo de aclaración, se ha utilizado “Proceso de parto” como el componente “O” de la pregunta PICO ya que es un concepto que abarca diferentes aspectos que se quieren atender relacionados con este proceso, para así comparar de forma correcta los modos de analgesia epidural. Al tratarlo de una forma más general, se pueden englobar el modo de parto y su duración, la satisfacción materna, el consumo de anestésico, el bienestar fetal y el control del dolor.

4.3. Estrategia de búsqueda

Para el desarrollo de la revisión integradora, la búsqueda científica se inició en enero del 2020 y finalizó en marzo del mismo año. Teniendo en cuenta la pregunta PICO, se utilizaron los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) y los descriptores del Medical Subject Heading (MeSH) correspondientes según la base de datos, como se muestra en el Cuadro 2. Las bases de datos empleadas fueron PubMed (Biblioteca Nacional de los Estados Unidos) incluida en MEDLINE, Cochrane Library, ProQuest Nursing & Allied Health Source, CINAHL (Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature) incluida en EBSCO, LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud) incluida en BVS (Biblioteca Virtual en Salud), Trip Database y Scopus.

Cuadro 2. Descriptores DeCS y MeSH utilizados.

Pregunta de investigación	Leguaje natural	DeCS ^a		MeSH ^b
		Castellano	Inglés	
P	Embarazada	Mujeres embarazadas	Pregnant Women/Female	Pregnant Women/Female
I	Analgesia epidural	Analgesia epidural	Analgesia, Epidural	Analgesia, Epidural
C	Flujo continuo/ Bomba de infusión	Flujo Continuo/ Bombas de infusión	Continuous Flow/ Infusion Pumps	- / Pump, Infusion
C	Analgesia en bolos intermitentes programados	Control automático	Automatic Control	Automation
C	Analgesia en bolos a demanda	Analgesia controlada por el paciente	Analgesia, Patient-Controlled	Analgesia, Patient-Controlled
O	Proceso de parto	Trabajo de parto	Labor, Obstetric	Labor, Obstetric

DeCS^a: Descriptores en Ciencias de la Salud; MeSH^b: Medical Subject Headings.

Fuente: Elaboración propia.

Combinando los descriptores referidos junto con el empleo de los operadores booleanos “AND” y “OR”, se realizó la búsqueda pertinente; y para limitarla, se aplicaron los siguientes filtros automáticos dependiendo de la base de datos: Fecha de publicación (últimos 5 años/ 2015 – 2020), Texto completo/Acceso abierto, Especie (humanos) e Idioma (español – inglés).

Cabe destacar que, tras realizar la primera búsqueda bibliográfica en las bases de datos referidas con el descriptor MeSH y DeCS en inglés correspondiente al componente “P” de la pregunta PICO “Pregnant Women”, se obtuvieron escasos artículos de interés. Por ello, tras observar los descriptores que habían sido utilizados en diferentes estudios, se realizó la misma estrategia de búsqueda utilizando “Female” como descriptor MeSH/DeCS inglés sinónimo e incluyéndolo con el operador booleano “OR” logrando mejores resultados.

Una vez comentadas estas cuestiones, se puede ver la estrategia de búsqueda empleada en cada base de datos en la Tabla 1.

Tabla 1. Estrategia de búsqueda en las diferentes bases de datos.

BASE DE DATOS	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	ESTUDIOS OBTENIDOS	ESTUDIOS FILTRADOS
PubMed (MEDLINE) <i>FILTROS:</i> <ul style="list-style-type: none"> · 5 años · Humanos · Español – inglés · Texto completo 	““Pregnant Women” [MeSH Terms] (OR) “Female” [MeSH Terms]” (AND) “Analgesia, Epidural” [MeSH Terms] (AND) “Pump, Infusion” [MeSH Terms] (AND) “Labor, Obstetric” [MeSH Terms]	7	2
	““Pregnant Women” [MeSH Terms] (OR) “Female” [MeSH Terms]” (AND) “Analgesia, Epidural” [MeSH Terms] (AND) “Analgesia, Patient-Controlled” [MeSH Terms] (AND) “Labor, Obstetric” [MeSH Terms]	101	25
	““Pregnant Women” [MeSH Terms] (OR) “Female” [MeSH Terms]” (AND) “Analgesia, Epidural” [MeSH Terms] (AND) “Automation” [MeSH Terms] (AND) “Labor, Obstetric” [MeSH Terms]	2	1
Cochrane Library <i>FILTROS:</i> <ul style="list-style-type: none"> · 2015 – 2020 · Español – inglés 	““Pregnant Women” (OR) “Female”” (AND) “Analgesia, Epidural” (AND) “Pump, Infusion” (AND) “Labor, Obstetric”	39	12
	““Pregnant Women” (OR) “Female”” (AND) “Analgesia, Epidural” (AND) “Analgesia, Patient-Controlled” (AND) “Labor, Obstetric”	216	57
	““Pregnant Women” (OR) “Female”” (AND) “Analgesia, Epidural” (AND) “Automation” (AND) “Labor, Obstetric”	13	4

Fuente: Elaboración propia.

Continuación Tabla 1. Estrategia de búsqueda en las diferentes bases de datos.

BASE DE DATOS	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	ESTUDIOS OBTENIDOS	ESTUDIOS FILTRADOS
ProQuest^a <i>FILTROS:</i> <ul style="list-style-type: none"> · Últimos 5 años · Español – inglés · Texto completo 	““Pregnant Women” (OR) “Female”” (AND) “Analgesia, Epidural” (AND) “Pump, Infusion” (AND) “Labor, Obstetric”	1.028	189
	““Pregnant Women” (OR) “Female”” (AND) “Analgesia, Epidural” (AND) “Analgesia, Patient-Controlled” (AND) “Labor, Obstetric”	613	125
	““Pregnant Women” (OR) “Female”” (AND) “Analgesia, Epidural” (AND) “Automation” (AND) “Labor, Obstetric”	173	33
CINAHL^b <i>FILTROS:</i> <ul style="list-style-type: none"> · 2015 – 2020 · Español – inglés · Texto completo 	““Pregnant Women” (OR) “Female”” (AND) “Analgesia, Epidural” (AND) “Pump, Infusion” (AND) “Labor, Obstetric”	5	0
	““Pregnant Women” (OR) “Female”” (AND) “Analgesia, Epidural” (AND) “Analgesia, Patient-Controlled” (AND) “Labor, Obstetric”	20	1
	““Pregnant Women” (OR) “Female”” (AND) “Analgesia, Epidural” (AND) “Automation” (AND) “Labor, Obstetric”	10	0

ProQuest^a: ProQuest Nursing & Allied Health Source; CINAHL^b: Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature.

Fuente: Elaboración propia.

Continuación Tabla 1. Estrategia de búsqueda en las diferentes bases de datos.

BASE DE DATOS	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	ESTUDIOS OBTENIDOS	ESTUDIOS FILTRADOS
LILACS^c <i>FILTROS:</i> <ul style="list-style-type: none"> · Últimos 5 años · Español – inglés · Texto completo 	““Pregnant Women” (OR) “Female”” (AND) “Analgesia, Epidural” (AND) “Pump, Infusion” (AND) “Labor, Obstetric”	39	9
	““Pregnant Women” (OR) “Female”” (AND) “Analgesia, Epidural” (AND) “Analgesia, Patient-Controlled” (AND) “Labor, Obstetric”	537	71
	““Pregnant Women” (OR) “Female”” (AND) “Analgesia, Epidural” (AND) “Automation” (AND) “Labor, Obstetric”	3	1
Trip Database <i>FILTROS:</i> <ul style="list-style-type: none"> · Desde 2015 	““Pregnant Women” (OR) “Female”” (AND) “Analgesia, Epidural” (AND) “Pump, Infusion” (AND) “Labor, Obstetric”	19	10
	““Pregnant Women” (OR) “Female”” (AND) “Analgesia, Epidural” (AND) “Analgesia, Patient-Controlled” (AND) “Labor, Obstetric”	155	67
	““Pregnant Women” (OR) “Female”” (AND) “Analgesia, Epidural” (AND) “Automation” (AND) “Labor, Obstetric”	14	3

LILACS^c: Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud.

Fuente: Elaboración propia.

Continuación Tabla 1. Estrategia de búsqueda en las diferentes bases de datos.

BASE DE DATOS	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	ESTUDIOS OBTENIDOS	ESTUDIOS FILTRADOS
Scopus FILTROS: <ul style="list-style-type: none"> · 2015 – 2020 · Acceso abierto · Español – inglés 	““Pregnant Women” (OR) “Female”” (AND) “Analgesia, Epidural” (AND) “Pump, Infusion” (AND) “Labor, Obstetric”	239	18
	““Pregnant Women” (OR) “Female”” (AND) “Analgesia, Epidural” (AND) “Analgesia, Patient-Controlled” (AND) “Labor, Obstetric”	1.603	128
	““Pregnant Women” (OR) “Female”” (AND) “Analgesia, Epidural” (AND) “Automation” (AND) “Labor, Obstetric”	16	0
TOTAL		4.852	756

Fuente: Elaboración propia.

4.4. Criterios de selección

4.4.1. Criterios de inclusión

- Estudios definidos como revisiones sistemáticas y como artículos científicos: Ensayos clínicos aleatorizados (ECA), estudios de cohortes, estudios de casos controles y estudios observacionales
- Humanos: mujeres embarazadas primíparas/múltiparas
- Partos de bajo riesgo:
 - Feto en presentación cefálica
 - De 37 a 42 semanas de gestación
 - Edad materna ≤ 35 años
- Analgesia epidural mediante:
 - CEI / CEI + PCEA
 - PIEB / PIEB + PCEA
 - PCEA
- Anestésicos utilizados con o sin opioide asociado (Fentanilo):
 - Bupivacaína
 - Ropivacaína
 - Levobupivacaína

4.4.2. Criterios de exclusión

- Estudios definidos como libros, publicaciones de periódico y páginas web
- Duplicidad de artículos en las diferentes bases de datos
- Trabajos no relacionados con el tema a tratar
- Partos de alto riesgo y cesáreas

4.5. Método de extracción de datos

Tras llevar a cabo la obtención de los estudios utilizando la estrategia de búsqueda referida y aplicar los filtros automáticos correspondientes, adaptados a cada base de datos y especificados en la Tabla 1; se leyeron los títulos y/o resúmenes de cada uno de estos seleccionando aquellos que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión establecidos, y eliminando aquellos que se encontraban duplicados.

A continuación, para facilitar la obtención de datos, se procedió con la lectura crítica y completa de los estudios cribados. Una vez realizada dicha lectura, se seleccionaron aquellos que proporcionaban información relevante para efectuar la revisión integradora y se procedió con la evaluación de la calidad metodológica de cada uno de ellos que posteriormente se especificará. Por último, los estudios que finalmente se utilizaron, se clasificaron teniendo en cuenta diferentes aspectos entre los cuales destacan los objetivos específicos empleados para comparar los tipos de posología de analgesia.

4.6. Evaluación de la calidad metodológica de los estudios incluidos

Una vez aplicados los criterios de inclusión y exclusión y obtener determinados artículos, se llevó a cabo la lectura crítica de los mismos con la finalidad de realizar una evaluación de su calidad metodológica para su aplicabilidad en esta revisión.

Se efectuó dicho proceso utilizando la metodología CASPe (Critical Appraisal Skills Programme Español) para evaluar los estudios cribados cuya tipología se correspondía con ECAs, estudios de cohortes y revisiones sistemáticas²⁰.

CASPe es una herramienta que proporciona una serie de plantillas de valoración específica en base a la tipología del estudio. Estas plantillas están formadas por un conjunto de preguntas, diez u once, concretamente. Según el tipo de estudio, las dos o tres primeras se consideran de eliminación ya que si la respuesta es negativa se elimina dicho estudio. A continuación, se responde a las siguientes preguntas hasta completar la plantilla (Anexo 3).

El criterio de calidad utilizado en dicha revisión fueron aquellos estudios en los cuales se obtenía una calidad media (puntuación entre 4 y 6) y calidad alta (puntuación ≥ 7). De los estudios evaluados, se descartaron dos revisiones sistemáticas ya que, tras responder las preguntas de eliminación, los estudios no definían de forma adecuada el diseño del estudio ni la población incluida.

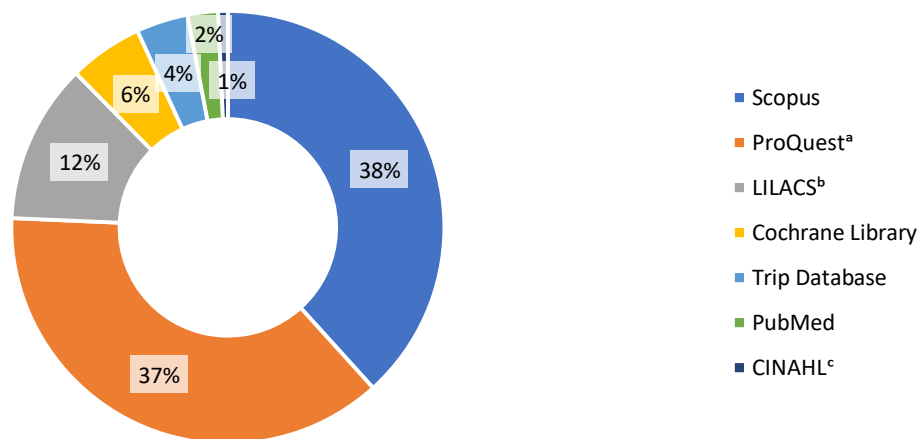
Para la evaluación crítica de los restantes estudios definidos como metaanálisis, se utilizó el artículo “La extensión de la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) para revisiones sistemáticas que incorporan Metaanálisis”²¹ para así incluirlos en dicha revisión. Ambos fueron correctamente seleccionados para su utilidad al presentar una adecuada calidad metodológica.

5. RESULTADOS

5.1. Resultados de la búsqueda y proceso de selección de estudios

Tras llevar a cabo la estrategia de búsqueda sin aplicar los filtros en las siete bases de datos seleccionadas, se obtuvieron un total de N=4.852 estudios. Del total de estudios, el 38,29% (n=1.858) correspondía a Scopus, el 37,39% (n=1.814) a ProQuest Nursing & Allied Health Source, el 11,93% (n=579) a LILACS, el 5,52% (n=268) a Cochrane Library, el 3,87% (n=188) a Trip Database, el 2,28% (n=110) a PubMed y el 0,72% (n=35) a CINAHL. En la Figura 1 se pueden ver reflejados dichos resultados:

Figura 1. Resultados estrategia de búsqueda sin filtros.

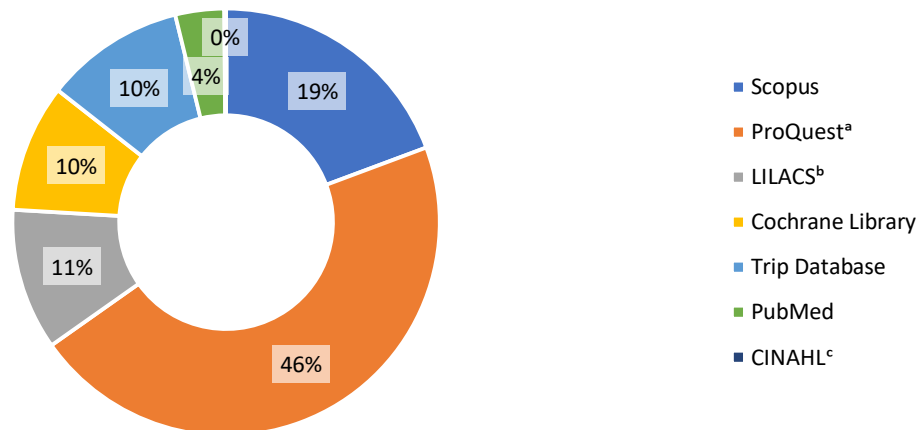


ProQuest^a: ProQuest Nursing & Allied Health Source; LILACS^b: Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud; CINAHL^c: Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, tras aplicar los filtros automáticos adaptados a las diferentes bases de datos, se excluyeron n=4.096 estudios, reduciéndose a un total de n=756. De estos estudios, el 19,32% (n=146) correspondía a Scopus, el 45,90% (n=347) a ProQuest Nursing & Allied Health Source, el 10,71% (n=81) a LILACS, el 9,66% (n=73) a Cochrane Library, el 10,58% (n=80) a Trip Database, el 3,70% (n=28) a PubMed y el 0,13% (n=1) a CINAHL. En la Figura 2 se representan dichos resultados:

Figura 2. Resultados estrategia de búsqueda tras aplicar filtros.



ProQuest^a: ProQuest Nursing & Allied Health Source; LILACS^b: Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud; CINAHL^c: Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature.

Fuente: Elaboración propia.

Los filtros aplicados fueron: Fecha de publicación (últimos 5 años/ 2015–2020), Texto completo, Especie (Humanos) e Idioma (español – inglés). De los estudios excluidos (n=4.096), el 77,49% (n=3.174) fue eliminado por fecha de publicación, el 21,63% (n=886) por imposibilidad de acceder a texto completo y el 0,88% (n=36) por limitación idiomática. El filtro según especie no fue determinante de ningún estudio. En la Tabla 2 se ven representados los correspondientes estudios excluidos teniendo en cuenta la base de datos.

Tabla 2. Clasificación de los estudios excluidos tras filtros automáticos.

	Fecha de publicación	Texto completo disponible	Idioma	Especie	TOTAL (n=)
PubMed	71	10	1	0	82
Cochrane Library	194	0	1	–	195
ProQuest^a	1.320	147	0	–	1.467
LILACS^b	120	374	4	–	498
CINAHL^c	14	20	0	–	34
Trip Database	108	0	0	–	108
Scopus	1.347	335	30	–	1.712
TOTAL (n=)	3.174	886	36	0	4.096
(%)	(77,49%)	(21,63%)	(0,88%)	(0%)	

ProQuest^a: ProQuest Nursing & Allied Health Source; LILACS^b: Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud; CINAHL^c: Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature.

Fuente: Elaboración propia.

Del total de estudios cribados (n=756), se eliminaron aquellos que se encontraban duplicados (n=64) quedándose con un total de n=692 para proceder a la posterior lectura del título y/o resumen. Tras dicha lectura, se excluyeron un total de n=616 estudios por diferentes motivos. El 47,73% (n=294) se descartó por tratar sobre otros temas relacionados con el parto pero sin relación con la analgesia epidural, el 23,54% (n=145) por abordar la analgesia epidural con un enfoque general pero sin centrarse en la posología y el 17,21% (n=106) describía otro tipo de analgesia diferente a la analgesia epidural. Dentro de los otros tipos de analgesia, cabe destacar que el 61,33% (n=65) trataba sobre la analgesia controlada por el paciente (PCA) pero administrada por vía intravenosa mediante Fentanilo/Remifentanilo, el 8,49% (n=9) sobre la analgesia espinal y epidural combinada únicamente (CSE - Combined Spinal-Epidural- por sus

siglas en inglés), el 7,54 (n=8) sobre el Óxido Nitroso (NO), el 4,71% (n=5) sobre la Dexametasona por vía intravenosa, el 2,83% (n=3) sobre el Paracetamol y el 15,10% (n=16) sobre otros tipos entre los cuales se encuentran la Petidina y la electroacupuntura. Siguiendo con los motivos de exclusión, en el 9,90% (n=61) las mujeres a estudio presentaban un parto mediante cesárea y en el 1,62% (n=10) presentaban un parto de alto riesgo. En la Tabla 3 se puede observar la clasificación detallada de los estudios excluidos por base de datos.

Tabla 3. Clasificación de los estudios excluidos por título y/o resumen.

	Otros temas sin relación	Analgesia epidural en general	Otros tipos de analgesia	Cesárea	Parto alto riesgo	TOTAL (n=)
PubMed	3	2	6	0	0	11
Cochrane Library	11	9	19	0	0	39
ProQuest^a	154	101	29	33	8	325
LILACS^b	33	13	14	2	0	62
CINAHL^c	0	0	0	0	0	0
Trip Database	43	9	5	2	1	60
Scopus	50	11	33	24	1	119
TOTAL (n=)	294	145	106	61	10	616
(%)	(47,73%)	(23,54%)	(17,21%)	(9,90%)	(1,62%)	

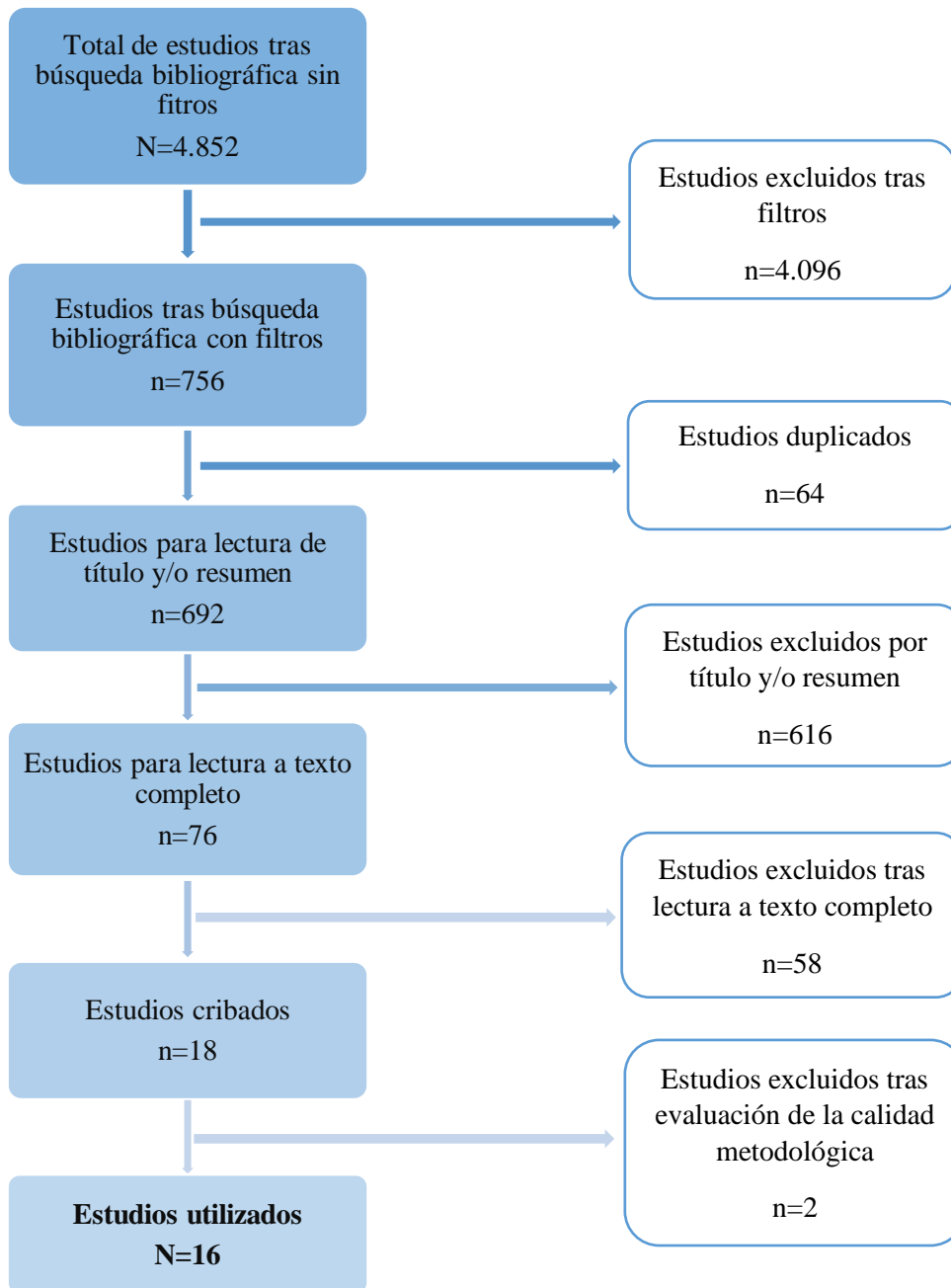
ProQuest^a: ProQuest Nursing & Allied Health Source; LILACS^b: Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud; CINAHL^c: Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature.

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, tras el proceso de exclusión se obtuvieron un total de n=76 estudios para la posterior lectura crítica a texto completo, con la finalidad de incluirlos en la revisión. Una vez efectuada, se han excluido un total de n=58 estudios por no tener relevancia con el objetivo a conseguir, quedándose con n=18 estudios. Como se ha descrito con anterioridad, se evaluó la calidad metodológica y se cribaron un total de N=16 estudios para efectuar la revisión. En la

Figura 3 se refleja el proceso llevado a cabo para la selección de determinados estudios mediante un diagrama de flujo.

Figura 3. Proceso de selección de los estudios incluidos.



Fuente: Elaboración propia.

5.2. Características de los estudios incluidos

Mediante la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, su posterior lectura crítica y completa y su evaluación metodológica, se han cribado un total de N=16 estudios para la actual revisión. Teniendo en cuenta las características de los estudios seleccionados, se han clasificado dependiendo de la base de datos a la cual pertenecen, el año de publicación, la tipología del estudio, la posología de analgesia epidural y el anestésico empleado. También, se han clasificado dependiendo del objetivo del cual trataban. Antes de proceder con dicha distribución, en la Tabla 4 se pueden observar las principales características de los estudios.

Tabla 4. Características principales de los estudios incluidos.

ESTUDIOS	AÑO	TIPOLOGÍA	BASE DE DATOS	PAÍS	ANESTÉSICO	POSOLOGÍA	CALIDAD METODOLÓGICA
Fan Y et al.	2019	ECA	Cochrane Library	China	Ropivacaína	CEI ^a + PCEA ^b – PIEB ^c + PCEA ^b	Alta
Matsota PK et al.	2018	ECA	Cochrane Library	Grecia	Ropivacaína	CEI ^a + PCEA ^b – PCEA ^b	Alta
Riazanova OV et al.	2019	ECA	Cochrane Library	Rusia	Ropivacaína	CEI ^a + PCEA ^b – PIEB ^c + PCEA ^b	Alta
Ferrer LE et al.	2017	ECA	ProQuest ^d	Colombia	Bupivacaína	CEI ^a – PIEB ^c	Alta
Bullingham A et al.	2018	Estudio de cohortes	PubMed	Australia	Ropivacaína	CEI ^a – PIEB ^c + PCEA ^b	Alta
Sng BL et al.	2018	Revisión sistemática	Cochrane Library	Singapur	Ropivacaína – Bupivacaína – Levobupivacaína	CEI ^a – PIEB ^c CEI ^a + PCEA ^b – PIEB ^c + PCEA ^b	Alta
Nunes J et al.	2016	ECA	Cochrane Library	Brasil	Ropivacaína	CEI ^a – PIEB ^c + PCEA ^b	Alta
Heesen M et al.	2015	Metaanálisis	PubMed	Estados Unidos	Ropivacaína	CEI ^a + PCEA ^b – PCEA ^b	Buena

CEI^a: Infusión Epidural Continua; PCEA^b: Analgesia Epidural Controlada por el Paciente; PIEB^c: Bolo Epidural Intermitente Programado; ProQuest^d: ProQuest Nursing & Allied Health Source.

Fuente: Elaboración propia.

Continuación Tabla 4. Características principales de los estudios incluidos.

ESTUDIOS	AÑO	TIPOLOGÍA	BASE DE DATOS	PAÍS	ANESTÉSICO	POSOLOGÍA	CALIDAD METODOLÓGICA
Tien M et al.	2016	Estudio de cohortes	PubMed	Estados Unidos	Bupivacaína	CEI ^a + PCEA ^b – PIEB ^c + PCEA ^b	Alta
McKenzie CP et al.	2016	Estudio de cohortes	PubMed	Estados Unidos	Bupivacaína	CEI ^a + PCEA ^b – PIEB ^c + PCEA ^b	Alta
Gabriel L et al.	2019	Estudio de cohortes	PubMed	Reino Unido	Bupivacaína	PIEB ^c + PCEA ^b	Alta
Booth JL et al.	2017	ECA	PubMed	Estados Unidos	Bupivacaína	CEI ^a + PCEA ^b	Alta
Patkar CS et al.	2015	ECA	Scopus	India	Ropivacaína	CEI ^a – PIEB ^c	Alta
Fidkowski CW et al.	2019	ECA	Scopus	Estados Unidos	Bupivacaína	CEI ^a – PIEB ^c	Alta
Zhang Y et al.	2018	Metaanálisis	Scopus	China	Ropivacaína	CEI ^a – PIEB ^c – PCEA ^b	Buena
Liu J et al.	2016	ECA	Scopus	China	Ropivacaína	CEI ^a + PCEA ^b – PIEB ^c + PCEA ^b	Alta

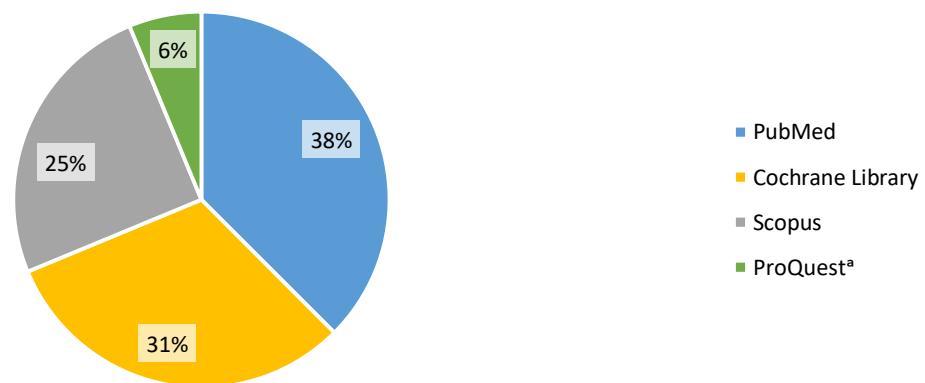
CEI^a: Infusión Epidural Continua; PCEA^b: Analgesia Epidural Controlada por el Paciente; PIEB^c: Bolo Epidural Intermittente Programado.

Fuente: Elaboración propia.

5.2.1. Base de datos

Respecto a las bases de datos empleadas, la mayoría de los estudios utilizados pertenecen a PubMed siendo el 37,5% (n=6)²²⁻²⁷. Siguiendo esta línea, el 31,25% (n=5)²⁸⁻³² correspondía a Cochrane Library, el 25% a Scopus (n=4)³³⁻³⁶ y el 5,55% (n=1)³⁷ a ProQuest Nursing & Allied Health Source. De las restantes bases de datos, LILACS, CINAHL y Trip Database, no se obtuvieron estudios de interés. Se puede ver reflejado en la Figura 4.

Figura 4. Distribución según la base de datos.



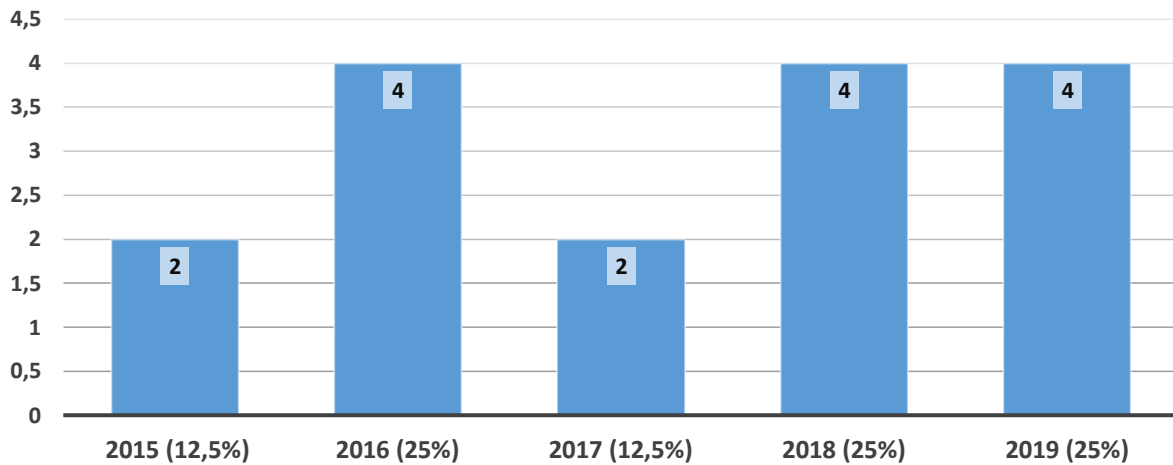
ProQuestª: ProQuest Nursing & Allied Health Source.

Fuente: Elaboración propia.

5.2.2. Año de publicación

Atendiendo al año de publicación, el 12,5% de los estudios seleccionados (n=2)^{23,33} fue publicado en el año 2015, el 25% (n=4)^{24,25,32,36} en 2016, el 12,5% (n=2)^{27,37} en 2017 y el 25% fue publicado tanto en 2018 (n=4)^{22,29,31,35} como en el año 2019 (n=4)^{26,28,30,34}. Se quiere resaltar el hallazgo de estudios recientes para analizar el tema de este Trabajo Final de Grado (TFG), concretamente, el 50% se llevó a cabo en los últimos dos años. Dicha distribución se ilustra en la Figura 5.

Figura 5. Distribución según el año de publicación.

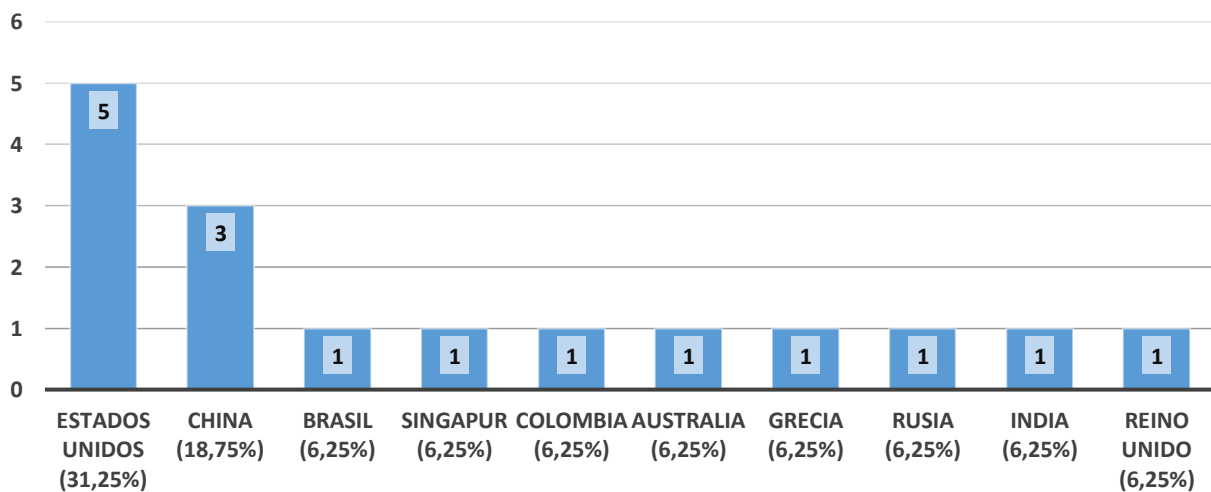


Fuente: Elaboración propia.

5.2.3. País de publicación

Atendiendo al lugar de publicación, el 31,25% ($n=5$)^{23-25,27,34} de los estudios se publicó en Estados Unidos y el 18,75% ($n=3$)^{28,35,36} se publicó en China. A continuación, el 6,25% fue publicado en Brasil ($n=1$)³², Singapur ($n=1$)³¹, Colombia ($n=1$)³⁷, Australia ($n=1$)²², Grecia ($n=1$)²⁹, Rusia ($n=1$)³⁰, India ($n=1$)³³ y Reino Unido ($n=1$)²⁶. Se puede ver representado en la Figura 6.

Figura 6. Distribución según el país de publicación.

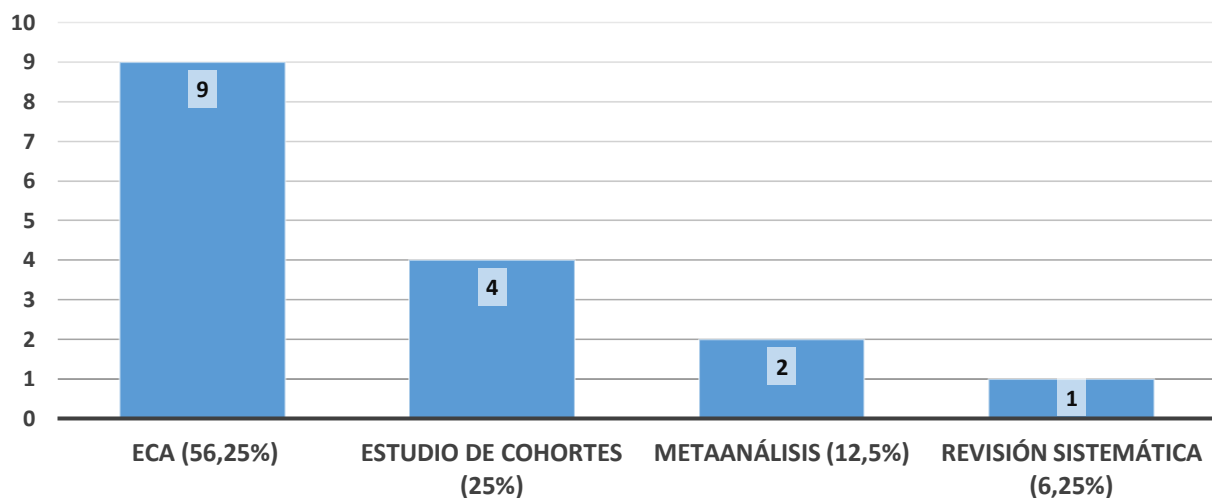


Fuente: Elaboración propia.

5.2.4. Tipo de estudio

Basándose en la tipología, la mayoría de los estudios fueron ECAs representando un 56,25% ($n=9$)^{27-30,32-34,36,37}. A continuación, el 25% ($n=4$)^{22,24-26} fue estudios de cohortes, el 12,5% ($n=2$)^{23,35} fue metaanálisis y el 6,25% ($n=1$)³¹ era a una revisión sistemática. Dicha distribución se representa en la Figura 7.

Figura 7. Distribución según la tipología del estudio.

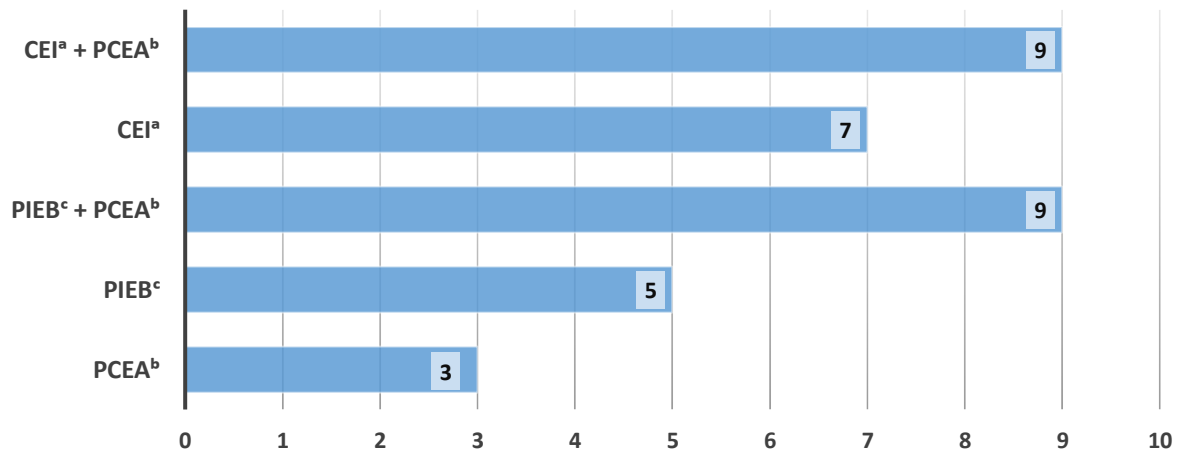


Fuente: Elaboración propia.

5.2.5. Tipo de posología de analgesia

Teniendo en cuenta la distribución por la posología de la analgesia epidural, varios estudios trataban a su vez sobre distintas formas de administración. Concretamente, un total de $n=9$ ^{23-25,27-31,36} estudios de los 16 totales trataban sobre la combinación de la CEI + PCEA (56,25%) y $n=7$ ^{22,31-35,37} sobre la CEI de forma independiente (43,75%). A continuación, otros $n=9$ ^{22,24-26,28,29-32,34} estudios hablaban sobre la PIEB + PCEA (56,25%), $n=5$ ^{31,33-35,37} sobre la PIEB de forma independiente (31,25%) y, por último, $n=3$ ^{23,29,35} estudios hablaban sobre la PCEA (18,75%). Se puede ver reflejado en la Figura 8.

Figura 8. Distribución según la posología de analgesia epidural.



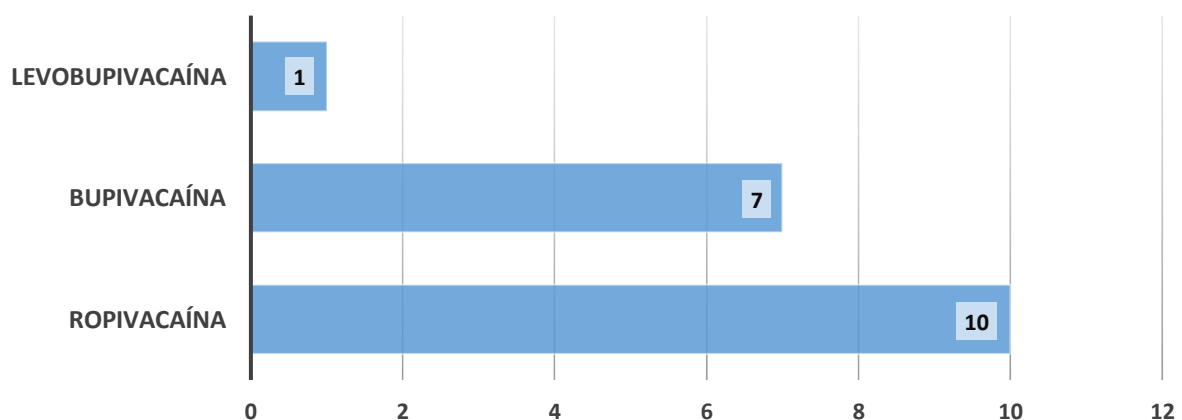
CEIª: Infusión Epidural Continua; PCEAª: Analgesia Epidural Controlada por el Paciente; PIEBª: Bolo Epidural Intermitente Programado.

Fuente: Elaboración propia.

5.2.6. Tipo de anestésico

Teniendo en cuenta el anestésico utilizado y que en un estudio²⁸ se ha empleado más de un anestésico, se puede referir que en $n=10^{22,23,28-33,35,36}$ estudios se ha utilizado la Ropivacaína (62,5%), en $n=7^{24-27,31,34,37}$ la Bupivacaína (43,75%) y finalmente, en $n=1^{31}$ se ha empleado la Levobupivacaína (6,25%). Se puede ver ilustrado en la Figura 9.

Figura 9. Distribución según el anestésico utilizado.



Fuente: Elaboración propia.

5.2.7. Relación de estudios según objetivo

Tras realizar la lectura en profundidad de los estudios incluidos, se ha extraído la información de interés para proceder con esta revisión integradora y se ha clasificado teniendo en cuenta los objetivos que se quieren tratar, diferenciando entre el objetivo general y los objetivos específicos. Se ha recurrido al uso de tablas para exponerlo con una mayor claridad.

Cabe alegar que en todos los estudios incluidos no ha habido diferencias significativas en las características iniciales y en los datos obstétricos de las participantes para así poder realizar la evaluación de una forma más homogénea.

5.2.7.1. Objetivo general

Respecto al objetivo general de este TFG, se puede observar en la Tabla 5 lo obtenido en cada estudio utilizado.

Tabla 5. Relación de estudios según el objetivo general.

ESTUDIOS	POSOLOGÍA	EFFECTIVIDAD
Fan Y et al.	CEI ^a + PCEA ^b – PIEB ^c + PCEA ^b	PIEB ^c + PCEA ^b es más efectiva que CEI ^a + PCEA ^b .
Matsota PK et al.	CEI ^a + PCEA ^b – PCEA ^b	CEI ^a + PCEA ^b aumenta el consumo de anestésico, pero reduce el dolor irruptivo en comparación con PCEA ^b .
Riazanova OV et al.	CEI ^a + PCEA ^b – PIEB ^c + PCEA ^b	PIEB ^c + PCEA ^b es más efectiva que CEI ^a + PCEA ^b con menor consumo de anestésico y sin efectos adversos.
Ferrer LE et al.	CEI ^a – PIEB ^c	PIEB ^c podría ser más efectiva que CEI ^a al disminuir el consumo de anestésico con control del parto y resultados similares.
Bullingham A et al.	CEI ^a – PIEB ^c + PCEA ^b	PIEB ^c + PCEA ^b es más efectiva que CEI ^a .

CEI^a: Infusión Epidural Continua; PCEA^b: Analgesia Epidural Controlada por el Paciente; PIEB^c: Bolo Epidural Intermitente Programado.

Fuente: Elaboración propia.

Continuación Tabla 5. Relación de estudios según el objetivo general.

ESTUDIOS	POSOLOGÍA	EFFECTIVIDAD
Sng BL et al.	CEI ^a – PIEB ^c CEI ^a + PCEA ^b – PIEB ^c + PCEA ^b	PIEB ^c /PIEB ^c + PCEA ^b es similar que CEI ^a / CEI ^a + PCEA ^b para mantener la analgesia, pero disminuye el dolor irruptivo, el volumen de anestésico y mejora la satisfacción materna.
Nunes J et al.	CEI ^a – PIEB ^c + PCEA ^b	PIEB ^c + PCEA ^b es más efectiva que CEI ^a al asociarse con menos tasas de cesárea, con satisfacción materna igualmente alta y sin efectos adversos.
Heesen M et al.	CEI ^a + PCEA ^b – PCEA ^b	PCEA ^b es más efectiva que CEI ^a + PCEA ^b ya que disminuye el riesgo de parto instrumental, pero se necesitan más estudios.
Tien M et al.	CEI ^a + PCEA ^b – PIEB ^c + PCEA ^b	No hay diferencia significativa suficiente entre CEI ^a + PCEA ^b y PIEB ^c + PCEA ^b .
McKenzie CP et al.	CEI ^a + PCEA ^b – PIEB ^c + PCEA ^b	PIEB ^c + PCEA ^b es más efectiva que CEI ^a + PCEA ^b .
Gabriel L et al.	PIEB ^c + PCEA ^b	Buena satisfacción materna acerca de la calidad de la analgesia y no proporciona evidencia clara con efectos adversos en el modo de parto.
Booth JL et al.	CEI ^a + PCEA ^b	Buen control del dolor teniendo en cuenta la satisfacción materna y no se relaciona con alteración en el Apgar neonatal ni en el modo de parto.
Patkar CS et al.	CEI ^a – PIEB ^c	PIEB ^c es más efectiva que CEI ^a con una disminución significativa de anestésico.
Fidkowski CW et al.	CEI ^a – PIEB ^c	PIEB ^c reduce el dolor irruptivo y los bolos de rescate que CEI ^a , pero se necesitan más estudios.
Zhang Y et al.	CEI ^a – PIEB ^c – PCEA ^b	PIEB ^c menos tasas de parto instrumental que CEI ^a y PCEA ^b . En cambio, PCEA ^b menos tasas de cesárea.
Liu J et al.	CEI ^a + PCEA ^b – PIEB ^c + PCEA ^b	PIEB ^c + PCEA ^b es más efectiva que CEI ^a + PCEA ^b .

CEI^a: Infusión Epidural Continua; PCEA^b: Analgesia Epidural Controlada por el Paciente; PIEB^c: Bolo Epidural Intermitente Programado.

Fuente: Elaboración propia.

5.2.7.2. Objetivos específicos

Atendiendo a los objetivos específicos que se quieren tratar en esta revisión, se ha distribuido la información que aportaba cada estudio incluido. Cabe referir que, para evaluar uno de los objetivos específicos el cual abordaba el control del dolor, se han considerado las puntuaciones en la escala EVA, la cantidad de bolos de rescate demandados, así como la incidencia de dolor irruptivo. Se puede ver reflejado en la Tabla 6 que se expone a continuación.

Tabla 6. Relación de estudios según los objetivos específicos.

ESTUDIOS	POSOLOGÍA	OBJETIVOS				
		Modo de parto y duración	Satisfacción materna	Consumo de anestésico	Apgar neonatal	Control del dolor
Fan Y et al.	CEI ^a + PCEA ^b – PIEB ^c + PCEA ^b	No hay diferencias significativas en tasa de parto instrumental ni duración de parto.	Mayor satisfacción en PIEB ^c + PCEA ^b (9(9-10)) que en CEI ^a + PCEA ^b (7(6-7)).	El consumo de anestésico en CEI ^a + PCEA ^b (76 ± 17 mg) fue mayor que en PIEB ^c + PCEA ^b (60 ± 13 mg).	No hay diferencias significativas.	En PIEB ^c + PCEA ^b , EVA a las 3,4,5 horas más baja que en CEI ^a + PCEA ^b . En PIEB ^c + PCEA ^b (42%) menos bolos de rescate que en CEI ^a + PCEA ^b (80,3%).
Matsota PK et al.	CEI ^a + PCEA ^b – PCEA ^b	No hay diferencias significativas en tasa de parto instrumental.	No hay diferencias significativas.	El consumo de anestésico en CEI ^a + PCEA ^b (70,43(24,97) mg) fue mayor que en PCEA ^b (55,09(18,36) mg).	No hay diferencias significativas.	No hay diferencias significativas respecto a los bolos de rescate. Después de 45 min, PCEA ^b (1,5) EVA más alto que CEI ^a + PCEA ^b (0,5).
Riazanova OV et al.	CEI ^a + PCEA ^b – PIEB ^c + PCEA ^b	No hay diferencias significativas en la duración de la 2ª etapa del parto.	-----	El consumo de anestésico en CEI ^a + PCEA ^b (69,5 ml) fue mayor que en PIEB ^c + PCEA ^b (59,9 ml).	No hay diferencias significativas.	En PIEB ^c + PCEA ^b , EVA más baja en comparación con CEI ^a + PCEA ^b . En PIEB ^c + PCEA ^b fue 1,5 veces menor el número de bolos de rescate que en CEI ^a + PCEA ^b .

CEI^a: Infusión Epidural Continua; PCEA^b: Analgesia Epidural Controlada por el Paciente; PIEB^c: Bolo Epidural Intermitente Programado.

Fuente: Elaboración propia.

Continuación Tabla 6. Relación de estudios según los objetivos específicos.

ESTUDIOS	POSOLOGÍA	OBJETIVOS				
		Modo de parto y duración	Satisfacción materna	Consumo de anestésico	Apgar neonatal	Control del dolor
Ferrer LE et al.	CEI ^a – PIEB ^c	No hay diferencias significativas en modo de parto.	No hay diferencias significativas.	El consumo de anestésico en CEI ^a (34,4 ± 21,4 mg) fue mayor que en PIEB ^c (24,9 ± 13,5 mg)	No hay diferencias significativas.	No hay diferencias significativas en la aparición de dolor irruptivo. En PIEB ^c (12(18,8)) menos bolos de rescate que en CEI ^a (25(39)).
Bullingham A et al.	CEI ^a – PIEB ^c + PCEA ^b	No hay diferencias significativas en tasa de parto instrumental. PIEB ^c + PCEA ^b tuvo una 2 ^a etapa más corta (69,4(56,3) min) que el grupo CEI ^a (89,1(63,8) min).	No hay diferencias significativas.	El consumo de anestésico en CEI ^a (72,5(43,0) mg) fue casi el doble que en PIEB ^c + PCEA ^b (40,4(23,8) mg).	-----	-----
Sng BL et al.	CEI ^a – PIEB ^c CEI ^a + PCEA ^b –PIEB ^c + PCEA ^b	PIEB ^c poca o ninguna diferencia en la tasa de cesárea. PIEB ^c poca o ninguna diferencia en la tasa de parto instrumental.	En cinco estudios mayor satisfacción materna con PIEB ^c que con CEI ^a .	PIEB ^c y PIEB ^c + PCEA ^b probablemente reduzca el consumo de anestésico por hora.	Ningún estudio mostró diferencias significativas.	PIEB ^c reduce el riesgo de dolor irruptivo en comparación con CEI ^a .

CEI^a: Infusión Epidural Continua; PCEA^b: Analgesia Epidural Controlada por el Paciente; PIEB^c: Bolo Epidural Intermitente Programado.

Fuente: Elaboración propia.

Continuación Tabla 6. Relación de estudios según los objetivos específicos.

ESTUDIOS	POSOLOGÍA	OBJETIVOS				
		Modo de parto y duración	Satisfacción materna	Consumo de anestésico	Apgar neonatal	Control del dolor
Nunes J et al.	CEI ^a – PIEB ^c + PCEA ^b	No hay diferencias significativas en parto instrumental. La tasa de cesárea fue mayor en CEI ^a (56,5%) que en PIEB ^c (8,7%–34,8%).	No hay diferencias significativas.	-----	No hay diferencias significativas.	-----
Heesen M et al.	CEI ^a + PCEA ^b – PCEA ^b	La tasa de parto instrumental fue mayor en CEI ^a + PCEA ^b que en PCEA ^b . No hay diferencias significativas en tasa de cesárea. La duración de la 2 ^a etapa de parto en CEI ^a + PCEA ^b se prologó 12,3 minutos respecto a la PCEA ^b .	-----	Se consumió 18 mg más en CEI ^a + PCEA ^b que en PCEA ^b .	No hay diferencias significativas.	En CEI ^a + PCEA ^b menos bolos de rescate que en PCEA ^b . En CEI ^a + PCEA ^b menos dolor irruptivo que en PCEA ^b . No hay diferencias significativas en la EVA.
Tien M et al.	CEI ^a + PCEA ^b – PIEB ^c + PCEA ^b	No hay diferencias significativas.	-----	No hay diferencias significativas.	-----	En PIEB ^c 3ml/30min menos bolos de rescate que en CEI ^a .

CEI^a: Infusión Epidural Continua; PCEA^b: Analgesia Epidural Controlada por el Paciente; PIEB^c: Bolo Epidural Intermitente Programado.

Fuente: Elaboración propia.

Continuación Tabla 6. Relación de estudios según los objetivos específicos.

ESTUDIOS	POSOLOGÍA	OBJETIVOS				
		Modo de parto y duración	Satisfacción materna	Consumo de anestésico	Apgar neonatal	Control del dolor
McKenzie CP et al.	CEI ^a + PCEA ^b – PIEB ^c + PCEA ^b	No hay diferencias significativas en modo de parto.	-----	-----	-----	En PIEB ^c (12%) menos mujeres que requieren bolo de rescate que en CEI ^a (19%) No hay diferencias significativas en la EVA.
Gabriel L et al.	PIEB ^c + PCEA ^b	La tasa de cesáreas fue del 26%. La tasa de parto instrumental fue del 27%.	La satisfacción materna fue alta.	-----	-----	Incidencia de dolor irruptivo elevado (65%) pero los bolos de rescate adicionales fueron bajos (<1/2h)
Booth JL et al.	CEI ^a + PCEA ^b	Tasa de cesárea: 14%.	La satisfacción materna fue alta (4/5)	14.8 ml/h	1 min: 7 ± 2 5 min: 9 ± 0	-----
Patkar CS et al.	CEI ^a – PIEB ^c	No hay diferencia significativa en tasa de parto instrumental.	No hay diferencias significativas.	El consumo de anestésico en CEI ^a (18,78 mg) fue mayor que en PIEB ^c (16,86 mg).	No hay diferencias significativas.	No hay diferencias significativas en la EVA. En PIEB ^c (30%) menos bolos de rescate que en CEI ^a (56.6%).

CEI^a: Infusión Epidural Continua; PCEA^b: Analgesia Epidural Controlada por el Paciente; PIEB^c: Bolo Epidural Intermitente Programado.

Fuente: Elaboración propia.

Continuación Tabla 6. Relación de estudios según los objetivos específicos.

ESTUDIOS	POSOLOGÍA	OBJETIVOS				
		Modo de parto y duración	Satisfacción materna	Consumo de anestésico	Apgar neonatal	Control del dolor
Fidkowski CW et al.	CEI ^a – PIEB ^c	No hay diferencias significativas en tasa de cesárea y duración de la 2ª etapa del parto.	No hay diferencias significativas.	-----	-----	No hay diferencias significativas en la EVA. En PIEB ^c 10ml/60 min (34,9%) menos bolos de rescate que en CEI ^a (61,8%)
Zhang Y et al.	CEI ^a – PIEB ^c –PCEA ^b	Parto instrumental: CEI ^a : 28,25% (20,39 – 36,11) PIEB ^c : 20,83% (12,25 – 29,41) PCEA ^b : 25,24% (19,43 – 31,06) Cesárea: CEI ^a : 15,26% (11,90 – 18,61) PIEB ^c : 12,43% (10,57 – 14,28) PCEA ^b : 10,16% (7,65 – 12,66)	-----	-----	-----	-----
Liu J et al.	CEI ^a + PCEA ^b –PIEB ^c + PCEA ^b	No hay diferencias significativas en modo de parto ni duración.	-----	El consumo de anestésico en CEI ^a + PCEA ^b (70,44 ± 12,78 mg) fue mayor que en PIEB ^c + PCEA ^b (51,27 ± 9,61 mg).	No hay diferencias significativas.	En PIEB ^c + PCEA ^b , EVA más baja que en CEI ^a + PCEA ^b .

CEI^a: Infusión Epidural Continua; PCEA^b: Analgesia Epidural Controlada por el Paciente; PIEB^c: Bolo Epidural Intermitente Programado.

Fuente: Elaboración propia.

6. DISCUSIÓN

Se procedió con la revisión integradora utilizando los 16 estudios incluidos. Para compararlos de forma correcta, se han ido tratando los aspectos que se toman en consideración para evaluar la efectividad de la analgesia epidural, empezando con el objetivo principal y siguiendo con los objetivos específicos.

Respecto al objetivo principal de este TFG, los estudios realizados por McKenzie CP et al.²⁵, Nunes J et al.³², Bullingham A et al.²², Riazanova OV et al.³⁰, Liu J et al.³⁶ y Fan Y et al.²⁸ han concluido una mayor efectividad claramente identificada de la analgesia PIEB + PCEA comparándola tanto con CEI únicamente como con CEI combinada con PCEA. Además, Gabriel L et al.²⁶ refirió una buena satisfacción materna valorando la calidad de la analgesia al utilizar únicamente PIEB + PCEA. Pese a esto, Tien M et al.²⁴ en su estudio de cohortes, no encontró una diferencia significativa suficiente para afirmar qué posología de las anteriores era más efectiva. Sng BL et al.³¹, tras realizar una revisión sistemática incluyendo 12 ECAs, indicó que ambas eran similares para el mantenimiento de la analgesia, pero PIEB/PIEB + PCEA tenía como beneficio la disminución del dolor irruptivo, así como el volumen total de anestésico con un aumento de la satisfacción materna. Cabe decir que Booth JL et al.²⁷, quien solo evaluó la posología CEI + PCEA, comprobó como esta proporcionaba un buen control del dolor teniendo en cuenta la satisfacción de la gestante y no se relacionaba con efectos adversos neonatales ni con el modo de parto.

Ferrer LE et al.³⁷, Patkar CS et al.³³ y Zhang Y et al.³⁵ donde compararon la CEI con el régimen PIEB sin bolos autoadministrados por la gestante, informaron de una mayor efectividad de la segunda respecto a la primera. Fue Fidkowski CW et al.³⁴ quien indicó que se necesitaban más estudios para afirmarlo de una manera clara.

Se comparó en dos estudios el empleo de CEI + PCEA y PCEA independiente pero no se ha podido obtener una evidencia relevante. Heesen M et al.²³ concluyó que la PCEA independiente era más efectiva que la CEI + PCEA ya que disminuía el consumo de anestésico con unos resultados en el control de la analgesia y parto similares. En cambio, Matsota PK et al.²⁹ refirió que pese a que la CEI + PCEA disminuía el volumen de anestésico, también reducía el dolor irruptivo respecto a la PCEA.

Atendiendo exclusivamente al modo de parto y a su duración, no se ha obtenido evidencia de su relación con una forma de analgesia u otra. Hubo cuatro estudios^{23,31,32,35} que obtuvieron resultados comparables sobre el primer aspecto. En dos de ellos, Nunes J et al.³² y Zhang Y et al.³⁵ observaron como existía un aumento significativo de las tasas de cesárea utilizando CEI, y en otros dos estudios realizados por Heesen M et al.²³ y Sng BL et al.³¹ la existencia, también, de un aumento de partos instrumentales utilizando este tipo de posología. Cabe aclarar que, en el estudio de Nunes J et al.³² comparó la CEI con dos dosis diferentes de PIEB y aun así observó una tasa de cesáreas significativamente mayor en CEI sin encontrar diferencias en la tasa de parto instrumental. Zhang Y et al.³⁵, tras realizar un metaanálisis de la literatura científica, comprobó que la tasa más elevada de cesáreas tras CEI era seguida de PIEB y PCEA y de PCEA y PIEB para partos instrumentales. En la misma línea, Sng BL et al.³¹ encontró que utilizando tanto PIEB como PIEB + PCEA había poca o ninguna diferencia en la reducción del riesgo de parto instrumental y cesárea respecto a las demás posologías. Heesen M et al.²³ también observó un aumento de partos instrumentales utilizando CEI + PCEA en comparación con PCEA, pero no encontró diferencias significativas en tasa de cesáreas. En cambio, McKenzie CP et al.²⁵, Tien M et al.²⁴, Ferrer LE et al.³⁷, Bullingham A et al.²², Matsota PK et al.²⁹, Patkar CS et al.³³, Fidkowski CW et al.³⁴, Liu J et al.³⁶, Fan Y et al.²⁸ no encontraron diferencias significativas entre el modo de parto y los distintos modos de analgesia.

Sobre el segundo aspecto, dos estudios^{22,23} encontraron que se daba una segunda etapa de parto significativamente más larga utilizando el régimen CEI. Bullingham A et al.²² destacó una reducción de 22 minutos del grupo PIEB + PCEA al grupo CEI. También, Heesen M et al.²³, observó la reducción de 12,3 minutos la segunda etapa del parto utilizando la PCEA únicamente en comparación con CEI + PCEA. En los estudios que realizaron Liu J et al.³⁶, Fan Y et al.²⁸, Fidkowski CW et al.³⁴ y Riazanova OV et al.³⁰ no se encontraron diferencias significativas en la duración del parto.

La satisfacción materna con relación a la calidad de analgesia recibida, otro aspecto importante para el proceso de parto, no se han encontrado diferencias suficientes dependiendo de la posología. Cabe señalar que, Sng BL et al.³¹ refirió como cinco de siete estudios que incluyó, informaron de una mayor satisfacción materna utilizando PIEB/PIEB + PCEA en comparación con CEI/CEI + PCEA. Apoyando esta postura, Fan Y et al.²⁸ refirió un aumento significativo

en las puntuaciones para evaluar la satisfacción durante la administración de PIEB en comparación con CEI y Gabriel L et al.²⁶ lo confirmó refiriendo que la satisfacción materna utilizando PIEB + PCEA había sido alta. Cabe decir que Booth JL et al.²⁷, quien estudió la CEI + PCEA, encontró una puntuación de 4/5 al utilizar este tipo de analgesia. Los estudios de Nunes J et al.³², Ferrer LE et al.³⁷, Bullingham A et al.²², Matsota PK et al.²⁹, Patkar CS et al.³³ y Fidkowski CW et al.³⁴ que atendieron dicho parámetro no encontraron diferencias significativas.

Se llega así a la cantidad de anestésico consumido, donde sí que hay evidencia suficiente para relacionarlo con el modo de analgesia. Se ha observado en los estudios de los investigadores Ferrer LE et al.³⁷, Bullingham A et al.²², Sng BL et al.³¹, Fan Y et al.²⁸, Riazanova OV et al.³⁰, Patkar CS et al.³³ y Liu J et al.³⁶, un aumento significativo del consumo de anestésico cuando se utiliza el modo CEI en comparación con PIEB/PIEB + PCEA. Cabe destacar la conclusión del estudio de Patkar CS et al.³³ refiriendo que, para lograr una puntuación en la EVA similar en los dos tipos de analgesia, se debe aumentar significativamente la dosis de anestésico en la CEI. Además, Bullingham A et al.²² recalcó como la dosis utilizada en la CEI fue casi el doble de la dosis que utilizó con PIEB + PCEA. Los estudios de Heesen M et al.²³ y Matsota PK et al.²⁹ también mostraron un mayor consumo de anestésico en la CEI + PCEA para lograr un control del dolor adecuado comparándolo con la PCEA. Tien M et al.²⁴ fue el único que difirió en su estudio no encontrando diferencias importantes en su consumo.

Examinando la relación entre la analgesia y el bienestar del recién nacido, se puede confirmar en nueve estudios de los investigadores Nunes J et al.³², Heesen M et al.²³, Ferrer LE et al.³⁷, Sng BL et al.³¹, Matsota PK et al.²⁹, Riazanova OV et al.³⁰, Patkar CS et al.³³, Liu J et al.³⁶ y Fan Y et al.²⁸, que no existe diferencia significativa entre los diferentes modos, empleando el Apgar neonatal en el primer minuto y en el minuto cinco como método de evaluación.

La capacidad que posee la analgesia para el control del dolor de la mujer es un aspecto con un gran peso para responder al objetivo principal de este TFG. Ha resultado complicado tratar el control del dolor ya que se han realizado evaluaciones heterogéneas en cada estudio incluido; pero han destacado la utilización de la escala EVA, la cantidad de bolos de rescate demandados por la gestante y la incidencia de dolor irruptivo. Fan Y et al.²⁸, Riazanova OV et al.³⁰ y Liu J et al.³⁶ utilizaron la escala del dolor EVA y descubrieron una puntuación significativamente

más alta al utilizar CEI + PCEA que al emplear PIEB + PCEA. Concretamente, Fan Y et al.²⁸ obtuvo una diferencia significativa a las tres, cuatro y cinco horas después del comienzo de la analgesia. Apoyando esta afirmación, Matsota PK et al.²⁹ también encontró una diferencia significativa a los sesenta minutos y en la segunda etapa del parto comparando CEI + PCEA y PCEA, donde su puntuación era mayor cuando se utilizaba la primera respectivamente. No obstante, McKenzie CP et al.²⁵, Patkar CS et al.³³, Heesen M et al.²³ y Fidkowski CW et al.³⁴ no encontraron diferencias significativas en la puntuación del dolor utilizando esta escala.

La cantidad de bolos de rescate adicionales demandados por la gestante, ha sido un parámetro relevante en los estudios de esta revisión para atender el control del dolor. Tras la lectura crítica, McKenzie CP et al.²⁵, Tien M et al.²⁴, Ferrer LE et al.³⁷, Riazanova OV et al.³⁰, Patkar CS et al.³³, Fidkowski CW et al.³⁴ y Fan Y et al.²⁸ demostraron como la cantidad de bolos de rescate adicionales fue significativamente mayor al utilizar CEI/CEI + PCEA que PIEB/PIEB + PCEA. Además, McKenzie CP et al.²⁵, en su estudio publicado en la *International Journal of Obstetric Anesthesia* en Estados Unidos, recalcó que esto podía desembocar en un aumento de la carga de trabajo del equipo de anestesia, así como en un impacto negativo en dicho servicio clínico. Ferrer LE et al.³⁷, después de realizar un ECA, también apoyó esta deducción indicando la demanda de 2,1 veces más bolos de rescate en las mujeres que tenían CEI en comparación con las que tenían PIEB, lo que comprometía también en un retraso del control del dolor al aumentar la carga de trabajo del equipo asistencial. Fan Y et al.²⁸ concluyó, tras obtener casi el doble de bolos demandados en CEI que en PIEB, la administración del fármaco mediante bolos hace que este se extienda de una forma más uniforme proporcionando una mejor analgesia. En contraste, Heesen M et al.²³ obtuvo una reducción significativa de los bolos de rescate en el grupo que tenía la forma CEI + PCEA que únicamente PCEA. En cambio, Matsota PK et al.²⁹ encontró que las dosis de rescate en dicha comparación no diferían entre ambos grupos.

Por último, es importante mencionar la incidencia de dolor irruptivo, aunque no se ha encontrado evidencia para determinar su relación. Sng BL et al.³¹ identificó que al utilizar CEI había un aumento del riesgo de dolor irruptivo que con PIEB con tasas de incidencia del 20% al 33% respectivamente. No obstante, Gabriel L et al.²⁶ utilizando el régimen PIEB + PCEA, obtuvo una incidencia de dolor irruptivo del 65% pero refirió que, pese a esto, tanto la demanda de bolos de rescate adicionales como la cantidad ponderada con el tiempo fueron de menos de

un bolo cada dos horas, siendo este resultado relativamente bajo. Ferrer LE et al.³⁷ no obtuvo diferencias significativas en su incidencia. Por el contrario, empleando CEI + PCEA y PCEA únicamente, Heesen M et al.²³ obtuvo en dos estudios de su metaanálisis una reducción de este dolor al utilizar CEI + PCEA que únicamente PCEA.

7. CONCLUSIÓN

Tras llevar a cabo la revisión integradora de la literatura científica y la lectura crítica de los artículos que han sido seleccionados, la administración de analgesia epidural mediante bolos intermitentes programados (PIEB) se puede identificar como la posología con mayor efectividad disponible actualmente para el manejo del trabajo del parto, encontrando mayor evidencia si se administra junto con bolos controlados por la gestante (PIEB + PCEA). Esta proporciona un buen control del dolor sustentado con la reducción de la demanda de bolos de rescate y la disminución del consumo total de anestésico, sin presentar efectos adversos neonatales ni maternos y con una adecuada satisfacción materna. Asimismo, el optar por dicho modo de analgesia puede ocasionar un efecto positivo en el equipo sanitario que atiende el parto, así como una reducción de la carga de trabajo.

De igual modo, se ha podido concluir que la posología de analgesia CEI se debería de ir poniendo en segundo plano ya que, a pesar de obtener un buen control del dolor al ser estudiada individualmente, se han encontrado mayores beneficios al emplear otras.

Respecto a la administración única de PCEA, muestra una reducción del consumo de anestésico, pero con un aumento del dolor irruptivo. Se ha encontrado una exigua evidencia además de no ser aclaratoria por lo que se necesitaría ampliar el campo de investigación para dicha posología.

Tras la evaluación individual de cada parámetro, no se han encontrado diferencias significativas en el modo de parto y en su duración, en las puntuaciones de la escala EVA para medir el dolor y en la incidencia de dolor irruptivo. Cabe indicar que los resultados neonatales obtenidos en esta revisión fueron favorables en cada medición del Apgar y en cada tipo de analgesia, sin efectos secundarios que se desencadenen para el recién nacido en los estudios en los que se abordó.

Tras lo expuesto, cada vez la mujer está más empoderada y por ello desea documentarse y participar más en el proceso de parto. Para los profesionales de enfermería resulta esencial conocer dicha información ya que podrán contribuir en el aumento de los conocimientos de la gestante, así como de su confianza para vivir este momento de la forma más idónea posible. Más aún, es indispensable para la especialidad de enfermería que actualmente está más

reconocida, la Obstétrico-Ginecológica. Asimismo, se deberían considerar las características que presenta cada modo de analgesia epidural a la hora de su elección para el alivio del dolor en el parto, así como individualizarse a cada gestante teniendo en cuenta sus deseos y preferencias. De igual forma, proceder con la actualización de los protocolos vigentes en los hospitales considerando siempre la mayor evidencia disponible. El control del dolor es fundamental para el transcurso de este proceso y puede evitar la aparición de efectos adversos que se desencadenan tanto en la madre como en el recién nacido. ¿Por qué no intentar atenuarlo si existe evidencia y medios que lo pueden lograr?

8. LIMITACIONES

Para realizar esta revisión, existe una serie de limitaciones que no ha sido posible evitar. La diferencia en la dosis de anestésico utilizado entre los distintos estudios seleccionados es una limitación metodológica que no se pudo controlar debido a los protocolos vigentes respecto a los anestésicos en cada hospital.

De igual forma, se ha abordado los estudios en los cuales se utilizaba los anestésicos referidos en los criterios de inclusión (Bupivacaína, Ropivacaína y Levobupivacaína) junto con un opioide asociado (Fentanilo) o no, pero no se ha considerado en cuales existía dicha combinación. Esto es destacable ya que la efectividad de la epidural también se va a ver influida por el uso o no del opioide.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Macías MG, Haro JI, Piloso FE, Galarza GL, Quishpe M del C, Triviño BN. Importancia y beneficios del parto humanizado. *Dominio las Ciencias* [Internet]. 2018 [cited 2020 Feb 3];4(3):392–415. Available from: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v4i3.815>
2. Cáceres D, Giménez MA, Veiga MA, López Dmato F, Toffolón N, Campos Flores J. Manejo del Trabajo de Parto de Bajo Riesgo [Internet]. Hospital Materno-Infantil Ramón Sardá; 2019 [cited 2020 Jan 16]. 38 p. Available from: http://www.sarda.org.ar/images/Guia_de_trabajo_de_parto_de_bajo_riesgo.pdf
3. Fernández L, Quintana C, Etxeandia I. Guía de Práctica Clínica sobre la Atención al Parto Normal [Internet]. 1º. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco; 2010 [cited 2020 Feb 3]. 316 p. Available from: https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC_472_Parto_Normal_Osteba_compl.pdf
4. Velho MB eatri., dos Santos EK otzia. A, Collaço VS. Natural childbirth and cesarean section: social representations of women who experienced them. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2014 Mar 1 [cited 2020 Feb 8];67(2):282–9. Available from: <https://doi.org/10.5935/0034-7167.20140038>
5. Mallén-Pérez L, Eulàlia Juvé-Udina M, Roé-Justiniano MT, Domènech-Farrarons À. Dolor de parto: análisis del concepto. *Matronas Profesión* [Internet]. 2015 [cited 2020 Feb 6];16(2):61–7. Available from: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/145325/1/655557.pdf>
6. Muñoz Sellés E, Goberna Tricas J, Delgado Hito P. La experiencia de las mujeres en el alivio del dolor del parto: conocimiento y utilidad de las terapias complementarias y alternativas. *Matronas Profesión* [Internet]. 2016 [cited 2020 Feb 10];17(2):51–8. Available from: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/116482/1/661824.pdf>
7. Abdel-Alem H, Althabe F, Ramos MM, Boulvain M, Gogoi A, Lavender T. WHO recommendations: Intrapartum care for a positive childbirth experience [Internet]. World Health Organization; 2018 [cited 2020 Feb 10]. 210 p. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/260178/9789241550215->

- eng.pdf;jsessionid=48626908D11E460E4FE111B9AB9830C1?sequence=1
8. Baranowki C, Abrams P, Berger R, Buffington T. Terminología IASP [Internet]. International Association for the Study of Pain. 2017 [cited 2020 Mar 11]. Available from: <https://www.iasp-pain.org/terminology?navItemNumber=576#Pain>
 9. Zafra Pedone JC, Calvache España JA. Epidural analgesia during labor [Internet]. Vol. 21, Iatreia. 2008 [cited 2020 Feb 11]. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-07932008000400001
 10. González de Zárate Apiñaniz J, Rodrigo Fernández B, Gómez Herreras JI. Historia del alivio del dolor en el parto en España [Internet]. Vol. 52, Anales de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid. 2015 [cited 2020 Feb 6]. p. 71–84. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5530819>
 11. Memoria de gestión de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. Actividad asistencial [Internet]. Valencia; 2015 [cited 2020 Apr 11]. Available from: <http://www.san.gva.es/documents/157385/8232063/8.+SGGT+-+Actividad+asistencial+2018new.pdf>
 12. Memoria de gestión de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. Actividad asistencial [Internet]. Valencia; 2018 [cited 2020 Apr 11]. Available from: <http://www.san.gva.es/documents/157385/8232063/8.+SGGT+-+Actividad+asistencial+2018new.pdf>
 13. La Fe – Hospital Universitari i Politènic [Internet]. Departament de Salut La Fe. 2017 [cited 2020 Apr 11]. Available from: http://www.lafe.san.gva.es/home/-/asset_publisher/Gv2P/content/el-hospital-la-fe-ofrece-un-taller-para-hermanas-y-hermanos-de-pacientes-ingresados-en-neonatologia/
 14. Garcia Lausin L, Escuriet Peiró R. Análisis causal entre la utilización de analgesia epidural durante el parto (alivio del dolor) y las lesiones perineales. “A- birthperform study” [Internet]. Barcelona; 2019 [cited 2020 Feb 11]. Available from: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/668359/tlgl.pdf?sequence=1&isAllowed=>

y

15. Medications for Pain Relief During Labor and Delivery [Internet]. The American College of Obstetrician and Gynecologists. Washington; 2017 [cited 2020 Feb 17]. Available from: <https://www.acog.org/patient-resources/faqs/labor-delivery-and-postpartum-care/medications-for-pain-relief-during-labor-and-delivery>
16. Cánovas L, Rodríguez AB, Castro M, Pérez L, López C. Tratamiento del dolor irruptivo. *Rev la Soc Española del Dolor* [Internet]. 2012 [cited 2020 Apr 8];19(6). Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462012000600006
17. Rodríguez González IP, Espinosa Domínguez E, Quesada García C, Rodríguez Chimeno Á, Borges R. Comparison between different epidural analgesia modalities for labor. *Rev Española Anestesiología y Reanimación (English Ed)* [Internet]. 2019 Oct [cited 2020 Feb 11];66(8):417–24. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.redar.2019.03.004>
18. Delgado C, Ciliberto C, Bollag L, Sedensky M, Landau R. Continuous epidural infusion versus programmed intermittent epidural bolus for labor analgesia: optimal configuration of parameters to reduce physician-administered top-ups. *Curr Med Res Opin* [Internet]. 2018 Apr 3 [cited 2020 Feb 17];34(4):649–56. Available from: <https://doi.org/10.1080/03007995.2017.1377166>
19. Marengo de la Fuente ML, Yerga G, Viegas M de los R. Actualización de los protocolos asistenciales de la sección de anestesia obstétrica de la SEDAR [Internet]. Sevilla: Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor; 2016 [cited 2020 Apr 2]. 324 p. Available from: https://www.sedar.es/images/site/GuiasClinicas/2017-protocolos_SEDAR-2a_edpdf.pdf
20. Instrumentos para la lectura crítica | CASPe [Internet]. [cited 2020 Mar 25]. Available from: <http://www.redcaspe.org/herramientas/instrumentos>
21. Hutton B, Catalá-López F, Moher D. La extensión de la declaración PRISMA para revisiones sistemáticas que incorporan metaanálisis en red: PRISMA-NMA. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2016 [cited 2020 Mar 25]; Available from:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2016.02.0250025-7753/>

22. Bullingham A, Liang S, Edmonds E, Mathur S, Sharma S. Continuous epidural infusion vs programmed intermittent epidural bolus for labour analgesia: a prospective, controlled, before-and-after cohort study of labour outcomes. *Br J Anaesth* [Internet]. 2018 Aug 1 [cited 2020 Apr 11];121(2):432–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bja.2018.03.038>
23. Heesen M, Böhmer J, Klöhr S, Hofmann T, Rossaint R, Straube S. The Effect of Adding a Background Infusion to Patient-Controlled Epidural Labor Analgesia on Labor, Maternal, and Neonatal Outcomes. *Anesth Analg* [Internet]. 2015 Jul 4 [cited 2020 Apr 11];121(1):149–58. Available from: <http://doi.org/10.1213/ANE.0000000000000743>
24. Tien M, Allen TK, Mauritz A, Habib AS. A retrospective comparison of programmed intermittent epidural bolus with continuous epidural infusion for maintenance of labor analgesia. *Curr Med Res Opin* [Internet]. 2016 Aug 2 [cited 2020 Apr 11];32(8):1435–40. Available from: <https://doi.org/10.1080/03007995.2016.1181619>
25. McKenzie CP, Cobb B, Riley ET, Carvalho B. Programmed intermittent epidural boluses for maintenance of labor analgesia: An impact study. *Int J Obstet Anesth* [Internet]. 2016 May 1 [cited 2020 Apr 11];26:32–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2015.11.005>
26. Gabriel L, Young J, Hoesli I, Girard T, Dell-Kuster S. Generalisability of randomised trials of the programmed intermittent epidural bolus technique for maintenance of labour analgesia: a prospective single centre cohort study. *Br J Anaesth* [Internet]. 2019 Aug 1 [cited 2020 Apr 11];123(2):e434–41. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bja.2019.02.016>
27. Booth JL, Ross VH, Nelson KE, Harris L, Eisenach JC, Pan PH. Epidural Neostigmine versus Fentanyl to Decrease Bupivacaine Use in Patient-controlled Epidural Analgesia during Labor: A Randomized, Double-blind, Controlled Study. *Anesthesiology* [Internet]. 2017 Jul 1 [cited 2020 Apr 11];127(1):50–7. Available from: <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000001669>

28. Fan Y, Hou W, Feng S, Mao P, Wang X, Jiang J, et al. Programmed intermittent epidural bolus decreases the incidence of intra-partum fever for labor analgesia in primiparous women: a randomized controlled study. *Arch Gynecol Obstet* [Internet]. 2019 Dec 1 [cited 2020 Apr 11];300(6):1551–7. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00404-019-05354-y>
29. Matsota PK, Drachtidi KH, Batistaki CZ, Karakosta A V., Koukopoulou IC, Koursoumi EI, et al. Patient-controlled epidural analgesia with and without basal infusion using ropivacaine 0.15% and fentanyl 2 μ mL for labor analgesia: A prospective comparative randomized trial. *Minerva Anesthesiol* [Internet]. 2018 [cited 2020 Apr 11];84(6):667–74. Available from: <https://doi.org/10.23736/S0375-9393.18.12070-0>
30. Riazanova O V., Alexandrovich YS, Guseva Y V., Ioscovich AM. A randomized comparison of low dose ropivacaine programmed intermittent epidural bolus with continuous epidural infusion for labour analgesia. *Rom J Anaesth Intensive Care* [Internet]. 2019 Apr 1 [cited 2020 Apr 11];26(1):25–30. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6502272/>
31. Sng BL, Zeng Y, de Souza NNA, Leong WL, Oh TT, Siddiqui FJ, et al. Automated mandatory bolus versus basal infusion for maintenance of epidural analgesia in labour [Internet]. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley and Sons Ltd; 2018 [cited 2020 Apr 11]. Available from: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011344.pub2>
32. Nunes J, Nunes S, Veiga M, Cortez M, Seifert I. Estudo prospectivo, randômico, controlado e de avaliação cega do desfecho – infusão peridural contínua versus bolus epidural intermitente programado em analgesia de parto. *Brazilian J Anesthesiol* [Internet]. 2016 Sep 1 [cited 2020 Apr 11];66(5):439–44. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bjan.2015.10.003>
33. Patkar CS, Vora K, Patel H, Shah V, Modi MP, Parikh G. A comparison of continuous infusion and intermittent bolus administration of 0.1% ropivacaine with 0.0002% fentanyl for epidural labor analgesia. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* [Internet]. 2015 Apr 1 [cited 2020 Apr 11];31(2):234–8. Available from: <https://doi.org/10.4103/0970-9185.155155>

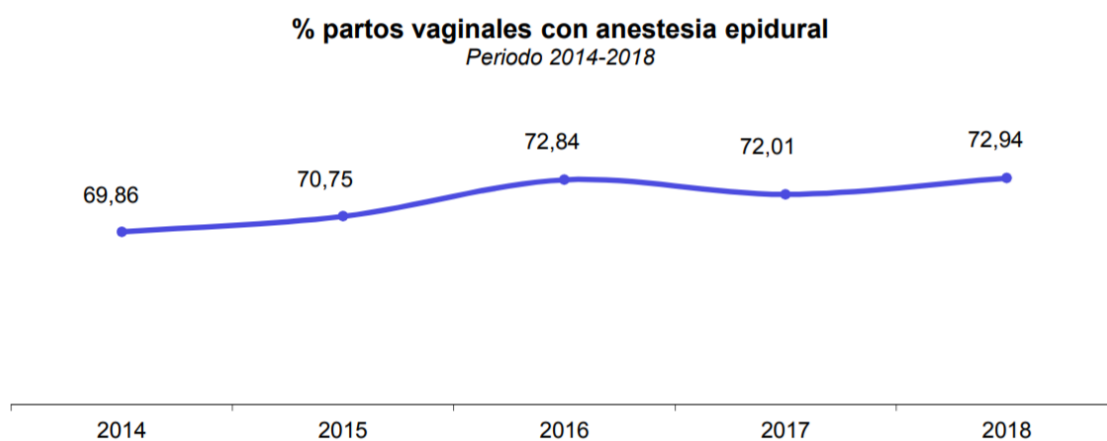
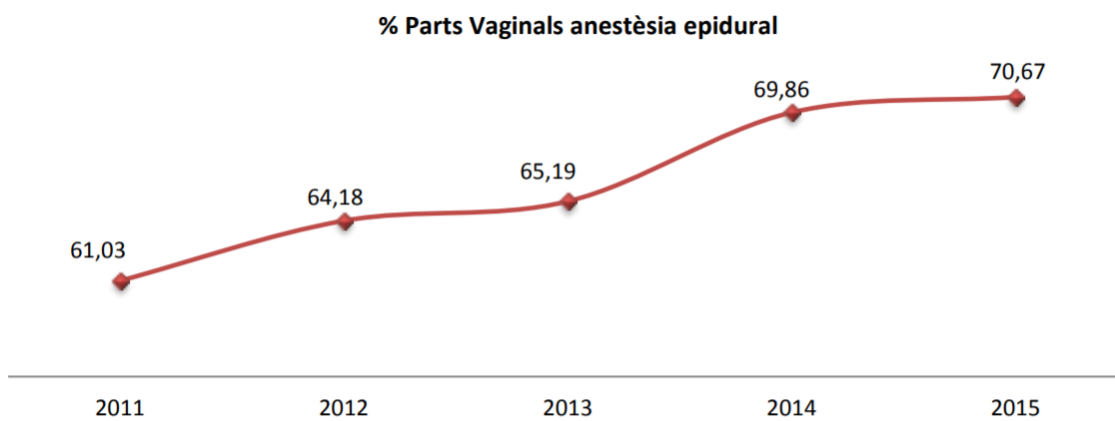
34. Fidkowski CW, Shah S, Alsaden M-R. Programmed intermittent epidural bolus as compared to continuous epidural infusion for the maintenance of labor analgesia: a prospective randomized single-blinded controlled trial. *Korean J Anesthesiol* [Internet]. 2019 Oct 1 [cited 2020 Apr 11];72(5):472–8. Available from: <https://doi.org/10.4097/kja.19156>
35. Zhang Y, Qin Q-R, Hui L-T. Motor blocks and operative deliveries with ropivacaine and fentanyl for labor epidural analgesia: A meta-analysis. *J Obstet Gynaecol Res* [Internet]. 2018 Dec 1 [cited 2020 Apr 11];44(12):2156–65. Available from: <https://doi.org/10.1111/jog.13772>
36. Liu J, Lin Y, Li Q, Liu J, Yang R. Comparison of continuous epidural infusion and programmed intermittent epidural bolus in labor analgesia. *Ther Clin Risk Manag* [Internet]. 2016 Jul 14 [cited 2020 Apr 11];12:1107–12. Available from: <https://doi.org/10.2147/TCRM.S106021>
37. Ferrer LE, Romero DJ, Vásquez OI, Matute EC, Van de Velde M. Effect of programmed intermittent epidural boluses and continuous epidural infusion on labor analgesia and obstetric outcomes: a randomized controlled trial. *Arch Gynecol Obstet* [Internet]. 2017 Nov 1 [cited 2020 Feb 4];296(5):915–22. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00404-017-4510-x>

10. ANEXOS

ANEXO 1. Tasa de partos vaginales, cesáreas y analgesia epidural. (Fuente: Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública de la Comunitat Valenciana)

Partos, cesáreas, anestesia epidural y recién nacidos						
Ejercicio 2018						
Hospitales	Partos			% Partos vaginales con epidural	% Cesáreas	Recién Nacidos vivos
	Vaginales	Cesáreas	Totales			
H. Comarcal de Vinaròs	440	136	576	57,5	23,61	580
H. General Universitario de Castellón	1.082	434	1.516	84,57	28,63	1.559
H. Universitario de la Plana	1.116	182	1.298	63,98	14,02	1.306
H. de Sagunto	540	123	663	77,41	18,55	658
H. Clínico Universitario de Valencia	945	299	1.244	81,8	24,04	1.284
H. Universitario y Politécnico la Fe	3.274	1.360	4.634	65,33	29,35	4.868
H. General de Requena	215	43	258	86,98	16,67	257
Consortio H. General Valencia	881	349	1.230	82,75	28,37	1.240
H. Universitario Doctor Peset	844	288	1.132	79,62	25,44	1.145
H. Universitario de la Ribera	1.114	332	1.446	75,49	22,96	1.462
H. Francesc de Borja de Gandia	835	259	1.094	81,32	23,67	1.106
H. de Dénia	724	289	1.013	74,17	28,53	1013
H. General de Ontinyent	103	73	176	55,34	41,48	172
H. Lluís Alcanyís de Xàtiva	346	103	449	57,23	22,94	977
H. Virgen de los Lirios	643	276	919	55,37	30,03	931
H. Marina Baixa de la Vila Joiosa	721	278	999	78,64	27,83	1.008
H. Universitario de Sant Joan d'Alacant	739	273	1.012	91,47	26,98	1.038
H. General de Elda	895	199	1.094	75,64	18,19	1.109
H. General Universitario de Alicante	1.580	470	2.050	80,06	22,93	2.126
H. General de Elx	924	278	1.202	87,99	23,13	1.236
H. Vega Baja de Orihuela	1022	287	1.309	60,37	21,93	1.319
H. Universitario de Torrevieja	936	240	1.176	55,13	20,41	1.192
H. de Manises	1.057	187	1.244	69,54	15,03	1.259
H. Universitario del Vinalopó	1.213	258	1.471	70,07	17,54	1.494
Total	22.189	7.016	29.205	72,94	24,02	30.339

ANEXO 2. Evolución de los partos vaginales con analgesia epidural. (Fuente: Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública de la Comunitat Valenciana)



ANEXO 3. Plantillas de evaluación de la calidad metodológica CASPe.

• ENSAYO CLÍNICO

A/¿Son válidos los resultados del ensayo?

Preguntas "de eliminación"

<p>1 ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?</p> <p><i>Una pregunta debe definirse en términos de:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - La población de estudio. - La intervención realizada. - Los resultados considerados. 	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO
<p>2 ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?</p> <p><i>- ¿Se mantuvo oculta la secuencia de aleatorización?</i></p>	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO
<p>3 ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él?</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿El seguimiento fue completo? - ¿Se interrumpió precozmente el estudio? - ¿Se analizaron los pacientes en el grupo al que fueron aleatoriamente asignados? 	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO

Preguntas de detalle

<p>4 ¿Se mantuvo el cegamiento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los pacientes. - Los clínicos. - El personal del estudio. 	<p><input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO SÉ <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>5 ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo?</p> <p><i>En términos de otros factores que pudieran tener efecto sobre el resultado: edad, sexo, etc.</i></p>	<p><input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO SÉ <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>6 ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?</p>	<p><input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO SÉ <input type="checkbox"/> NO</p>

B/ ¿Cuáles son los resultados?

<p>7 ¿Es muy grande el efecto del tratamiento?</p> <p><i>¿Qué desenlaces se midieron?</i> <i>¿Los desenlaces medidos son los del protocolo?</i></p>	
<p>8 ¿Cuál es la precisión de este efecto?</p> <p><i>¿Cuáles son sus intervalos de confianza?</i></p>	

· ESTUDIO DE COHORTES

A/ ¿Son los resultados del estudio válidos?

Preguntas de eliminación

<p>1 ¿El estudio se centra en un tema claramente definido?</p> <p><i>PISTA: Una pregunta se puede definir en términos de</i></p> <ul style="list-style-type: none">- La población estudiada.- Los factores de riesgo estudiados.- Los resultados "outcomes" considerados.- ¿El estudio intentó detectar un efecto beneficioso o perjudicial?	<p><input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO SÉ <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>2 ¿La cohorte se reclutó de la manera más adecuada?</p> <p><i>PISTA: Se trata de buscar posibles sesgos de selección que puedan comprometer que los hallazgos se puedan generalizar.</i></p> <ul style="list-style-type: none">- ¿La cohorte es representativa de una población definida?- ¿Hay algo "especial" en la cohorte?- ¿Se incluyó a todos los que deberían haberse incluido en la cohorte?- ¿La exposición se midió de forma precisa con el fin de minimizar posibles sesgos?	<p><input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO SÉ <input type="checkbox"/> NO</p>

¿Merece la pena continuar?

Preguntas de detalle

3 ¿El resultado se midió de forma precisa con el fin de minimizar posibles sesgos?

SÍ NO SÉ NO

PISTA: Se trata de buscar sesgos de medida o de clasificación:

- ¿Los autores utilizaron variables objetivas o subjetivas?
- ¿Las medidas reflejan de forma adecuada aquello que se supone que tiene que medir?
- ¿Se ha establecido un sistema fiable para detectar todos los casos (por ejemplo, para medir los casos de enfermedad)?
- ¿Se clasificaron a todos los sujetos en el grupo exposición utilizando el mismo tratamiento?
- ¿Los métodos de medida fueron similares en los diferentes grupos?
- ¿Eran los sujetos y/o el evaluador de los resultados ciegos a la exposición (si esto no fue así, importa)?

4 ¿Han tenido en cuenta los autores el potencial efecto de los factores de confusión en el diseño y/o análisis del estudio?	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO
<p><i>PISTA: Haz una lista de los factores que consideras importantes</i></p> <p>- <i>Busca restricciones en el diseño y en las técnicas utilizadas como, por ejemplo, los análisis de modelización, estratificación, regresión o de sensibilidad utilizados para corregir, controlar o justificar los factores de confusión.</i></p> <p><i>Lista:</i></p>			

<p>5 ¿El seguimiento de los sujetos fue lo suficientemente largo y completo?</p> <p><i>PISTA:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Los efectos buenos o malos deberían aparecer por ellos mismos.- Los sujetos perdidos durante el seguimiento pueden haber tenido resultados distintos a los disponibles para la evaluación.- En una cohorte abierta o dinámica, ¿hubo algo especial que influyó en el resultado o en la exposición de los sujetos que entraron en la cohorte?	<p><input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO SÉ <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>B/ ¿Cuáles son los resultados?</p>	
<p>6 ¿Cuáles son los resultados de este estudio?</p> <p><i>PISTA:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- ¿Cuáles son los resultados netos?- ¿Los autores han dado la tasa o la proporción entre los expuestos/no expuestos?- ¿Cómo de fuerte es la relación de asociación entre la exposición y el resultado (RR)?	
<p>7 ¿Cuál es la precisión de los resultados?</p>	

C/ ¿Son los resultados aplicables a tu medio?

<p>8 ¿Te parecen creíbles los resultados?</p> <p><i>PISTA: ¡Un efecto grande es difícil de ignorar!</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Puede deberse al azar, sesgo o confusión? - ¿El diseño y los métodos de este estudio son lo suficientemente defectuosos para hacer que los resultados sean poco creíbles? <p><i>Considera los criterios de Bradford Hill (por ejemplo, secuencia temporal, gradiente dosis-respuesta, fortaleza de asociación, verosimilitud biológica).</i></p>	<p><input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO SÉ <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>9 ¿Los resultados de este estudio coinciden con otra evidencia disponible?</p>	<p><input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO SÉ <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>10 ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?</p> <p><i>PISTA: Considera si</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Los pacientes cubiertos por el estudio pueden ser suficientemente diferentes de los de tu área. - Tu medio parece ser muy diferente al del estudio. - ¿Puedes estimar los beneficios y perjuicios en tu medio? 	<p><input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO SÉ <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>11 ¿Va a cambiar esto tu decisión clínica?</p>	

· REVISIÓN SISTEMÁTICA

A/ ¿Los resultados de la revisión son válidos?

Preguntas "de eliminación"

<p>1 ¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?</p> <p><i>PISTA: Un tema debe ser definido en términos de</i></p> <ul style="list-style-type: none">- La población de estudio.- La intervención realizada.- Los resultados ("outcomes") considerados.	<p><input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO SÉ <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>2 ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?</p> <p><i>PISTA: El mejor "tipo de estudio" es el que</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Se dirige a la pregunta objeto de la revisión.- Tiene un diseño apropiado para la pregunta.	<p><input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO SÉ <input type="checkbox"/> NO</p>

¿Merece la pena continuar?

Preguntas detalladas

<p>3 ¿Crees que estaban incluidos los estudios importantes y pertinentes?</p> <p><i>PISTA: Busca</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Qué bases de datos bibliográficas se han usado.- Seguimiento de las referencias.- Contacto personal con expertos.- Búsqueda de estudios no publicados.- Búsqueda de estudios en idiomas distintos del inglés.	<p><input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO SÉ <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>4 ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?</p> <p><i>PISTA: Los autores necesitan considerar el rigor de los estudios que han identificado. La falta de rigor puede afectar al resultado de los estudios ("No es oro todo lo que reluce" El Mercader de Venecia. Acto II)</i></p>	<p><input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO SÉ <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>5 Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado "combinado", ¿era razonable hacer eso?</p> <p><i>PISTA: Considera si</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Los resultados de los estudios eran similares entre sí.- Los resultados de todos los estudios incluidos están claramente presentados.- Están discutidos los motivos de cualquier variación de los resultados.	<p><input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO SÉ <input type="checkbox"/> NO</p>

B/ ¿Cuáles son los resultados?

6 ¿Cuál es el resultado global de la revisión?

PISTA: Considera

- Si tienes claro los resultados últimos de la revisión.
- ¿Cuáles son? (numéricamente, si es apropiado).
- ¿Cómo están expresados los resultados? (NNT, odds ratio, etc.).

7 ¿Cuál es la precisión del resultado/s?

PISTA:

Busca los intervalos de confianza de los estimadores.

C/¿Son los resultados aplicables en tu medio?

<p>8 ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?</p> <p><i>PISTA: Considera si</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Los pacientes cubiertos por la revisión pueden ser suficientemente diferentes de los de tu área.- Tu medio parece ser muy diferente al del estudio.	<p><input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO SÉ <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>9 ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?</p>	<p><input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO SÉ <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>10 ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?</p> <p><i>Aunque no esté planteado explícitamente en la revisión, ¿qué opinas?</i></p>	<p><input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO</p>