



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL CENTRAL "DR. IGNACIO MORONES PRIETO"

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGÍA

**ESTUDIO COMPARATIVO DEL BLOQUEO DEL MÚSCULO TRANSVERSO
ABDOMINAL CONTRA LA ADMINISTRACIÓN DE MORFINA SUBARACNOIDEA
COMO ANALGESIA POSTOPERATORIA EN PACIENTES SOMETIDAS A
CIRUGÍA GINECOBISTÉTRICA: REVISIÓN SISTEMÁTICA**

LUIS EDWIN ARZATE PEÑALOZA

DIRECCIÓN DE TESIS

DRA. JULIA MARGARITA ALFARO JUÁREZ

CVU. 619588

CODIRECTOR CLINICO

DRA. MA. SILVIA CRUZ RODRIGUEZ

CVU. 1271316

DIRECTOR METODOLOGICO

DRA. ÚRSULA FABIOLA MEDINA MORENO

CVU. 308929, ORCID: 000-0003-4906-223x

San Luis, San Luis Potosí, marzo de 2023



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL CENTRAL "DR. IGNACIO MORONES PRIETO"

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGÍA

**ESTUDIO COMPARATIVO DEL BLOQUEO DEL MÚSCULO TRANSVERSO
ABDOMINAL CONTRA LA ADMINISTRACIÓN DE MORFINA SUBARACNOIDEA
COMO ANALGESIA POSTOPERATORIA EN PACIENTES SOMETIDAS A
CIRUGÍA GINECOBISTÉTRICA: REVISIÓN SISTEMÁTICA**

LUIS EDWIN ARZATE PEÑALOZA

DIRECCIÓN DE TESIS

DRA. JULIA MARGARITA ALFARO JUÁREZ

CVU. 619588

CODIRECTOR CLINICO

DRA. MA. SILVIA CRUZ RODRIGUEZ

CVU. 1271316

DIRECTOR METODOLOGICO

DRA. ÚRSULA FABIOLA MEDINA MORENO

CVU. 308929, ORCID: 000-0003-4906-223x

San Luis, San Luis Potosí, marzo de 2023



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí



UT CHARITAS ET SCIENTIA
HUMANITATI INSERVIVANT
**FACULTAD DE
MEDICINA**



POTOSÍ
PARA LOS POTOSINOS
GOBIERNO DEL ESTADO 2021-2027



HOSPITAL CENTRAL
"Dr. Ignacio Morones Prieto"

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI
FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGIA**

**TITULO DE TESIS
ESTUDIO COMPARATIVO DEL BLOQUEO DEL MÚSCULO TRANSVERSO ABDOMINAL
CONTRA LA ADMINISTRACIÓN DE MORFINA SUBARACNOIDEA COMO ANALGESIA
POSTOPERATORIA EN PACIENTES SOMETIDAS A CIRUGÍA GINECOBSTERICA:
REVISIÓN SISTEMÁTICA**

**PRESENTA
LUIS EDWIN ARZATE PEÑALOZA**

FIRMAS

Dirección de Tesis Dra. Julia Margarita Alfaro Juárez	
Co – Director Dra. . Ma. Silvia Cruz Rodríguez	
Asesor Metodológico Dra. Úrsula Fabiola Medina Moreno	

Sinodales	
Dr. Israel Tapia García	
Dra. Martha Alejandra Loyo Olivo	
Dra. Paulina Avendaño Motilla	
Dr. Roberto Rivera Martínez	



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí



UT CHARITAS ET SCIENTIA
HUMANITATI INSERVIVANT
**FACULTAD DE
MEDICINA**



POTOSÍ
PARA LOS POTOSINOS
GOBIERNO DEL ESTADO 2021-2027



HOSPITAL CENTRAL
"Dr. Ignacio Morones Prieto"



Estudio comparativo del bloqueo del músculo transversal abdominal contra la administración de morfina subaracnoidea como analgesia postoperatoria en pacientes sometidas a cirugía ginecobstétrica: revisión sistemática por Luis Edwin Arzate Penaloza se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).



RESUMEN

Introducción: Las cirugías de carácter ginecoobstétrico constituyen una considerable parte de todos los procedimientos quirúrgicos realizados a nivel mundial, siendo las cirugías más representativas en el rubro la histerectomía total abdominal dentro de los procedimientos ginecológicos, y la cesárea dentro de los procedimientos obstétricos.

El dolor postoperatorio es el mayor temor de un paciente sometido a cualquier cirugía, así como uno de los principales problemas a los que el anestesiólogo se tiene que enfrentar en el ejercicio de su profesión, y es altamente reportado que dichos procedimientos quirúrgicos presentan un dolor considerable.

El inadecuado control del dolor postoperatorio es una causa bien estudiada de complicaciones adversas tales como dehiscencia de herida, retraso en la recuperación, alteraciones en la lactancia materna y en el apego inmediato al bebé, lo que causa un impacto considerable en la calidad de vida.

La morfina intratecal ha sido una excelente alternativa para tratar el dolor postoperatorio, sin embargo, se ha asociado con complicaciones como retención urinaria, prurito, náuseas o depresión respiratoria.

El bloqueo del músculo transversal abdominal es uno de los bloqueos analgésicos que ha ganado mucha relevancia en estos últimos años, debido a su facilidad de aplicación, sus pocos efectos secundarios, lo que le confiere una buena seguridad para el tratamiento del dolor en esta clase de pacientes.

Objetivo Principal: Determinar si el bloqueo del músculo transversal abdominal produce mayor eficacia en analgesia postoperatoria en comparación con la administración de morfina subaracnoidea en pacientes obstétricas.

Diseño de Estudio: Para obtener los objetivos aquí propuestos, se llevó a cabo una revisión sistemática de los referentes teóricos en la literatura mundial, consultando artículos científicos en bases de datos especializadas, entre ellas especialmente MEDLINE, EMBASE, ClinicalTrials.gov y LILACS, a través de los buscadores



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí



UT CHARITAS ET SCIENTIA
HUMANITATI INSERVIVANT
**FACULTAD DE
MEDICINA**



POTOSÍ
PARA LOS POTOSINOS
GOBIERNO DEL ESTADO 2021-2027



HOSPITAL CENTRAL
"Dr. Ignacio Morones Prieto"

especializados PubMed, Cochrane Library y BVS, las cuales nos permitieron crear una referencia importante acerca de lo poco que ha sido estudiado este tema.

Análisis de Información: Para el análisis de las fuentes consultadas en el presente estudio, se elaboró una pregunta PICO, se elaboró además una tabla de descriptores y se evaluaron los artículos utilizando el instrumento de evaluación OPMER, el cual nos permitió evidenciar la confiabilidad en la calidad del artículo, así como la validez de este.

Factibilidad: Se cuenta con la capacitación adecuada para realizar una investigación sistemática, así como además el fácil acceso a las plataformas académicas, permiten obtener la información requerida para el logro de los objetivos aquí propuestos.

Descriptores: Músculo transversal del abdomen, bloqueo nervioso, analgesia obstétrica, morfina, dolor postoperatorio,



Abstract

Introduction: Gynecological and obstetric surgery represents a huge amount of surgical procedures effectuated worldwide. The most representative procedures are Total Abdominal Hysterectomy and caesarean delivery, respectively.

Postoperative pain is one of the main problems anesthesiologists should consider on patients undergoing this kind of surgical procedures, since both are well known for causing a considerable amount of pain after surgery. Inadequate pain control is a very well-studied cause of complications, such as dehiscence wound, recovery delay, prolonged hospital stays, alterations in mother/newborn bonding through breastfeeding, which can cause a considerable impact on life quality.

Intrathecal morphine has been an excellent alternative for postoperative pain, but it's associated to adverse effects, such as urinary retention, pruritus, nausea, or respiratory depression.

TAP block (Transversus Abdominis Plane block) is of the analgesic blocks that has gained a lot of relevance in the last years, mostly due it's easy to learn and perform, and is not associated to concerning adverse effects.

Main Objective: The main objective of this research is to determine if the level of intensity of postoperative pain in patients undergoing total open hysterectomy and caesarean delivery, with TAP block compared to those who had morphine intrathecal injection is greater.

Study Design: To achieve the proposed objectives, a systematic review of the theoretical references in the world literature was carried out, consulting scientific articles in specialized databases, including especially MEDLINE, EMBASE, ClinicalTrials.gov and LILACS, to through the specialized search engines PubMed,



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí



**FACULTAD DE
MEDICINA**



POTOSÍ
PARA LOS POTOSINOS
GOBIERNO DEL ESTADO 2021-2027



HOSPITAL CENTRAL
"Dr. Ignacio Morones Prieto"

Cochrane Library and BVS, which allowed us to create an important reference about the few studies subjected to this matter.

Information Analysis: For the analysis of the sources consulted, a PICO question was prepared, a table of descriptors was also prepared, and the articles were evaluated using the OPNER evaluation instrument, which allowed us to demonstrate the reliability of the article's quality and the validity of the article mentioned.

Feasibility: There is adequate training to carry out systematic research, as well as easy access to academic platforms, which allow obtaining the information required to achieve the objectives.

Descriptors: Transversus Abdominis Plane, nerve block, obstetric analgesia, postoperative pain, morphine.



Contenido

RESUMEN	I
ABSTRACT	III
ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS	3
LISTA DE SÍMBOLOS, NOMENCLATURAS, ABREVIATURAS Y DEFINICIONES.	1
DEDICATORIAS	2
AGRADECIMIENTOS	4
ANTECEDENTES	5
JUSTIFICACIÓN	7
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	7
OBJETIVOS	9
OBJETIVO GENERAL	9
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
OBJETIVOS SECUNDARIOS	9
SUJETOS Y MÉTODOS	10
ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	10
PLATAFORMAS Y BASES DE DATOS CONSULTADAS.....	10
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	11



SELECCIÓN DE ESTUDIOS Y EXTRACCIÓN DE DATOS	11
DIAGRAMA DE FLUJO.....	12
<u>ANÁLISIS ESTADÍSTICO</u>	<u>21</u>
RIESGO DE SESGO.....	21
PLAN DE TRABAJO.....	23
<u>RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES</u>	<u>24</u>
RECURSOS HUMANOS.....	24
MATERIALES:.....	25
CAPACITACIÓN DE PERSONAL.....	26
<u>ÉTICA.....</u>	<u>26</u>
<u>RESULTADOS.....</u>	<u>27</u>
<u>DISCUSIÓN.....</u>	<u>29</u>
<u>LIMITACIONES Y/O NUEVAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN.....</u>	<u>32</u>
<u>CONCLUSIONES.....</u>	<u>34</u>
<u>BIBLIOGRAFÍA.....</u>	<u>35</u>
<u>ANEXOS.....</u>	<u>40</u>



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí



UT CHARITAS ET SCIENTIA
HUMANITATI INSERVIVANT
**FACULTAD DE
MEDICINA**



POTOSÍ
PARA LOS POTOSINOS
GOBIERNO DEL ESTADO 2021-2027



HOSPITAL CENTRAL
"Dr. Ignacio Morones Prieto"

Índice de cuadros y figuras

<i>Ilustración 1 Diagrama de flujo de selección de artículos</i>	13
<i>Ilustración 2 Gráfica de riesgo de sesgo</i>	22
<i>Ilustración 3 Puntuaciones Del Dolor Por Grupos Según ENV En Histerectomía</i>	28
<i>Tabla 1 Estructura pregunta PICO</i>	11
<i>Tabla 2 Estrategias de búsqueda utilizadas</i>	14
<i>Tabla 3 Instrumento de evaluación OPMER</i>	17
<i>Tabla 4 Cronograma de actividades</i>	23



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí



UT CHARITAS ET SCIENTIA
HUMANITATI INSERVIVANT
**FACULTAD DE
MEDICINA**



POTOSÍ
PARA LOS POTOSINOS
GOBIERNO DEL ESTADO 2021-2027



HOSPITAL CENTRAL
"Dr. Ignacio Morones Prieto"

Lista de símbolos, nomenclaturas, abreviaturas y definiciones.

TAP: Transversus Abdominis Plane, traducido como planeo del músculo transverso del abdomen.

ECA: Ensayo controlado aleatorizado.

ENV: Escala numérica verbal.



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí



UT CHARITAS ET SCIENTIA
HUMANITATI INSERVIVANT
**FACULTAD DE
MEDICINA**



POTOSÍ
PARA LOS POTOSINOS
GOBIERNO DEL ESTADO 2021-2027



HOSPITAL CENTRAL
"Dr. Ignacio Morones Prieto"

Dedicatorias

A mi madre, Elma, la persona que básicamente con su cariño, comprensión, ayuda y amor logró construir en lo que me he convertido hoy en día.

A mi padre, Luis, quien, sin su esfuerzo, sacrificio y dedicación, estos éxitos profesionales que me enorgullecen se hubieran quedado en un sueño.

A mi hermana, Alma Ivette, que más que mi hermana es mi amiga, quien siempre ha estado cuando la he necesitado, y sé que siempre estará.

A mis tíos Elsa y Rafael y Bonifacio y Lupita, quienes me apoyaron incondicionalmente y me abrieron las puertas de sus casas durante mis rotaciones en CDMX, alimentándome incluso de su propia mesa, atenciones que nunca voy a tener palabras suficientes para agradecerles, así como a mi tío Adalid, quien no nos pudo acompañar, pero que se desde donde esta sabe su importancia dentro de mi vida.

Y por último (y no menos importante), a todos mis amigos y colegas de esta noble profesión, compañeros de lucha.

Gracias por cimentar este logro, que tan mío como de ustedes.



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí



**FACULTAD DE
MEDICINA**



POTOSÍ
PARA LOS POTOSINOS
GOBIERNO DEL ESTADO 2021-2027



HOSPITAL CENTRAL
"Dr. Ignacio Morones Prieto"



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí



UT CHARITAS ET SCIENTIA
HUMANITATI INSERVIVANT
**FACULTAD DE
MEDICINA**



POTOSÍ
PARA LOS POTOSINOS
GOBIERNO DEL ESTADO 2021-2027



HOSPITAL CENTRAL
"Dr. Ignacio Morones Prieto"

Agradecimientos

A mis directores de tesis, Dra. Julia Margarita Alfaro Juárez, Dra.Ma. Silvia Cruz, Dra. Úrsula Fabiola Medina Moreno, por su apoyo, paciencia y dedicación en este estudio.

A mis médicos adjuntos del departamento de anestesiología, por lo enseñado no solo para mi vida laboral, sino también para la vida en general.

A mis compañeros y amigos de la residencia, con quienes puedo decir que fue un grato placer haber realizado este viaje con ustedes.

A la Universidad Autónoma de San Luis Potosí y al Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto, quienes me brindaron las herramientas estos tres años para lograr mi objetivo, agregados a los 7 años previos que me convirtieron en médico general.



1. Antecedentes

El inadecuado control del dolor agudo en el periodo postoperatorio secundario a una incisión quirúrgica en la pared abdominal (y su consiguiente manipulación de los órganos abdomino-pélvicos) está fuertemente asociada a una considerable cantidad de complicaciones, tales como distrés respiratorio, isquemia cardiaca, dehiscencia de herida, al no permitir deambulacion adecuada se incrementa el riesgo de eventos tromboembólicos, incrementando el tiempo de estadía y los costes hospitalarios, así como aumenta el riesgo de delirio y de síndromes dolorosos crónicos, pudiendo tener incluso un impacto negativo en la calidad de vida. [9] [1] [22] Un anestesiólogo adecuadamente capacitado conoce esta situación, y tradicionalmente se han usado, tanto para prevenir como para tratar, medicamentos tales como opioides, antiinflamatorios no esteroideos, ketamina, alfa-2 agonistas o paracetamol por vía sistémica, o a través de inyección de opioides en el espacio epidural o en el espacio subaracnoideo. [22]

Las cirugías gineceo-obstétricas constituyen un tipo muy importante dentro de las cirugías abdominales, siendo los dos procedimientos más representativos de este rubro la histerectomía y la cesárea. [9] [23] En los últimos años, en México se ha observado un cambio, con la inclusión cada vez mayor de las mujeres en las universidades y en los centros de trabajo, así como cada una población femenina cada vez más educada y profesionalizada, las cesáreas electivas han incrementado de manera exponencial, así como el envejecimiento poblacional ha incrementado la frecuencia de histerectomías, teniendo como principales causas la miomatosis uterina o neoplasias. [2] El dolor posterior a estas intervenciones es la principal preocupación referida por las pacientes, siendo además la principal causa de insatisfacción en la atención médica. [8] [23]

La morfina es un analgésico muy potente, pertenece a los opioides, drogas llamadas así por su origen natural, el opio, que es la resina seca del bulbo de la amapola o adormidera (*Papaver somniferum*). [8] Es considerado como el opioide prototípico. Este analgésico posee la capacidad de ser administrado por diferentes vías, como intravenosa, subcutánea, oral, epidural o subaracnoidea. [12] Interactúa predominantemente en el receptor Mu (μ), el cual está expresado de manera predominante en en el encéfalo: amígdala posterior, hipotálamo, tálamo, núcleo



caudado, putamen, y en ciertas áreas de la corteza, así como también abundan en los axones terminales de las neuronas aferentes primarias de las láminas I y II de la médula espinal y en el nervio trigémino. [8] Teniendo en cuenta esto último, por mucho tiempo se ha usado como adyuvante junto con el anestésico local en el bloqueo subaracnoideo (habitualmente bupivacaína), [3] [8] ya que se ha visto que prolonga un poco el tiempo del bloqueo, y proporciona analgesia duradera durante 24-48 horas. [16] Los opioides están asociados a efectos secundarios, tales como el prurito, náusea, retención urinaria y la más riesgosa de todas, [17] la depresión respiratoria, y al administrarla de forma intratecal, estas complicaciones pueden aparecer tan tardíamente como 24 horas posterior a su administración. [7] [12] [30] La aparición de efectos adversos parece estar íntimamente relacionada con la dosis, sin embargo, su dosificación exacta es un poco difícil debido a las formulaciones de morfina intratecal que hay en el mercado. [30]

El bloqueo del músculo transverso abdominal se logra inyectando anestésico local en el espacio entre el oblicuo interno y el transverso del abdomen, con el fin de inhibir de manera reversible la conducción nerviosa de los nervios de la pared abdominal, con el fin de inhibir las sensaciones dolorosas. [1] [29] Puede ser usado tanto en anestesia neuraxial como en general, [6] [21] [24] Esta técnica fue descrita de manera detallada en el 2004, sin embargo, variaciones similares de esta técnica fueron usados por décadas por anestesiólogos de manera esporádica, sin ser aceptado de manera generalizada, esto debido a que, al realizarse "a ciegas", es decir, solo con referencias anatómicas (el triángulo de Petit) el riesgo de bloqueo fallido, de inyección intraperitoneal o de lesión hepática es considerable, [1] [22] [24] [25] sin embargo, con el advenimiento de la ultrasonografía, dicho riesgo se redujo considerablemente, haciendo esta intervención médica cada vez más frecuente en la práctica anestésica moderna. [1] [13] [24] [25] Este bloqueo ha sido utilizado de manera considerable en los últimos años, siendo las cesáreas y las histerectomías [2] dos procedimientos en donde se ha aplicado de manera considerable, reportándose resultados excelentes, con mínimos efectos secundarios. [1] A pesar de que no se ha dilucidado cual es la dosis óptima, ha demostrado ser de mucha utilidad, especialmente si se usa con bupivacaína lisosomal. [3] [10] [11]. Este procedimiento ha demostrado ser de suma utilidad para ambas clases de procedimientos, tanto abiertos como laparoscópicos, con mínimos efectos secundarios. [13] [14] [15] [29], Su eficacia y seguridad ha sido comprobada en cirugías tan cruentas como las del cáncer colorrectal, [26] [27], reportando escasos efectos adversos.



2. Pregunta de investigación

¿El dolor postoperatorio será controlado de una manera más eficaz con un bloqueo del músculo transverso abdominal que con la administración de morfina en espacio subaracnoideo en pacientes sometidas a cirugía ginecoobstétrica?

3. Justificación

Las cesáreas y las histerectomías son procedimientos quirúrgicos sumamente frecuentes en la práctica médica moderna, sin embargo, pese a su frecuencia y prevalencia, estos procedimientos se encuentran asociados a dolor postoperatorio, de moderado a intenso. [8] El dolor experimentado por los pacientes sometidos a estos procedimientos previamente mencionados, se da por el trauma visceral y la incisión en la pared abdominal. [8] El control inadecuado del dolor en el periodo postoperatorio está ampliamente estudiada su asociación a una considerable cantidad de complicaciones, tanto agudas como crónicas, tales como dehiscencia de herida, infección, hemorragia, complicaciones respiratorias, infarto agudo de miocardio, mientras que el dolor crónico se asocia a trastornos psiquiátricos, impactando de forma muy negativa en la calidad de vida.

Esta clase de procedimientos quirúrgicos son habitualmente realizados bajo anestesia neuraxial, siendo la inyección de bupivacaina con morfina una de las combinaciones más habituales. La morfina, un medicamento perteneciente a los opioides, ha demostrado ser una alternativa sumamente útil para prevenir y controlar el dolor postoperatorio, sin embargo, su uso conlleva el riesgo de efectos secundarios



asociados, tales como náuseas, vómito, prurito, retención urinaria o depresión respiratoria, efectos que podrían tener consecuencias indeseables, las cuales podrían tener un impacto negativo considerable.

El bloqueo del músculo transversal abdominal consiste en inhibir de manera reversible la conducción nerviosa de los nervios de la pared abdominal. [4] Esta técnica fue descrita de manera detallada en el 2004, sin embargo, variaciones similares de esta técnica fueron usadas por décadas por anestesiólogos de manera esporádica, sin ser aceptado de manera generalizada, esto debido a que, al realizarse "a ciegas", el riesgo de bloqueo fallido o de perforación peritoneal es considerable, sin embargo, con el advenimiento de la ultrasonografía, dicho riesgo se redujo considerablemente, haciendo esta intervención médica cada vez más frecuente en la práctica anestésica moderna.

Se propone la realización de una revisión sistemática con el propósito de determinar si el bloqueo del músculo transversal abdominal guiado por ultrasonido es más eficaz que la morfina subaracnoidea para manejar el dolor postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía ginecoobstétrica. Se incluyeron ensayos clínicos aleatorizados que compararon la eficacia, las complicaciones y los efectos adversos del bloqueo del músculo transversal abdominal contra la morfina subaracnoidea en mujeres sometidas a cirugía ginecoobstétrica. El objetivo principal de esta revisión sistemática será determinar si el bloqueo del músculo transversal abdominal produce mayor eficacia en analgesia postoperatoria en comparación con la administración de morfina subaracnoidea en pacientes ginecoobstétrica, aunado a evaluar si la evidencia encontrada tiene la validez suficiente para proponer este bloqueo como primera opción de manejo.



4. Objetivos

4.1 Objetivo general

- Determinar si el bloqueo del músculo transverso abdominal produce mayor eficacia en analgesia postoperatoria en comparación con la administración de morfina subaracnoidea en pacientes ginecoobstétricas.

4.2 Objetivos específicos

- Determinar el nivel de dolor postoperatorio, en pacientes sometidas a cirugía ginecoobstétrica, con bloqueo del músculo transverso abdominal, reportados en los artículos seleccionados.
- Determinar el nivel de dolor postoperatorio, en pacientes sometidas a cirugía ginecoobstétrica con la administración de morfina subaracnoidea, reportados en los artículos seleccionados.
- Comparar el efecto de ambas técnicas de bloqueo, reportadas en los artículos seleccionados.

4.3 Objetivos secundarios

- Comparar la frecuencia de uso de medicamentos de rescate entre ambas técnicas de bloqueo, reportada en los artículos seleccionados.
- Comparar la frecuencia de eventos adversos entre ambas técnicas de bloqueo, reportada en los artículos seleccionados.



5. Sujetos y métodos

5.1 Estrategia de búsqueda

En el presente estudio se realizó una investigación documental sistemática en el lapso correspondiente a los meses de noviembre de 2022 a enero del 2023 mediante la búsqueda de artículos científicos en plataformas académicas y bases de datos especializadas de artículos científicos publicados, los cuales cumplían con los criterios de inclusión presentados en este estudio.

5.2 Plataformas y bases de datos consultadas

MEDLINE, EMBASE, CENTRAL, ClinicalTrials.gov y LILACS, a través de los buscadores especializados PubMed, Cochrane Library y BVS. En PubMed y Cochrane la fecha de publicación se restringió para artículos del año 2012 al 2021, lapso amplio debido a la escasa literatura encontrada. Los términos descriptores utilizados juntos con sus sinónimos o equivalentes fueron "Transversus abdominis plane", "Nerve Block", "Analgesia, Obstetrical", "Intrathecal Morphine" y "Pain Postoperative". Una descripción detallada de la estrategia de búsqueda en cada caso puede encontrarse en la Tabla 2.



La pregunta de investigación se estableció siguiendo la metodología PICOS (Population, Intervention, Comparator, Outcome y Studies):

Tabla 1 Estructura pregunta PICO

Paciente	Intervención	Comparación	Resultado	Estudios
Pacientes sometidas a cirugía ginecoobstétrica	Bloqueo del plano transversal abdominal (TAP block)	Inyección subaracnoidea de morfina	Analgesia postoperatoria	ECA

Fuente: Elaboración Propia.

5.3 Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios utilizados para la selección de los artículos fueron 1) que consistieran en ensayos clínicos aleatorizados, 2) llevados a cabo en pacientes adultas sometidas a cirugía ginecoobstétrica, 3) que sus edades comprendieran de entre 18 y 95 años cumplidos al momento del estudio, 4) que comparen los diferentes tipos de técnica analgésica, 5) que se encuentren escritos en idioma español o inglés, 6) sin restricción de nacionalidad y 7) que cumplieran los criterios de calidad de la escala *Check list for randomized controlled trials* (<https://jbi.global/critical-appraisal-tools>). Se excluyeron estudios que no cumplieran con los criterios de calidad.

5.4 Selección de estudios y extracción de datos

El total de los resultados obtenidos en las cuatro búsquedas fue de 23 artículos. Cada artículo se clasificó según su tipo y fueron descartados aquellos que no consistieran en ensayos clínicos controlados. Posteriormente, se descartaron aquellos estudios carentes de relevancia para el tema de investigación según su título y resumen.



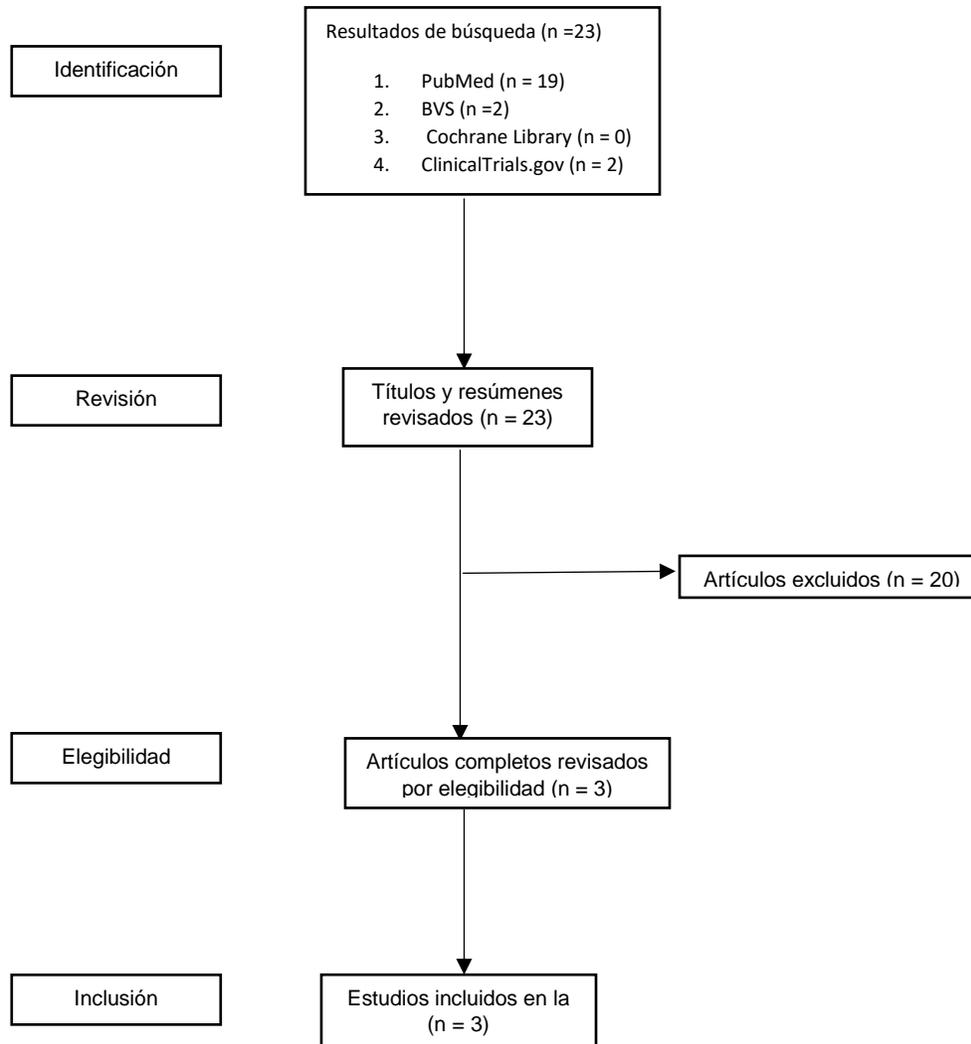
Basándose en el escrutinio anterior, fueron seleccionados en el proceso un total de tres artículos.

Es de esencial importancia destacar el evidente hecho de la falta de literatura actualizada en este rubro, asunto realmente sorprendente debido a la alta frecuencia de estos procedimientos. Considero sumamente prudente mencionar que incluso los tres artículos recuperados no alcanzan a satisfacer plenamente los objetivos de esta investigación; no obstante, fueron seleccionados para su estudio con el propósito de obtener conclusiones basadas en la literatura más actual, confiable y válida posible.

5.5 Diagrama de flujo

Una vez establecidos los objetivos de la presente investigación y se dejaron claros los referentes teóricos, así como palabras claves, se procedió a diseñar un diagrama, donde se da representación a los pasos empleados para llevar a cabo la revisión de las fuentes académicas especializadas sobre el tema, representándose a este de forma esquemática, (Ver Ilustración 1).

ILUSTRACIÓN 1 DIAGRAMA DE FLUJO DE SELECCIÓN DE ARTÍCULOS



Fuente: Elaboración propia

TABLA 2 ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA UTILIZADAS

Bases de datos	Estrategia de búsqueda	Resultados	Descartados	Seleccionados
Metabuscadores				
PubMed	(Transversus Abdominis Plane OR Plane, Transversus Abdominis OR TAP transverse abdominis, OR transversus abdominis, OR transversus abdominis plane block, OR transverse abdominis plane block, OR TAP, OR TAP block, OR Caesarean, C-section, OR Cesarean delivery, OR Caesarean delivery OR Total Abdominal Hysterectomy, OR Hysterectomy, Abdominal) AND (anaesthesia, obstetric; anaesthetic techniques, regional, OR Nerve Block OR Block, Nerve OR Blocks, Nerve OR Nerve Blocks OR Nerve Blockade OR Blockade, Nerve OR Blockades, Nerve OR Nerve Blockades) AND (Intrathecal morphine OR morphine, Intrathecal) AND (Pain, Postoperative OR Post-surgical Pain OR Pain, Post-surgical OR Post surgical Pain OR Pain, Post-operative OR Pain, Post operative OR Postsurgical Pain OR Pain, Postsurgical OR Post-operative Pain OR Post operative Pain OR Post-operative Pains OR Postoperative Pain OR Postoperative Pain, Chronic OR Pain, Chronic Postoperative OR Chronic Postoperative Pain OR Chronic Postsurgical Pain OR Chronic Post surgical Pain OR Pain, Chronic Post-surgical OR Post-surgical Pain, Chronic OR Chronic Postsurgical Pain OR Chronic Postsurgical Pains OR Pain, Chronic Postsurgical OR Postsurgical Pain, Chronic OR Persistent Postsurgical Pain OR Pain, Persistent Postsurgical OR Postsurgical Pain, Persistent OR Post-operative Pain, Chronic OR Pain, Chronic Post-operative OR Post operative Pain, Chronic OR Chronic Post-operative Pain OR Chronic Post operative Pain OR Postoperative Pain, Acute OR Pain, Acute Postoperative OR Acute Postoperative Pain OR Acute Post-operative Pain OR Acute Post operative Pain OR Post-operative Pain, Acute OR Pain, Acute Post-operative OR Post operative Pain, Acute)	19	16	3

<p>Biblioteca Virtual en Salud</p>	<p>(Transversus Abdominis Plane OR Plane, Transversus Abdominis OR TAP transverse abdominis, OR transversus abdominis, OR transversus abdominis plane block, OR transverse abdominis plane block, OR TAP, OR TAP block, OR Caesarean, C-section, OR Cesarean delivery, OR Cesarean delivery) AND (anaesthesia, obstetric; anaesthetic techniques, regional, OR Nerve Block OR Block, Nerve OR Blocks, Nerve OR Nerve Blocks OR Nerve Blockade OR Blockade, Nerve OR Blockades, Nerve OR Nerve Blockades) AND (Intrathecal morphine OR morphine, Intrathecal) AND (Pain, Postoperative OR Post-surgical Pain OR Pain, Post-surgical OR Post surgical Pain OR Pain, Post-operative OR Pain, Post operative OR Postsurgical Pain OR Pain, Postsurgical OR Post-operative Pain OR Post operative Pain OR Post-operative Pains OR Postoperative Pain OR Postoperative Pain, Chronic OR Pain, Chronic Postoperative OR Chronic Postoperative Pain OR Chronic Post-surgical Pain OR Chronic Post surgical Pain OR Pain, Chronic Post-surgical OR Post-surgical Pain, Chronic OR Chronic Postsurgical Pain OR Chronic Postsurgical Pains OR Pain, Chronic Postsurgical OR Postsurgical Pain, Chronic OR Persistent Postsurgical Pain OR Pain, Persistent Postsurgical OR Postsurgical Pain, Persistent OR Post-operative Pain, Chronic OR Pain, Chronic Post-operative OR Post operative Pain, Chronic OR Chronic Post-operative Pain OR Chronic Post operative Pain OR Postoperative Pain, Acute OR Pain, Acute Postoperative OR Acute Postoperative Pain OR Acute Post-operative Pain OR Acute Post operative Pain OR Post-operative Pain, Acute OR Pain, Acute Post-operative OR Post operative Pain, Acute)</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>0</p>
<p>Bases de datos especializadas</p>				
<p>The Cochrane Library</p>	<p>(MeSH descriptor: [Cesarean section] explode all trees) AND (MeSH descriptor: [Hysterectomy] explode all trees) AND (MeSH descriptor: [Nerve Block] explode all trees) AND (MeSH descriptor: [Abdominal Muscles] explode all trees) AND (MeSH descriptor: [Intrathecal</p>	<p>0</p>	<p>0</p>	<p>0</p>



	injections] explode all trees) AND (MeSH descriptor: [Morphine] explode all trees) AND (MeSH descriptor: [Pain, Postoperative] explode all trees).			
ClinicalTrials.gov	Abdominal surgery AND Nerve Block AND Transversus abdominis plane AND Pain, Postoperative	2	2	0
Total		23	20	3

Fuente: Elaboración Propia.

TABLA 3 INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN OPMER

Artículo 1

AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO	POBLACIÓN	MATERIAL/MÉTODO	ESTADÍSTICA	RESULTADO	CALIFICACIÓN
Daniela Ghisi, MD,* Andrea Fanelli, MD,* Federico Vianello, MD,† Marco Gardini, MD,‡ Giulio Mensi, MD,‡ Luca La Colla, MD,‡ and Giorgio Danelli, MD	Transversus Abdominis Plane Block for Postoperative Analgesia in Patients Undergoing Total Laparoscopic Hysterectomy: A Randomized, Controlled, Observer-Blinded Trial	Evaluar si el bloqueo TAP bilateral mejora la analgesia postoperatoria y permite ahorrar opioides en pacientes sometidas a histerectomía laparoscópica.	52 pacientes, mayores de 18 años, ASA 1-3, cirugía de histerectomía por abordaje laparoscópico.	Pacientes sometidas a cirugía histerectomía laparoscópica en el Istituti Ospitalieri di Cremona, Italia, durante un año, aleatorización en dos grupos	52 pacientes, 26 GT con Bloqueo Tap y 26 GC analgesia contrlada por el paciente	GT Y GC no mostraron diferencias significativas en cuanto al dolor en post operatorio inmediato, medido mediante ENV (Escala numérica verbal).	15

Fuente: Elaboración Propia.

Artículo 2

AUTOR	TITULO	OBJETIVO	POBLACIÓN	MATERIAL/MÉTODO	ESTADÍSTICA	RESULTADO	CALIFICACIÓN
H. Loane, a R. Preston, a M.J. Douglas,a S. Massey,a M. Papsdorf,b J. Tyler	A randomized controlled trial comparing intrathecal morphine with transversus abdominis plane block for post- cesarean delivery analgesia.	Evaluar la capacidad analgésica de realización de un bloqueo del plano transverso abdominal (TAP block) contra la inyección intratecal de morfina junto con TAP a ciegas.	90 pacientes, mayores de 19 años, ASA 1-2, las cuales serian sometidas a cesarea electiva, presentando gestación única, de 37 Semanas de gestación o mas.	Pacientes sometidos a cesárea electiva, en el periodo comprendido de Nov 2008. Dic 2009, en hospital Universitario de la Universidad de British Columbia, Vancouver, Canadá	66 pacientes, 33 G1 con Bloqueo TAP y 33 G2 con morfina intratecal	G2 refirió globalmente menor dolor a 24 hrs post cirugía , medido mediante ENV (Escala numérica verbal).	16

Fuente: *Elaboración Propia.*

Artículo 3

AUTOR	TITULO	OBJETIVO	POBLACIÓN	MATERIAL/MÉTODO	ESTADÍSTICA	RESULTADO	CALIFICACIÓN
Ashraf S. Habib, MB, BCh a,* Srdjan S. Nedeljkovic, MD b, Jean- Louis Horn, MD c, Richard M. Smiley, MD, PhD d, Attila G. Kett, MD, MBA e, Manuel C. Vallejo, MD, DMD f, Jia Song, MS g, Richard Scranton, MD, MPH h, Xiaodong Bao, MD, PhD	Randomized trial of transversus abdominis plane block with liposomal bupivacaine after cesarean delivery with or without intrathecal morphine	Evaluar si el bloqueo TAP con bupivacaina liposomal solo es una mejor alternativa que la inyección intratecal de morfina o la combinación de ambas en pacientes sometidas a cesárea.	153 pacientes, mayores de 18 años, ASA 1-3, las cuales serán sometidas a cesárea electiva de 37 a 24 semanas de gestación, cirugía que se realizara bajo anestesia espinal. .	Pacientes sometidos a cesárea electiva, este es un estudio multicéntrico, aleatorizado, durante el lapso del 4 marzo de 2019 al 10 de enero de 2020, aleatorización en tres grupos	153 pacientes, 52 G1 con bloqueo TAP único, 48 G2 con técnicas combinadas, y 53 G3 con morfina intratecal única.	El grupo del bloqueo TAP demostró ser estadísticamente no inferior que los otros dos, sin embargo, este no presento efectos secundarios indeseables (prurito).	18

Fuente: Elaboración Propia.

TABLA 4 CARACTERÍSTICAS BASALES Y CLÍNICAS DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS PARA LA REVISIÓN.

Características basales y clínicas de los estudios incluidos.								
No. Artículo	Referencia	País	Grupo Étnico	Número total de sujetos incluidos	Grupos evaluados	Técnica habitual	Comparativo	Resultados y Conclusiones
1	Ghisi D, Fanelli A, Vianello F, Gardini M, Mensi G, La Colla L, Danelli G. Transversus Abdominis Plane Block for Postoperative Analgesia in Patients Undergoing Total Laparoscopic Hysterectomy: A Randomized, Controlled, Observer-Blinded Trial. <i>Anesth Analg.</i> 2016 Aug;123(2):488-92. doi: 10.1213/ANE.0000000000001267. PMID: 27074894.	Italia	Europeo	52 TAP, n = 26, Morfina en bolos= 26.	Bloqueo TAP vs analgesia controlada por el paciente (morfina)	Analgesia con morfina controlada por el paciente	Bloqueo TAP con levobupivacain más morfina en bolos.	El bloqueo TAP no demostró una diferencia significativa respecto a la analgesia controlada por el paciente.
2	Loane H, Preston R, Douglas MJ, Massey S, Papsdorf M, Tyler J. A randomized controlled trial comparing intrathecal morphine with transversus abdominis plane block for post-cesarean delivery analgesia. <i>Int J Obstet Anesth.</i> 2012 Apr;21(2):112-8. doi: 10.1016/j.ijoa.2012.02.005. Epub 2012 Mar 10. PMID: 22410586.	Canadá	Caucásico	66 TAP= 33 Morfina + TAP a ciegas=33	Bloqueo TAP vs. Morfina Intratecal+ TAP a ciegas= 33	Morfina Intratecal+ TAP a ciegas	Bloqueo TAP con ropivacain	Las pacientes que recibieron inyección intratecal de morfina presentaron un mejor nivel de analgesia, medido mediante ENV
3	Habib AS, Nedeljkovic SS, Horn JL, Smiley RM, Kett AG, Vallejo MC, Song J, Scranton R, Bao X. Randomized trial of transversus abdominis plane block with liposomal bupivacaine after cesarean delivery with or without intrathecal morphine. <i>J Clin Anesth.</i> 2021 Dec;75:110527. doi: 10.1016/j.jclinane.2021.110527. Epub 2021 Oct 6. PMID: 34626927. nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1235333/	EUA	Multiétnico	153	Bloqueo TAP con bupivacaina lisosomal vs Inyección intratecal de morfina vs técnicas combinadas	Inyección intratecal de morfina	TAP con bupivacaina lisosomal	Niveles similares de analgesia y consumo de opioides a 72 hrs, el que recibió bloqueo TAP no presentó efectos adversos.
							TAP con bupivacaina lisosomal más morfina intratecal	Niveles similares de analgesia y consumo de opioides.

Fuente: Elaboración Propia.



6. Análisis de calidad de los artículos evaluados.

Se realizó evaluación de los tres artículos incluidos en este estudio mediante JBI checklist for randomized controlled trials, estos estudios fueron evaluados concienzudamente, obteniendo puntajes de confiabilidad en calidad del artículo de 92 % y 84 % para un puntaje promedio de 88. Además, los artículos fueron analizados bajo el sistema OPMER (Objetivo, Población, Metodología, Estadística, Resultados) (tabla 3), otorgando 15, 16 y 18 puntos.

7. Riesgo de sesgo

Los estudios seleccionados para el presente trabajo de investigación fueron evaluados como de alta confiabilidad debido a que presentaron todos los datos completos, cumplió con el ocultamiento y cegamiento de los participantes; no así con el cegamiento de la evaluación de los resultados.

ILUSTRACIÓN 2 GRÁFICA DE RIESGO DE SESGO

	Generación de secuela aleatoria	Ocultamiento de la asignación	Cegamiento de participantes y personas	Cegamiento de la evaluación de resultados	Datos de resultado incompletos	Otros sesgos
Ghisi D, 2016	+	+	+	-	+	?
Loane H, 2012	+	+	+	-	+	?
Habib AS, 2021	+	+	+	-	+	?



8. Plan de Trabajo

Para llevar a cabo la presente investigación se cumplió con el cronograma de actividades descritas en la tabla 10.

TABLA 4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

FECHA	ACTIVIDAD	ENTREGA
Viernes 4 de noviembre	Ajuste del protocolo	Si
Viernes 9 de diciembre	Revisión del protocolo	Si
Viernes 16 de diciembre	Identificación de palabras claves, descriptores y sinónimos.	Si
Viernes 6 de enero	Elaboración de estrategias de búsquedas básicas y avanzadas.	Si
Viernes 13 de enero	Elaboración de historial de búsqueda.	Si
Viernes 20 de enero	Metabuscadores	Si
Viernes 20 de enero	Revisión de bases de datos especializadas	Si
Viernes 3 de febrero	Concentración en Archivos	Si
Viernes 10 de febrero	Evaluación de artículos	Si
Viernes 17 de febrero	Evaluación de Artículos	Si
Viernes 24 de febrero	Evaluación de Artículos	Si
Viernes 3 de marzo	Extracción de Datos	Si
Viernes 10 de marzo	Extracción de Datos	Si
Viernes 17 de marzo	Elaboración de Resultados encontrados	Si
Viernes 31 de marzo	Elaboración de Discusión	Si
Viernes 31 de marzo	Elaboración de Conclusiones	Si



9. Recursos Humanos y Materiales

9.1 Recursos Humanos

Las personas participes en la elaboración de la presente investigación son descritos a continuación:

Dra. Julia Margarita Alfaro Juarez. Rol de director de tesis. Medico Anestesiólogo, adscrito al servicio de Anestesiología. La cual Llevo a cabo las siguientes actividades:

- Revisión de antecedentes
- Revisión de Resultados
- Discusión y Conclusiones

Dra. Ma. Silvia Cruz Rodriguez. Codirector Clínico. Medico Anestesiólogo, Alta especialidad en Cuidados Paliativos y Medicina del Dolor, jefa de servicio de Clínica del Dolor. La cual llevo a cabo las siguientes actividades:

- Revisión de antecedentes
- Discusión y conclusiones

Dra. Úrsula Fabiola Medina Moreno. Asesor Metodológico, profesor investigador de tiempo completo. Adscrita al departamento de farmacología, Facultad de Medicina UASLP. La cual llevo a cabo las siguientes actividades:

- Asesor Metodológico
- Revisión de metodología y análisis estadístico.



Luis Edwin Arzate Peñaloza. Investigador responsable del estudio, tesista. Residente de Anestesiología del Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto ". El cual llevo a cabo las siguientes actividades:

- Redacción del Protocolo de investigación
- Búsqueda de la Información
- Compilación y análisis de artículos
- Redacción del trabajo de investigación
- Presentación de tesis.

9.2 Materiales:

- Infraestructura del Hospital Central "Doctor Ignacio Moreno Prieto" de San Luis Potosí.
- Escritorio
- Silla de trabajo
- Equipo de cómputo de escritorio
- Equipo de cómputo portátil
- SPSS Statistics de IBM versión 27.0
- RevMan versión 5.4
- Impresora multifuncional
- Servicio de internet inalámbrico



- Hojas de papel bond tamaño carta
- Bolígrafos

9.3 Capacitación de Personal

Se participó en el taller de Revisiones Sistemáticas, el cual constó de 8 horas efectivas, en dicho taller se identificaron y desarrollaron las diferentes fases que componen una revisión sistemática, donde se analizaron las diversas plataformas, fuentes bibliográficas y referentes teóricos.

10. Ética

El protocolo de la revisión sistemática con el tema "ESTUDIO COMPARATIVO DEL BLOQUEO DEL MÚSCULO TRANSVERSO ABDOMINAL CONTRA LA ADMINISTRACIÓN DE MORFINA SUBARACNOIDEA COMO ANALGESIA POSTOPERATORIA EN PACIENTES SOMETIDAS A CIRUGÍA GINECOBSTETRICA: REVISIÓN SISTEMÁTICA", fue dictaminado por el Comité de investigación del Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto" con número de registro 05-23, registró con COFEPRIS -17-CI-24-028-093.



11. Resultados

Entre los 3 estudios, 271 pacientes fueron intervenidas, todas ellas recibieron bloqueo TAP como una de las intervenciones analgésicas con el fin de compararla con métodos más tradicionales. 219 pacientes les fue realizada cesárea electiva, 52 pacientes les fue realizada una histerectomía electiva mediante abordaje laparoscópico. A pesar de que el título de este estudio indica que la comparación es con la morfina intratecal, en la literatura encontrada solo existe dicha comparación únicamente en cesáreas, por lo que se decidió agregar el estudio donde se comparan el bloqueo TAP con morfina parenteral, ya que las variables de salida eran las mismas.

La paciente con edad mínima fue de 19 años y la de edad máxima de 70 años. Las pacientes sometidas a histerectomía laparoscópica les fueron realizada dicha intervención mediante anestesia general, mientras que las pacientes sometidas a cesárea todas fueron operadas bajo anestesia espinal.

El estudio elegido sobre la histerectomía demostró que el bloqueo TAP no presentó diferencias significativas en cuanto a la analgesia se refiere (**Ilustración 3 Puntuaciones del dolor por grupos según ENV en histerectomía**), así como tampoco redujo el consumo de opioides a 24 horas post evento quirúrgico.

En cuanto a las cesáreas se refiere, la comparación entre ambas técnicas analgésicas está bien documentada, así como su eficacia y seguridad. En los dos estudios escogidos para su análisis, podemos destacar lo contrastante de sus resultados, ya que el primero, que data del 2012, se concluye que el bloqueo TAP es menos eficaz que la morfina intratecal a largo plazo, demostrado por un mayor consumo de opioide parenteral y ENV más altas en pacientes con TAP que con morfina intratecal, sin embargo, estuvo asociado a una menor cantidad de efectos secundarios (como el prurito y la náusea). El segundo estudio, el cual data del 2021, compara tres grupos, a uno se le administro morfina intratecal, a otro se le colocó un bloqueo TAP con bupivacaina lisosomal, y al tercero se le combinaron ambas técnicas. El bloqueo TAP con



bupivacaína lisosomal no demostró inferioridad en cuanto a analgesia se refiere, y demostró una menor tasa de efectos adversos que las técnicas con morfina intratecal.

ILUSTRACIÓN 3 PUNTUACIONES DEL DOLOR POR GRUPOS SEGÚN ENV EN HISTERECTOMÍA

ENV AL DESPERTAR/ UCPA Y DURANTE EL MOVIMIENTO		
TIEMPO	TAP	MORFINA
DESPERTAR/UCPA		
DESPERTAR	0 (0–0)	0 (0–3)
LLEGADA A UCPA	4 (0–7)	5 (4–7)
PEOR DOLOR EN UCPA	7 (6–8)	6 (3.75–8.25)
2 HRS	1 (0–3)	2 (0–2)
4 HRS	0 (0–2)	1 (0–1)
6 HRS	0 (0–1)	1 (0–1)
24 HRS	0 (0–1)	0 (0–1)
MOVIMIENTO		
2 HRS	3 (2–5)	3 (2–4)
4 HRS	2 (1–3)	2 (1–2)
6 HRS	3 (2–3)	2 (1–2)
24 HRS	2 (1–3)	2 (1–4)

Fuente: Daniela Ghisi, 2016

Finalmente, a las 72 horas de terminado el evento quirúrgico, los tres demostraron tener niveles muy similares de analgesia, sin embargo, es notoria la baja frecuencia de efectos adversos que presentó la bupivacaína lisosomal.



12. Discusión

El objetivo del presente estudio fue evaluar dos técnicas analgésicas, una moderna, como lo es el bloqueo del musculo Transverso Abdominal (TAP block) y la administración de morfina intratecal, que se podría considerar como más antigua. Esto, mediante el análisis de la literatura publicada hasta el momento.

Si bien los documentos seleccionados para la revisión sistemática aquí presente cumplen los términos generales con los criterios de inclusión y exclusión, así como los criterios de calidad de la escala *Check list for randomized controlled trials*, no se lograron incluir un número considerable de artículos. Debido a lo anterior, se decidió añadir un estudio donde se compara la morfina parenteral. Su elección se basó, en gran medida, a la proximidad de los resultados del estudio con los propósitos que pretendíamos alcanzar.

Como se puede observar, los tres estudios están realizados de acuerdo con la metodología internacional de los ensayos clínicos controlados y se registraron en el *clinicaltrials.gov*. Sin embargo, a pesar de que los tres refieren haber realizado un adecuado cegamiento de la población, no presentaron un cegamiento del anestesiólogo que aplicó la medida analgésica a comparar. Esto resta un poco de impacto a los resultados obtenidos, ya que se puede estar intentando beneficiar indirectamente a uno de los grupos.

Los tres estudios fueron realizados en países desarrollados (Italia, Canadá y Estados Unidos), con una población mayoritariamente caucásica. Hasta el momento, no se evidenciaron estudios con características similares a las de nuestra población, ya que solo en el estudio de Habib AS, 2021, se menciona que se incluyeron otro tipo de razas, pero no se describe si es hispana. Esto resulta una limitante muy importante al momento de transpolar los resultados a nuestra unidad hospitalaria.



En lo que respecta al cumplimiento de los criterios de inclusión, todas las pacientes cumplieron con los criterios propuestos. Respecto al tamaño de la muestra calculado, uno de ellos no alcanza la meta, otro de ellos menciona una importante negativa de las pacientes a participar en el estudio y solo uno de ellos (Habib AS, 2021), cumple con la propuesta y las pérdidas de pacientes son mínimas. Además, en los tres las pacientes incluidas fueron sometidas a procedimientos de carácter electivo, ya que de esta forma, se evitan resultados que podrían alterar la variable de salida, aunado a que permite a los pacientes tener el tiempo para decidir su inclusión o no dentro del estudio. También es importante destacar que, en los tres, se revisó la que las pacientes no fueran consumidoras crónicas de opioides, esto último debido a que alteraría de manera significativa los resultados.

En lo que respecta a las características basales de la población como edad, es importante mencionar que solo en el artículo de Ghisi D, 2016 el rango reportado fue de 39 a 55 años. Esto es importante ya que las histerectomías a edades tempranas podrían sugerir otros diagnósticos o comorbilidades que podrían afectar el resultado analgésico y consumo de opioides en el post operatorio.

Otra de las características importantes fue el peso y el índice de masa corporal de la población. En los estudios de Ghisi D, 2016 y Habib AS, 2021, el IMC promedio se encuentra en normopeso, a diferencia del artículo de Loane H, 2012 y de la población que se maneja en nuestra unidad hospitalaria, en el cual se ha registrado IMC en sobrepeso u obesidad. Esto es importante, ya que, de acuerdo con las normativas, la dosis de opioides debe ser ajustada por peso de paciente.

Destaca que, en ninguno de los artículos, se menciona la presencia de comorbilidades en las pacientes, que pudieran alterar su percepción del dolor. Dentro de estas destacaría la presencia de diabetes mellitus, la cual puede aumentar la sensibilidad y percepción del dolor y la cual es muy prevalente en nuestra población hospitalaria.



En lo que respecta a las dosis de morfina, en el estudio de Ghisi D, 2016 las dosis fueron mediante vía intravenosa, a través de un régimen de analgesia controlada por el paciente (bolos de 2 mg cada 8 minutos), mientras que los estudios de Habib AS, 2021 se administraron por vía intratecal 50 microgramos en un grupo y 100 microgramos en otro, mientras que en Loane H, 2012 se administraron 100 microgramos por esta misma vía. A pesar de esta diferencia tan grande de dosificación, no se reportaron eventos adversos significativos en ninguno de los tres estudios.

Finalmente, uno de los puntos importantes en los tres artículos, es el uso de opioides respecto a la valoración del dolor en el post quirúrgico, destacando que:

1. Se utilizaron de rescate sin diferencia en todos los grupos y su consumo fue una variable estudiada en común, ya que un mayor consumo se relaciona directamente con una puntuación de ENV más alta. Para obtener un promedio del consumo de opioide se toma como base la morfina. El consumo posquirúrgico de opioide es expresado en equivalentes de morfina, Habib AS, 2021 reporta consumo similar entre su tres grupos, Loane H, 2012 reporta una diferencia considerable y Ghisi D, 2016 una diferencia moderada. Pero no queda claro que solo a las 10 horas hubo variación en el dolor entre los grupos y por ello, la necesidad de más dosis de opioides.
2. Los medicamentos de rescate en unos fueron VO, mientras que los otros seguían con infusión intravenosa, lo cual podría ser una de las razones por la que hubo conclusiones muy dispares entre sí.
3. En nuestra unidad hospitalaria, la morfina se emplea ampliamente en esquemas analgésicos, tanto intratecal como por vía parenteral, con dosis muy similares, por lo cual sería importante evaluar los resultados comparativos de su aplicación por cada vía.



El hallazgo más destacable de esta revisión sistemática es la falta de literatura que reporte ensayos clínicos controlados que comparen la eficacia posoperatoria del bloqueo TAP contra la morfina intratecal en histerectomía, quizá a que no está tan extendida como en el caso de las cesáreas. Llama la atención esta falta de interés por comparar estas técnicas en la histerectomía, considerando lo útiles que ambas han demostrado ser para cirugías tan cruentas como las cesáreas. También llama la atención como la aparición de la bupivacaína lisosomal parece ser lo que por fin decante la balanza en favor del TAP, sin embargo, asegurar eso solo con un estudio sería algo muy poco prudente, dadas las limitaciones de cegamiento con las que se realizó el estudio.

Los resultados aquí mostrados nos dejan ver una línea de investigación poco explorada con un alto potencial de hallazgos relevantes y de gran utilidad para el manejo del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a esta clase de procedimientos, tema de gran relevancia considerando la alta frecuencia de estos, tanto en el sector público como en el privado. Es por esto por lo que se recomienda abordar este tema, efectuar ensayos clínicos y comparativos orientados a conseguir datos relevantes y actualizados acerca de los beneficios que ofrece el bloqueo TAP.

13. Limitaciones y/o nuevas perspectivas de investigación

La mayor limitante encontrada para la adecuada elaboración de este estudio fue la carencia de información encontrada que abordara el tema de una manera más estadísticamente significativa, si bien se observó estudios individualizados no se encontró ningún estudio comparativo de ambas técnicas de analgesia.

El autor de esta tesis propone un estudio hipotético que tenga como propósito comprobar una mayor eficacia del TAP en comparación con la morfina intratecal en



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí



**FACULTAD DE
MEDICINA**



POTOSÍ
PARA LOS POTOSINOS
GOBIERNO DEL ESTADO 2021-2027



HOSPITAL CENTRAL
"Dr. Ignacio Morones Prieto"

histerectomías abdominales, en el cual se dividiría en tres grupos, al primero se le administraría morfina intratecal, al segundo bloqueo TAP con bupivacaina simple y a otro con bupivacaina lisosomal, haciendo especial énfasis en si este ultimo medicamento es la pieza clave.



14. Conclusiones

En nuestra institución, ambas técnicas han sido utilizadas, y los resultados presentados en los estudios analizados previamente, a pesar de la diferencia poblacional en cuanto a desarrollo se refiere, pueden correlacionarse ampliamente.

No existe suficiente literatura que nos permita asegurar que técnica es más eficaz en cuanto a analgesia y seguridad se refiere, sin embargo, se puede concluir que, siendo prudente con su uso, la morfina intratecal e intravenosa continúan siendo una excelente alternativa para tratar el dolor postoperatorio en pacientes sometidas a cirugías ginecoobstétricas, teniendo como principal razón a favor el costo de dicho medicamento, ya que el medicamento que aumentó la eficacia del bloqueo TAP (la bupivacaína lisosomal) es un medicamento muy costoso y de muy difícil acceso, lo que limita considerablemente su uso.

Se concluye la necesidad de realizar ensayos clínicos controlados que se interesen en comparar la eficacia analgésica postoperatoria de la morfina intratecal en histerectomía, ya que ha probado ser una excelente técnica analgésica.

También consideramos importante recalcar la eficacia y la importancia que el bloqueo TAP presenta en la práctica anestésica moderna, y se insta a continuar esta línea de investigación.

15. Bibliografía

[1] Belavy D, Cowlshaw PJ, Howes M, Phillips F. Ultrasound-guided transversus abdominis plane block for analgesia after Caesarean delivery. *Br J Anaesth*. 2009 Nov;103(5):726-30. doi: 10.1093/bja/aep235. Epub 2009 Aug 22. PMID: 19700776.

[2] Mathew P, Aggarwal N, Kumari K, Gupta A, Panda N, Bagga R. Quality of recovery and analgesia after total abdominal hysterectomy under general anesthesia: A randomized controlled trial of TAP block vs epidural analgesia vs parenteral medications. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2019 Apr-Jun;35(2):170-175. doi: 10.4103/joacp.JOACP_206_18. PMID: 31303704; PMCID: PMC6598590.

[3] Nedeljkovic SS, Kett A, Vallejo MC, Horn JL, Carvalho B, Bao X, Cole NM, Renfro L, Gadsden JC, Song J, Yang J, Habib AS. Transversus Abdominis Plane Block With Liposomal Bupivacaine for Pain After Cesarean Delivery in a Multicenter, Randomized, Double-Blind, Controlled Trial. *Anesth Analg*. 2020 Dec;131(6):1830-1839. doi: 10.1213/ANE.0000000000005075. PMID: 32739962; PMCID: PMC7643795.

[4] Ng SC, Habib AS, Sodha S, Carvalho B, Sultan P. High-dose versus low-dose local anaesthetic for transversus abdominis plane block post-Caesarean delivery analgesia: a meta-analysis. *Br J Anaesth*. 2018 Feb;120(2):252-263. doi: 10.1016/j.bja.2017.11.084. Epub 2017 Dec 5. PMID: 29406174.

[5] Hotujec BT, Spencer RJ, Donnelly MJ, Bruggink SM, Rose SL, Al-Niaimi A, Chappell R, Stewart SL, Kushner DM. Transversus abdominis plane block in robotic gynecologic oncology: a randomized, placebo-controlled trial. *Gynecol Oncol*. 2015 Mar;136(3):460-5. doi: 10.1016/j.ygyno.2014.11.013. Epub 2014 Nov 20. PMID: 25462201.

[6] Ghisi D, Fanelli A, Vianello F, Gardini M, Mensi G, La Colla L, Danelli G. Transversus Abdominis Plane Block for Postoperative Analgesia in Patients Undergoing Total Laparoscopic Hysterectomy: A Randomized, Controlled, Observer-Blinded Trial. *Anesth Analg*. 2016 Aug;123(2):488-92. doi: 10.1213/ANE.0000000000001267. PMID: 27074894.



- [7] Lee AJ, Palte HD, Chehade JM, Arheart KL, Ranasinghe JS, Penning DH. Ultrasound-guided bilateral transversus abdominis plane blocks in conjunction with intrathecal morphine for postcesarean analgesia. *J Clin Anesth.* 2013 Sep;25(6):475-82. doi: 10.1016/j.jclinane.2013.05.004. Epub 2013 Sep 3. PMID: 24012493.
- [8] Kwikiriza A, Kiwanuka JK, Firth PG, Hoeft MA, Modest VE, Ttendo SS. The analgesic effects of intrathecal morphine in comparison with ultrasound-guided transversus abdominis plane block after caesarean section: a randomised controlled trial at a Ugandan regional referral hospital. *Anaesthesia.* 2019 Feb;74(2):167-173. doi: 10.1111/anae.14467. Epub 2018 Nov 1. PMID: 30383289.
- [9] Geng ZY, Zhang Y, Bi H, Zhang D, Li Z, Jiang L, Song LL, Li XY. Addition of preoperative transversus abdominis plane block to multimodal analgesia in open gynecological surgery: a randomized controlled trial. *BMC Anesthesiol.* 2023 Jan 12;23(1):21. doi: 10.1186/s12871-023-01981-w. PMID: 36635627; PMCID: PMC9835300.
- [10] Robertson TC, Hall K, Bear S, Thompson KJ, Kuwada T, Gersin KS. Transversus abdominis block utilizing liposomal bupivacaine as a non-opioid analgesic for postoperative pain management. *Surg Endosc.* 2019 Aug;33(8):2657-2662. doi: 10.1007/s00464-018-6543-z. Epub 2018 Nov 2. PMID: 30390161.
- [11] Hutchins JL, Renfro L, Orza F, Honl C, Navare S, Berg AA. The addition of intrathecal morphine to a transversus abdominis plane block with liposome bupivacaine provides more effective analgesia than transversus abdominis plane block with liposome bupivacaine alone: a retrospective study. *Local Reg Anesth.* 2019 Feb 22;12:7-13. doi: 10.2147/LRA.S190225. PMID: 30863147; PMCID: PMC6390850.
- [12] Loane H, Preston R, Douglas MJ, Massey S, Papsdorf M, Tyler J. A randomized controlled trial comparing intrathecal morphine with transversus abdominis plane block for post-cesarean delivery analgesia. *Int J Obstet Anesth.* 2012 Apr;21(2):112-8. doi: 10.1016/j.ijoa.2012.02.005. Epub 2012 Mar 10. PMID: 22410586.
- [13] Dai C, Zhang K, Huang J. The Efficacy of Transversus Abdominis Plane Block for Abdominal Hysterectomy Post-operative Analgesia. *Cureus.* 2018 Aug 10;10(8):e3131. doi: 10.7759/cureus.3131. PMID: 30345190; PMCID: PMC6181248.



[14] Onishi Y, Kato R, Okutomi T, Tabata K, Amano K, Unno N. Transversus abdominis plane block provides postoperative analgesic effects after cesarean section: additional analgesia to epidural morphine alone. *J Obstet Gynaecol Res.* 2013 Sep;39(9):1397-405. doi: 10.1111/jog.12074. Epub 2013 Jul 2. PMID: 23815747.

[15] Habib AS, Nedeljkovic SS, Horn JL, Smiley RM, Kett AG, Vallejo MC, Song J, Scranton R, Bao X. Randomized trial of transversus abdominis plane block with liposomal bupivacaine after cesarean delivery with or without intrathecal morphine. *J Clin Anesth.* 2021 Dec;75:110527. doi: 10.1016/j.jclinane.2021.110527. Epub 2021 Oct 6. PMID: 34626927.

[16] McMorrow RC, Ni Mhuircheartaigh RJ, Ahmed KA, Aslani A, Ng SC, Conrick-Martin I, Dowling JJ, Gaffney A, Loughrey JP, McCaul CL. Comparison of transversus abdominis plane block vs spinal morphine for pain relief after Caesarean section. *Br J Anaesth.* 2011 May;106(5):706-12. doi: 10.1093/bja/aer061. PMID: 21498494.

[17] Dereu D, Savoldelli GL, Mercier Y, Combescure C, Mathivon S, Rehberg B. The impact of a transversus abdominis plane block including clonidine vs. intrathecal morphine on nausea and vomiting after caesarean section: A randomised controlled trial. *Eur J Anaesthesiol.* 2019 Aug;36(8):575-582. doi: 10.1097/EJA.0000000000001013. PMID: 31274545.

[18] Mishriky BM, George RB, Habib AS. Transversus abdominis plane block for analgesia after Cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis. *Can J Anaesth.* 2012 Aug;59(8):766-78. doi: 10.1007/s12630-012-9729-1. Epub 2012 May 24. PMID: 22622954.

[19] McDonnell JG, Curley G, Carney J, Benton A, Costello J, Maharaj CH, Laffey JG. The analgesic efficacy of transversus abdominis plane block after cesarean delivery: a randomized controlled trial. *Anesth Analg.* 2008 Jan;106(1):186-91, table of contents. doi: 10.1213/01.ane.0000290294.64090.f3. PMID: 18165577.

[20] Staker JJ, Liu D, Church R, Carlson DJ, Panahkhahi M, Lim A, LeCong T. A triple-blind, placebo-controlled randomised trial of the ilioinguinal-transversus abdominis plane (I-TAP) nerve block for elective caesarean section. *Anaesthesia.* 2018 May;73(5):594-602. doi: 10.1111/anae.14222. Epub 2018 Jan 29. PMID: 29377066.



[21] Carney J, McDonnell JG, Ochana A, Bhinder R, Laffey JG. The transversus abdominis plane block provides effective postoperative analgesia in patients undergoing total abdominal hysterectomy. *Anesth Analg*. 2008 Dec;107(6):2056-60. doi: 10.1213/ane.0b013e3181871313. PMID: 19020158.]

[22] Petersen PL, Mathiesen O, Torup H, Dahl JB. The transversus abdominis plane block: a valuable option for postoperative analgesia? A topical review. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2010 May;54(5):529-35. doi: 10.1111/j.1399-6576.2010.02215.x. Epub 2010 Feb 17. PMID: 20175754.

[23] Roofthoof E, Joshi GP, Rawal N, Van de Velde M; PROSPECT Working Group* of the European Society of Regional Anaesthesia and Pain Therapy and supported by the Obstetric Anaesthetists' Association. PROSPECT guideline for elective caesarean section: updated systematic review and procedure-specific postoperative pain management recommendations. *Anaesthesia*. 2021 May;76(5):665-680. doi: 10.1111/anae.15339. Epub 2020 Dec 28. PMID: 33370462; PMCID: PMC8048441.

[24] Tran DQ, Bravo D, Leurcharusmee P, Neal JM. Transversus Abdominis Plane Block: A Narrative Review. *Anesthesiology*. 2019 Nov;131(5):1166-1190. doi: 10.1097/ALN.0000000000002842. PMID: 31283738.

[25] Tsai HC, Yoshida T, Chuang TY, Yang SF, Chang CC, Yao HY, Tai YT, Lin JA, Chen KY. Transversus Abdominis Plane Block: An Updated Review of Anatomy and Techniques. *Biomed Res Int*. 2017;2017:8284363. doi: 10.1155/2017/8284363. Epub 2017 Oct 31. PMID: 29226150; PMCID: PMC5684553.

[26] El-Boghdadly K, Desai N, Halpern S, Blake L, Odor PM, Bampoe S, Carvalho B, Sultan P. Quadratus lumborum block vs. transversus abdominis plane block for caesarean delivery: a systematic review and network meta-analysis. *Anaesthesia*. 2021 Mar;76(3):393-403. doi: 10.1111/anae.15160. Epub 2020 Jul 4. PMID: 32621529.

[27] Peltrini R, Cantoni V, Green R, Greco PA, Calabria M, Bucci L, Corcione F. Efficacy of transversus abdominis plane (TAP) block in colorectal surgery: a systematic review and meta-analysis. *Tech Coloproctol*. 2020 Aug;24(8):787-802. doi: 10.1007/s10151-020-02206-9. Epub 2020 Apr 6. PMID: 32253612.



[28] Liu KY, Lu YJ, Lin YC, Wei PL, Kang YN. Transversus abdominis plane block for laparoscopic colorectal surgery: A meta-analysis of randomised controlled trials. *Int J Surg.* 2022 Aug;104:106825. doi: 10.1016/j.ijssu.2022.106825. Epub 2022 Aug 8. PMID: 35953018.

[29] Ma N, Duncan JK, Scarfe AJ, Schuhmann S, Cameron AL. Clinical safety and effectiveness of transversus abdominis plane (TAP) block in post-operative analgesia: a systematic review and meta-analysis. *J Anesth.* 2017 Jun;31(3):432-452. doi: 10.1007/s00540-017-2323-5. Epub 2017 Mar 7. PMID: 28271227.

[30] Koning MV, Reussien E, Vermeulen BAN, Zonneveld S, Westerman EM, de Graaff JC, Houweling BM. Serious Adverse Events after a Single Shot of Intrathecal Morphine: A Case Series and Systematic Review. *Pain Res Manag.* 2022 Mar 10; 2022:4567192. doi: 10.1155/2022/4567192. PMID: 35311036; PMCID: PMC8930253.



16. Anexos

Anexo 3. Checklist for Randomized Controlled Trials

Reviewer _____ Date _____

Author _____ Year _____ Record Number _____

	Yes	No	Uncle ar	NA
1. Was true randomization used for assignment of participants to treatment groups?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Was allocation to treatment groups concealed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Were treatment groups similar at the baseline?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were participants blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were those delivering treatment blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Were outcomes assessors blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were treatment groups treated identically other than the intervention of interest?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analyzed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Were participants analyzed in the groups to which they were randomized?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Were outcomes measured in the same way for treatment groups?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Were outcomes measured in a reliable way?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



12. Was appropriate statistical analysis used?

13. Was the trial design appropriate, and any deviations from the standard RCT design (individual randomization, parallel groups) accounted for in the conduct and analysis of the trial?

Overall appraisal: Include Exclude Seek further info

Comments (Including reason for exclusion)
