



**Universidad
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA
ESPECIALIDAD: CUIDADOS DE ENFERMERIA EN EMERGENCIA Y
DESASTRES**

**EFICACIA DE LA ANESTESIA LOCAL EN EL
MANEJO DEL DOLOR EN LA TOMA DE MUESTRA
DE GASES ARTERIALES EN PACIENTES DE LA
UNIDAD DE EMERGENCIAS**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO
DE ESPECIALISTA CUIDADOS DE ENFERMERIA EN
EMERGENCIAS Y DESASTRES**

Presentado por:

AUTOR: VARGAS MONTOYA, LUZ GABRIELA

ASESOR: MG. WILMER CALSIN PACOMPIA

SAN MARTIN – PERÚ

2018

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado al motor que me impulsa a seguir adelante, afrontando adversidades con su apoyo y compañía incondicional mí: FAMILIA

AGRADECIMIENTO

Al Mg. Wilmer Calsin Pacompia por contribuir en mi formación profesional, guiándome y motivándome permanentemente para culminar satisfactoriamente el presente estudio.

Asesor: MG. WILMER CALSIN PACOMPIA

JURADO

Presidente: DRA. ROSA PEREZ SIGUAS

Secretario: DRA. MARIA HILDA CARDENAS CARDENAS

Vocal: ANIKA REMUZGO ARTEZANO

INDICE

Carátula	i
Hoja en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	
1.1. Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación del problema	13
1.3. Objetivo	14
CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	15

2.2. Población y muestra	16
2.3. Procedimiento de recolección de datos	17
2.4. Técnica de análisis	18
2.5. Aspectos éticos	18
CAPITULO III: RESULTADOS	
3.1. Tablas	21
CAPITULO IV: DISCUSIÓN	
4.1. Discusión	19
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones	24
5.2. Recomendaciones	25
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26

ÍNDICE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Estudios revisados sobre eficacia de la anestesia local en el manejo del dolor en la toma de muestra de gases arteriales en pacientes de la unidad de emergencias.	9
Tabla 2: Resumen de estudios sobre eficacia de la anestesia local en el manejo del dolor en la toma de muestra de gases arteriales en pacientes de la unidad de emergencias	21

RESUMEN

Objetivo: Sistematizar las evidencias sobre la eficacia de la anestesia local en el manejo del dolor en la toma de muestra de gases arteriales en pacientes de la unidad de emergencias. **Materiales y Métodos:** revisión sistemática observacional y retrospectiva de tipo cuantitativa, seleccionados críticamente, usando el sistema de evaluación GRADE, encontrados en la base de datos de: Cochrane Library, Scielo, Medical Journal, Pubmed, Online Library, y EBSCO. De los 10 artículos seleccionados bajo el análisis sistemático, el 40 % (n= 4/10) son revisiones sistemáticas, el 60 % (n=6/10) son ensayos clínicos aleatorizados. Los resultados obtenidos en el presente estudio proceden de distintas naciones.

Resultados: las evidencias encontradas 70% (n=7/10) señalan que el anestésico local eficaz para manejar el dolor en la toma de gases arteriales es la administración de lidocaína subcutánea o infiltrada **Conclusiones:** en 7 de 10 artículos revisados , coinciden que el anestésico local de mayor eficacia para la toma de muestra de gases arteriales es la administración de lidocaína subcutánea esto debido a su acción más rápida y de mejor acceso en el mercado además del costo, 3 artículos indica el uso de otro anestésico como: pomadas y parches pero su acción tarda y es eficaz solo en adultos mayores.

Palabras clave: “Eficacia”, “gasometría arterial”, “dolor”, “anestesia”, “punción arterial”.

ABSTRACT

Objective: Systematize the evidence on the effectiveness of local anesthesia in the management of pain in blood sample collection in patients of the emergency unit. Materials and Methods: The type of research was quantitative and the design a systematic review which synthesizes the results of multiple primary investigations, are an essential part of the nursing based on evidence for its rigorous methodology, identifying the relevant studies to answer specific questions of The clinical practice was used as a search tool in the database: Cochrane Library, Scielo, Medical Journal, Pubmed, Online Library, and EBSCO., for the evaluation of the articles, the Sisma GRADE was used, which evaluated the quality of the evidence and the strength of recommendation. Results: 10 articles were chosen, we find that 60% correspond to Spain, with 20% we find the USA, while with 10% we find Mexico, and Canada respectively. Of the 10 articles, 60% are systematic reviews and 40% are randomized clinical trials. Conclusions: 70% of the studies found coincide that the most effective local anesthetic for taking arterial blood samples is the administration of subcutaneous lidocaine, due to its faster action and better access to the market, in addition to the cost, 30% indicates the use of another anesthetic such as: ointments and patches but its action takes and is effective only in older adults.

Key words: "Efficacy", "arterial blood gas", "pain", "anesthesia", "arterial puncture".

INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema.

En todos los niveles de atención el personal de enfermería es quien vela y gestiona el cuidado de sus paciente, así lo refiere Travelbee; El profesional de enfermería es terapeuta por excelencia ya que terapeuta deriva de la raíz etimológica «yo cuido», siendo el terapeuta (*thérapeuo*) aquél que comparte la experiencia del sufrimiento del enfermo, comprendiéndolo, auxiliándolo, colocándose junto a él, interesándose por la totalidad de la vida del enfermo y a partir de ahí usar sus conocimientos y recursos técnicos en el arte del cuidar (1).

En la actualidad existe en algunos casos una baja calidad asistencial, específicamente cuando realizamos un procedimiento y pasamos por alto la sensibilidad del paciente, sus miedos, su sentir, su dolor.

Uno de los procedimientos que utiliza el personal de enfermería con mayor frecuencia que causa dolor en el paciente en los servicios de emergencia, trauma shock, servicios de neumología y cuidados intensivos es la gasometría arterial.

La gasometría arterial tiene como objetivo analizar la presión parcial de gases arteriales en el control de múltiples fisiopatologías cardiorespiratorias. Según fuentes de estudios es uno de los procedimientos más preocupantes y dolorosos experimentados por el paciente (2).

Un estudio con pacientes en cuidados intensivos clasificó el dolor de la punción arterial como el más temido, más todavía que el de la aspiración endotraqueal, e incluso no comparable con ningún otro, este dolor suele aumentar a la alta tasa de varios intentos fallidos, antes de un muestreo exitoso de sangre. (3).

Por consiguiente, el dolor producido con la punción arterial puede deberse a la inervación de la pared arterial y al hecho de que las arterias están localizadas más profundamente que las venas y hace falta atravesar más grosor de tejido para acceder a ellas, además las paredes arteriales poseen mucho más nociceptores que las paredes venosas, esto respalda que el dolor percibido por el paciente en la punción arterial es mayor (2).

De este modo, la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) define el dolor como “una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular presente o potencial, o descrita en términos de tal lesión”. En consecuencia, el dolor es una experiencia subjetiva que sólo puede evaluarse por declaración de quien lo sufre (4).

Por tal motivo la Sociedad Española de Patología del Aparato Respiratorio (SEPAR) recomienda el uso de anestesia local para su ejecución, aunque en la práctica su uso aún sigue siendo escaso (5).

La anestesia local puede definirse como la inhibición o bloqueo reversible de la sensibilidad dolorosa gracias a la prevención de la generación y/o conducción del impulso nervioso, limitándose usualmente a una porción definida del organismo. Así mismo los anestésicos locales se pueden

administrar de diferentes formas, incluyendo anestesia tópica, y anestesia subcutánea y regional (6).

Sin embargo, a pesar de estar recomendado existe una serie de falsas percepciones que impiden un uso más amplio de este tipo de anestesia, asimismo, las percepciones que impiden su uso es que la infiltración de un anestésico hace más difícil la localización de la arteria y dificulta la capacidad para obtener una muestra. Esta idea, se contradice con estudios previos por lo tanto debe ser erradicada (7).

Además, también refieren que el dolor de una punción arterial es marginal, no superior al de una venopunción o que el dolor al realizar dos pinchazos es superior al realizar solo uno y sin dejar de lado la falta de protocolos clínicos que apoyen esta técnica.

Paradójicamente, aquellos que no utilizan en su práctica diaria, un anestésico local, desearían que si se les aplicase a ellos mismos así lo demuestra un estudio (8).

Un estudio realizado por Giner (9), concluyó, que la punción arterial con infiltración previa de un anestésico local es menos dolorosa que sin él, recomendándose su uso

Los estudios realizados por Artazcoz (10), aconsejan seguir las recomendaciones de la Sociedad Española de Neumología Torácica, en la extracción de muestras para las gasometrías arteriales, esta asociación afirma que la anestesia local evita el dolor y disminuye la ansiedad y la

hiperventilación, por lo que indica su insistencia en su uso en este procedimiento por los profesionales.

Por consiguiente, los profesionales sanitarios tienen un papel fundamental en el manejo del dolor a través del conocimiento actual sobre las medidas y cuidados para mitigar el dolor, adoptando unas buenas prácticas en la valoración y manejo del dolor. Además, tienen la obligación legal y ética de velar por que se utilicen los medios más efectivos con el fin de lograr el bienestar y el alivio del dolor en los pacientes (4).

Esta problemática fue evidenciada por la investigadora en el servicio de emergencia, cuando se extrae la muestra de un paciente y refiere sentir dolor ante este procedimiento. Por tal motivo se ha planteado una revisión bibliográfica que fundamente la eficacia del cuidado por parte del personal de enfermería, guiado bajo evidencias para evitar resultados alterados generados ante esta mala experiencia, además de convertir el bienestar y alivio de nuestro paciente es nuestra prioridad.

1.2. Formulación del problema.

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P = Paciente/ Problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome Resultados
Pacientes que requieren toma de muestra de gases arteriales	Aplicación de anestesia local	Eficacia en la disminución del dolor en la punción

¿Cuál es la eficacia de la anestesia local en el manejo del dolor en la toma de muestra de gases arteriales en pacientes de la unidad de emergencias?

1.3. Objetivo

Sistematizar las evidencias sobre la eficacia de la anestesia local en el manejo del dolor en la toma de muestra de gases arteriales en pacientes de la unidad de emergencias.

CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño de estudio:

En el presente trabajo de investigación el tipo de estudio fue cuantitativo y el diseño una revisión sistemática, que son un diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica.

2.2. Población y muestra.

La población estuvo constituida por la revisión de 39 artículos, de los cuales se seleccionaron 10 artículos científicos como muestra los cuales fueron publicados en las bases de datos científicos y que responden a artículos publicados en idioma español e inglés, con una antigüedad no mayor de diez años.

2.3. Procedimiento de recolección de datos.

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigaciones tanto nacionales como internacionales que tuvieron como tema principal la eficacia de la anestesia local en el manejo del dolor en la toma de muestra de gases arteriales en pacientes de la unidad de emergencias, de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia. Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias fue el siguiente:

Eficacia AND anestesia AND subcutánea AND local

Eficacia AND anestesia AND punción arterial

Punción arterial AND análisis AND subcutánea

Eficacia OR gasometría arterial NOT dolor.

La estrategia de búsqueda se realizó a través de diversas bases de datos bibliográficos como: Cochrane Library, Scielo, Medical Journal, Pubmed, Online Library, y EBSCO.

2.4. Técnica de análisis.

El análisis de la revisión sistemática estuvo conformado por la elaboración de una tabla de resumen (Tabla N°2) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales

concuenda y los puntos en los que existe discrepancia entre artículos nacionales e internacionales. Además, de acuerdo a criterios técnicos pre establecidos, se realizó una evaluación crítica e intensiva de cada artículo, a partir de ello, se determinó la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo, a través del Método de GRADE

El método GRADE es una herramienta que permite evaluar de manera explícita, sistemática, transparente y pragmática la calidad (certeza o confianza) de las evidencias encontradas y graduar la fuerza de las recomendaciones que encontramos en las guías de práctica clínica, las revisiones sistemáticas o los informes de evaluación de tecnologías sanitarias. El objetivo final es ayudar a los lectores, sobre todo a los que no disponen de mucho tiempo, a responder a sus dudas clínicas: transportar la evidencia científica hacia la práctica clínica con un sistema que no genere confusión (11).

2.5. Aspectos éticos.

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, estuvo de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. **Tablas 1:** Estudios revisados sobre la eficacia de la anestesia local en el manejo del dolor en la toma de muestra de gases arteriales en pacientes de la unidad de emergencias

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Maitane Pouso Garrido.	2017	Anestesia subcutánea o tópica en la gasometría arterial (12)	Metas de enfermería, https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5970471 ESPAÑA	Volumen. 20, numero 3

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	11 artículos	No refiere	11 artículos (tres revisiones, un estudio cuasi experimental y siete ensayos clínicos). Cuatro de los artículos afirmaban que la lidocaína subcutánea reducía el dolor, tres que lo reducía la crioadestesia y seis afirmaron que la anestesia tópica mediante cremas no reducía el dolor.	La lidocaína subcutánea es eficaz en la reducción del dolor. En relación con la anestesia tópica. Esto debido a que en la mayoría de estudios que encontraron afirmó que la anestesia tópica no reducía el dolor en comparación con la lidocaína subcutánea que tuvo una mayor cantidad de artículos que respalda su eficacia.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Linda Matheson, PhD, MS, RN, Mary Stephenson, BSN, RN, and Benjamin Huber, BS	2014	Reducir el dolor asociado con punciones arteriales para el análisis de gases en sangre. (13)	Journal of Medical Internet Research https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24572291 EE.UU	Volumen 3:, número 24.

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego	40 pacientes	Consentimiento informado	Cuarenta pacientes aceptaron ingresar al estudio. Hubo diez sujetos en cada uno de los cuatro grupos: ninguna intervención, infiltración de 0.7 ml de lidocaína al 1%, filtración de 0,7 ml de lidocaína al 1% tamponada e infiltración 0.7 ml de solución salina bacteriostática. La edad media de los participantes tenían 61.8 años. Hubo 21 hombres y 19 mujeres. Once pacientes fueron hospitalizados en unidades de enfermería médica / quirúrgica y los 29 restantes los pacientes estaban en el quirófano o trauma intensivo unidades de cuidado	La literatura reveló una falta de investigación en esta área de alivio del dolor. El estudio mostró que, aunque lidocaína amortiguada y lidocaína fueron efectivos para reducir el dolor asociado con la punción arterial, la infiltración de lidocaína simple fue la única intervención en la que la calificación del dolor para la experiencia general disminuyó significativamente.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
M. Vizcaya Godoy Mayoral , P. López Miguel , N. Ruano Zoroa , A. Pérez Sánchez , D. Sanchis Fillol ,	2010	Acción de la pomada anestésica EMLA en gasometrías arteriales (14)	Revista de Patología Respiratoria ELSEVIER https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1576989510700151 CANADA	Volumen 13, Número 2

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo aleatorizado y doble ciego	51 pacientes	Consentimiento informado	Son hombres 33 (66%) y mujeres 17(33%). El 88% se había hecho, al menos, una gasometría previa. No hubo diferencias significativas para la PaCO ₂ (p=0,6) ni el dolor (p=0,78) entre los pacientes en los que se usó anestésico Y los que no (Fig. 2). Tampoco hubo diferencias en cuanto a la comparación con gasometrías previas con pomada anestésica y con crema hidratante con una significación de 0,82 (Fig. 3	El estudio concluye, que no existió diferencia en aplicar la pomada anestésica EMLA y el placebo (crema hidratante) ya que no disminuyo el dolor en los 51 pacientes entre hombre y mujeres que participaron en este estudio. Por otro lado este estudio nos indica que causo eficacia en adultos mayores debido al adelgazamiento de la capa cutánea que permite una mejor absorción, pero solo 5mm de profundidad, No debe pasar por alto también el tiempo que demora la absorción de esta pomada que va entre 20 a 30 minutos, disminuyendo su eficacia., por tal motivo reconocen que los anestésicos locales subcutáneos es más eficaz por su rápido mecanismo de acción

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Ruetzler K , Sima B , Mayer L , Golescu A , Dunkler D , Jaeger W , Hoefler M , Usted J , Sessler DI , Grubhofer G , Hutschala D .	2012	Parche de lidocaína / tetracaína (Rapydan) para anestesia tópica antes del acceso arterial: un ensayo aleatorizado, doble ciego (15)	Journal of Medical Internet Research https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2283189 0 FRANCIA	Volumen 5: número 76

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo aleatorizado doble ciego controlado	90 pacientes	Consentimiento informado	Las puntuaciones de dolor VAS durante la punción arterial fueron comparables en ambos grupos y Rapydan no fue inferior a la lidocaína subcutánea. Las puntuaciones de dolor en el momento de la inyección subcutánea fueron significativamente más bajas (mejor) en los pacientes asignados al parche de lidocaína / tetracaína que a la lidocaína (p = 0,001).	Tanto el parche de lidocaína / tetracaína como la inyección subcutánea de lidocaína proporcionaron un control del dolor comparable durante la inserción del catéter arterial. La lidocaína subcutánea causó molestias durante la inyección, mientras que el parche de lidocaína / tetracaína requirió la colocación 20 minutos antes del procedimiento. Dado el tiempo adecuado, el parche proporcionó una mejor analgesia global al obviar la necesidad de infiltración subcutánea.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Vidorreta López, Andrés González de la Cuesta, Delia María	2013	Protocolo de punción arterial: anestesia local para una práctica basada en la evidencia (16)	Protocolo punción arterial. http://zaguan.unizar.es/record/10641?ln=es# ESPAÑA	Volumen 86,número 2

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	22 artículos	No corresponde	El anestésico utilizado no debe contener vasoconstrictor para evitar el espasmo arterial , el anestésico que se utilizó fue la lidocaína sin vasoconstrictor al 1 o 2% ,haciéndose luego un masaje durante la zona en un minuto , la espera es de 1 a 3 minutos , con la mano dominante se puncionara en 45° , en caso de arteria humeral y femoral en ángulo de 90°	La aplicación de anestesia local en la punción arterial no es una técnica difundida. Tras consultar la bibliografía disponible, puede concluirse que la inyección de anestesia local disminuye el dolor y no produce complicaciones en la realización de la misma. Otros métodos utilizados para anestesiar la zona no se han mostrado efectivos en la reducción del dolor. Un protocolo como el presente apoya a los profesionales de Enfermería en la toma de decisiones, así como en la estandarización de las técnicas conforme a la Práctica Basada en la Evidencia. Dado que uno de los obstáculos que dificulta a los enfermeros la aplicación de anestesia local es la necesidad de una orden médica, la aplicación de ésta de forma protocolizada constituye un gran paso para consolidar su utilización

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6.Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Cortés-Télles A, Bautista-Bernal A, Torre-Bouscoulet L.	2012	Efecto de la anestesia en unguento sobre la intensidad del dolor durante la realización de una gasometría arterial (17)	NEUMOLOGIA Y CIRUGIA DE TORAX http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=39492 MÉXICO	Volumen 71 ,número 4

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusión
Ensayo aleatorizado doble ciego	Se incluyeron 200 pacientes	Consentimiento informado	Se incluyeron los datos de 200 pacientes, referidos para realizarles una gasometría arterial. La media de edad fue de 56 años (DE 18) y 52.5% fueron mujeres. La media de la intensidad del dolor durante el procedimiento registrado por la escala visual análoga fue de 6 mm (DE 13.7); no obstante, el máximo dolor referido fue de 67 mm. Al comparar con placebo, no se observó diferencia en la intensidad del dolor durante la realización de la p = 0.57).	La aplicación de lidocaína en unguento al 5%, 30 minutos previos a la toma de gasometría arterial, no disminuye la intensidad del dolor durante el procedimiento comparado con el placebo.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Ana Martinez de Guereñu Ortuoste ,Amaia Saenz de Ormijana Hernandez	2008	La utilización de anestesia local infiltrada en la punción arterial (18)	Metas de enfermería, https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2583700 ESPAÑA	Volumen 11, Número 4

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	8 artículos	No refiere	Se seleccionaron ocho artículos, pero sólo cinco eran investigaciones objeto del presente estudio. Los años de publicación de estos cinco artículos iban desde 1995 hasta 2002. La revisión puso de manifiesto que la utilización de anestésicos subcutáneos previa punción demostró ya en la década de 1980 y 1990 su eficacia en la disminución del dolor y en todas las demás experiencias subjetivas negativas asociadas a él.	Los estudios revisados tienen una calidad científica adecuada para la implementación práctica de sus resultados y demuestran la eficacia de la infiltración previa de anestésicos locales en la reducción del dolor en la punción arterial. Existe una disociación entre las recomendaciones desde el mundo científico-teórico y la práctica clínica. Estas divergencias y su relación con los contextos clínicos habituales permiten la reflexión sobre el tema y la discusión sobre sus implicaciones para con los niveles de calidad de los cuidados enfermeros en la realización de la técnica de la punción arterial.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Francia JE , Haya FJ , Jakeman N , Bengner JR .	2008	Anestesia para la punción arterial en el servicio de urgencias: un ensayo aleatorizado de lidocaína subcutánea, cloruro de etilo o nada. (19)	Journal of Medical Internet Research https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1907881 8 ESPAÑA	Volumen 15 , número 4

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo doble ciego aleatorizado	54 pacientes	Consentimiento informado	Cincuenta y cuatro pacientes fueron reclutados. Aquellos que recibieron lidocaína antes de la AP tuvieron puntuaciones de dolor más bajas [10,2 mm, intervalo de confianza (IC) del 95%: 4,8-16,3 mm] en comparación con el uso de cloruro de etilo (23,9 mm, IC del 95%: 12,4-35,5 mm) y nada (23,4). mm, IC 95%: 11,7-35,0 mm). La lidocaína fue más dolorosa de administrar (22.0 mm, IC 95%: 10.9-33.7 mm) en comparación con el cloruro de etilo (12.9 mm, IC 95%: 5.5-20.3 mm).	El cloruro de etilo no es un agente anestésico local efectivo para la punción arterial. Cuando se toma en cuenta el dolor de la administración de anestesia local, el beneficio de la lidocaína subcutánea para la punción arterial es única.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Lightowler JV, Elliott MW.	2008	Infiltración anestésica local antes de la punción arterial para el análisis de gases en sangre: una encuesta de la práctica actual y un ensayo aleatorizado, controlado con placebo, doble ciego. (20)	Journal of Medical Internet Research https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/94094 98	Volumen 31, número 6
			ESPAÑA	

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo aleatorizado doble ciego	100 médicos	Consentimiento informado	Tanto los pacientes como los médicos calificaron el dolor de AP menos cuando se usó LA. La infiltración con LA no fue más dolorosa que con placebo. La PA no fue más difícil después de LA según lo evaluado por los países realizados, la piel rota y la calificación del	Este estudio apoya la recomendación de que se debe infiltrar anestesia local antes de realizar una punción de la arteria radial. La creencia de que el uso de la anestesia local, hace que el procedimiento sea más difícil y tan doloroso como la punción arterial debe disiparse.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10 Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Patricia Marín García	2013	"Gasometría Indolora" (21)	Universidad Valladolid. http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/5103/6/T FG-H63 EE.UU	No tiene numero

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto ético	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	23 revisiones y estudios	No corresponde	<p>Para la revisión bibliográfica de la literatura sobre la analgesia subcutánea previa a punciones arteriales se han escogido 7 estudios, los cuales llegan a algún tipo de conclusión respecto al tema que se trata. La búsqueda se centró en documentos que valorasen el dolor o efecto de anestésicos locales infiltrados para punciones en la arterial radial. .Con estos estudios queda demostrado que la lidocaína infiltrada a nivel subcutáneo es el analgésico que mejor disminuye el dolor producido por la gasometría arterial, además de reducir el número de pinchazos e intentos por parte del personal de enfermería (1, 2, 3,4). Sin embargo todos ellos menos uno (4), cuentan con un tamaño muestral muy pequeño que limita los resultados obtenidos.</p>	<p>Tras el estudio de los diferentes métodos que existen en la actualidad para reducir el dolor del paciente en la intervención de la punción arterial por parte de enfermería se llega a las siguientes conclusiones: 1. La analgesia subcutánea representa una buena forma de disminución del dolor en la punción arterial para la gasometría. Por ello se debería dar la opción al paciente de realizar la técnica con este tipo de anestesia. .</p>

Tabla 2: Resumen de estudios sobre eficacia de la anestesia local en el manejo del dolor en la toma de muestra de gases arteriales en pacientes de la unidad de emergencias

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias(Seg ún sistema GRADE)	Fuerza de recome ndación	País
Revisión sistemática Anestesia subcutánea o tópica en la gasometría arterial	El estudio concluyó que la lidocaína subcutánea es eficaz en la reducción del dolor en relación con la anestesia tópica. Esto debido a que en la mayoría de estudios que encontraron afirmó que la anestesia tópica no reducía el dolor en comparación con la lidocaína subcutánea que tuvo una mayor cantidad de artículos que respalda su eficacia.	Alta	Fuerte	ESPAÑA
Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego Reducir el dolor asociado con punciones arteriales para el análisis de gases en sangre.	El estudio concluyó que la Lidocaína simple fue eficaz para reducir el dolor asociado con la punción arterial, fundamentándose en la experiencia de 40 pacientes que constituyeron el estudio que se le infiltro diferentes diluciones de lidocaína siendo la de mayor eficacia la lidocaína simple disminuyendo significativamente esta experiencia dolorosa.	Alta	Fuerte	EE.UU

Estudio aleatorizado y doble ciego	Acción de la pomada anestésica EMLA en gasometrías arteriales	El estudio concluyó, que no existió diferencia en aplicar la pomada anestésica EMLA y el placebo (crema hidratante) ya que no disminuyo el dolor en los 51 pacientes entre hombre y mujeres que participaron en este estudio. Por otro lado este estudio nos indica que causo eficacia en adultos mayores debido al adelgazamiento de la capa cutánea que permite una mejor absorción, pero solo 5mm de profundidad, No debe pasar por alto también el tiempo que demora la absorción de esta pomada que va entre 20 a 30 minutos, disminuyendo su eficacia., por tal motivo reconocen que los anestésicos locales subcutáneos es más eficaz por su rápido mecanismo de acción.	Altas	Fuerte	CANADA
Ensayo clínico doble ciego controlado	Parche de lidocaína / tetracaína (Lapidan) para anestesia tópica antes del acceso arterial: un ensayo aleatorizado, doble ciego.	El estudio concluyó que; tanto el parche de lidocaína / tetracaína como la inyección subcutánea de lidocaína proporcionaron un control del dolor comparable Existen Diferencias entre ambos productos; con la lidocaína subcutánea no se necesita mucho tiempo para su acción en cambio cuando utilizamos el parche necesita 20 minutos para su absorción, el costo también aumentaría y nuestra realidad es otra ya que estos insumos son difíciles de acceder. Eficacia y acción rápida la lidocaína subcutánea.	Altas	Fuerte	FRANCIA

Revisión sistemática

Protocolo de punción arterial: anestesia local para una práctica basada en la evidencia

El estudio concluyó, que la inyección de anestesia local fue eficaz ya que disminuye el dolor y no produce complicaciones en su realización Este estudio se fundamenta en la revisión de 22 artículos que respalda el uso de un anestésico local en este caso la lidocaína sin vasoconstrictor al 1 o 2% y la espera es de 1 a 3 minutos, además recalca la importancia de protocolizar esta técnica.

Alta

Fuerte

ESPAÑA

Ensayo Clínico

Efecto de la anestesia en ungüento sobre la intensidad del dolor durante la realización de una gasometría arterial

El estudio concluyó que la aplicación de lidocaína en ungüento al 5% 30 minutos previos a la toma de gasometría arterial no disminuyó el dolor en los 200 pacientes que respaldan este estudio. Esto es debido a la pobre penetración en la piel. , además refieren que se requieren al menos de 90 minutos para que el ungüento alcance la profundidad de 5 mm. Además enfatiza que no existe diferencia en aplicar placebo y el ungüento de lidocaína ya que ambos no son eficaces por su pobre absorción en la piel.

Alta

Fuerte

MEXICO

<p>Revisión sistemática</p> <p>La utilización de anestesia local infiltrada en la punción arterial</p>	<p>El estudio concluyó, que existe una calidad científica adecuada para la implementación práctica de sus resultados y demuestran la eficacia de la infiltración previa de anestésicos locales en la reducción del dolor en la punción arterial. Existe una disociación entre las recomendaciones desde el mundo científico-teórico y la práctica clínica. Estas divergencias y su relación con los contextos clínicos habituales permiten la reflexión sobre el tema y la discusión sobre sus implicaciones para con los niveles de calidad de los cuidados enfermeros en la realización de la técnica de la punción arterial</p>	Alta	Fuerte	ESPAÑA
---	--	------	--------	--------

<p>Ensayo doble ciego aleatorizado</p> <p>Anestesia para la punción arterial en el servicio de urgencias: un ensayo aleatorizado de lidocaína subcutánea , cloruro de etilo o nada</p>	<p>El estudio concluyó que el cloruro de etilo no es un agente anestésico local efectivo para la punción arterial. Cuando se toma en cuenta el dolor de la administración de anestesia local, el beneficio de la lidocaína subcutánea para la punción arterial es eficaz y única.</p>	Alta	Fuerte	ESPAÑA
---	---	------	--------	--------

**Ensayo aleatorizado
doble ciego**

Infiltración anestésica local antes de la punción arterial para el análisis de gases en sangre: una encuesta de la práctica actual y un ensayo aleatorizado, controlado con placebo, doble ciego

El estudio concluyó, que apoya el uso de un anestésico local y es eficaz si se infiltra antes de realizar una punción de la arteria radial. La creencia de que el uso de la anestesia local, hace que el procedimiento sea más difícil y tan doloroso como la punción arterial debe disiparse.

Alta

Fuerte

ESPAÑA

Revisión sistemática

“Gasometría Indolora”

El estudio concluyó , que la analgesia subcutánea representa una buena forma de disminución del dolor en la punción arterial para la gasometría, porque logró disminuir el dolor en la toma de muestra de gases arteriales, además de disminuir el número de pinchazos e intentos fallidos por el personal porque el paciente se encuentra mucho más tranquilo Por ello se debería dar la opción al paciente de realizar la técnica con este tipo de anestesia., refiere también que la anestesia tópica es más efectivas en pacientes mayores de 80 años. Este estudio se respalda en la revisión de 23 estudios donde la mayoría respalda el uso de este anestésico local como es la lidocaína subcutánea respaldando su eficacia.

Alta

Fuerte

EE.UU

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos sobre, eficacia de la anestesia local en el manejo del dolor en la toma de muestra de gases arteriales en pacientes de la unidad de emergencias fueron tomados de las siguientes bases de datos: Cochrane Library, Scielo, Medical Journal, Pubmed, Online Library, y EBSCO.

Posterior a la revisión sistemática de los artículos del 100 %, el 50 % corresponden a España, el 20 % corresponden a Estados Unidos, el 10% Canadá, % el 10 % Francia y el 10% México. En relación a los diseños y tipos de estudios el 40 % son revisiones sistemáticas y el 60 % son ensayos clínicos doble ciego.

Pouso (12). Realizó una revisión sistemática, en su estudio concluyó que la lidocaína subcutánea es eficaz en la reducción del dolor. En relación con la anestesia tópica. Esto debido a que en la mayoría de estudios que encontraron afirmó que la anestesia tópica no reducía el dolor en comparación con la lidocaína subcutánea que tuvo una mayor cantidad de artículos que respalda su eficacia, dicho estudio coincide con Vidorreta

(16), donde indican que la inyección de anestesia local disminuye el dolor y no produce complicaciones en su realización

Este estudio se fundamenta en la revisión de 22 artículos que respalda el uso de un anestésico local en este caso la lidocaína sin vasoconstrictor al 1 o 2% y la espera es de 1 a 3 minutos , además recalca la importancia de protocolizar esta técnica este estudio coincide con Martínez (18)., , este estudio concluye que existe una calidad científica adecuada para la implementación práctica de sus resultados y demuestran la eficacia de la infiltración previa de anestésicos locales en la reducción del dolor en la punción arterial. Estas divergencias y su relación con los contextos clínicos habituales permiten la reflexión sobre el tema y la discusión sobre sus implicaciones para con los niveles de calidad de los cuidados enfermeros en la realización de la técnica de la punción arterial, este estudio también coinciden con , Francia (19).quien realizó un ensayo doble ciego aleatorizado , entre la lidocaína subcutánea y el cloruro de etilo , con 54 pacientes , concluyendo que el cloruro de etilo no es un agente anestésico local efectivo para la punción arterial. Cuando se toma en cuenta el dolor de la administración de anestesia local, el beneficio de la lidocaína subcutánea para la punción arterial es eficaz.

Lightowler (20), concluyó en el ensayo aleatorizado doble ciego que realizó, que se debe infiltrar anestesia local antes de realizar una punción de la arteria radial. Y que la creencia de que el uso de la anestesia local, hace que el procedimiento sea más difícil y tan doloroso como la punción arterial debe disiparse.

Matheson, (13) , realizaron un ensayo con 40 pacientes , Hubo diez sujetos en cada uno de los cuatro grupos: ninguna intervención, infiltración de 0.7 ml de lidocaína al 1%, filtración de 0,7 ml de lidocaína al 1% tamponada e infiltración 0.7 ml de solución salina bacteriostática, llegando a la conclusión que la , la lidocaína simple o al 1% fue la única intervención en la que la calificación del dolor para la experiencia general disminuyó significativamente, concluyendo que la infiltración subcutánea de lidocaína simple fue eficaz.

Dentro de los estudios que utilizaron otros anestésicos tenemos a Ruetzler (15), quienes realizaron un ensayo con una población de 90 pacientes donde concluyen que tanto el parche de lidocaína y tetracaína así como la inyección subcutánea de lidocaína proporcionaron un control del dolor comparable durante la inserción del catéter arterial. La lidocaína subcutánea causó molestias durante la inyección, mientras que el parche de lidocaína y tetracaína requirió la colocación 20 minutos antes del procedimiento. El tiempo de espera es un factor importante ya que se necesitan los resultados con mayor brevedad.

Godoy (14), realizó un estudio diferente concluyendo que no existió diferencia en aplicar la pomada anestésica EMLA y a otros 1cc de crema hidratante y se dejó actuar durante 30 minutos , .participaron 51 pacientes entre hombre y mujeres en este estudio el anestésico EMLA causo eficacia en adultos mayores debido al adelgazamiento de la capa cutánea que permite una mejor absorción, pero solo 5mm de profundidad, el tiempo de absorción de esta pomada que va entre 20 a 30 minutos, disminuyendo su eficacia, portal motivo reconocen que los anestésicos locales subcutáneos son más eficaces por su rápido mecanismo de acción .

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos, sobre eficacia de la anestesia local en el manejo del dolor en la toma de muestra de gases arteriales en pacientes de la unidad de emergencias, fueron tomados de las siguientes bases de datos: Cochrane Library, Scielo, Medical Journal, Pubmed, Online Library, y EBSCO., los estudios fueron de diseños: 60 % revisiones sistemáticas y 40 % ensayos clínicos aleatorizados.

Posterior a la revisión sistémica, se concluye que el 70% de los estudios evidencian que el manejo del dolor fue eficaz al aplicar anestesia local subcutánea, en la toma de muestra de gases arteriales en los pacientes de la unidad de emergencias esto debido a su acción más rápida y de mejor acceso en el mercado además del costo, evitando en el pacientes la ansiedad que genera hiperventilación alterando los resultados, además de una mejor colaboración por parte del paciente antes esta técnica

Y el 30% utilizaron otras anestésicos locales pero no alcanzaron disminuir el dolor ante el procedimiento, por su acción lenta y de menos acceso y mayor costo haciéndolo menos eficaz.

5.2. Recomendaciones

Dada la revisión, que indica que el 70% de los de los estudios evidencian que la lidocaína subcutánea en el alivio del dolor en la toma de muestra de gases arteriales se recomienda:

El uso o aplicación de la anestesia subcutánea previo a la toma de muestra de gases arteriales.

La capacitación del personal de enfermería para que utilicen la anestesia antes de una punción arterial,

Elaborar guías clínicas o protocolos que guíe la utilización de la lidocaína subcutánea como mejor alternativa para aliviar el dolor en nuestros pacientes

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Travelbee J. Intervención en enfermería psiquiátrica. La percepción del cuidado en profesionales de enfermería. [Internet]. 2015, Dic [citado el 10 de septiembre 2018].pp.18-21. Disponible desde : http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192010000100007
2. Prieto C, ¿Cuáles son los criterios para la aplicación de anestesia local en la técnica de gasometría arterial en pacientes adultos? [Internet]. 2016, Dic [citado el 10 de agosto 2018].pp.4-5. Disponible desde : http://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/4248/Prieto_Rasco_Cristina.pdf?sequence=1
3. Turner J, Recolección de experiencias en pacientes en la unidad de cuidados intensivos [Internet]. 2013, enero [citado el 10 de

agosto 2018].pp.1-3. Disponible desde :
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2394120>

4. Ruiz V, Gómez A, Valoración y manejo del dolor en pacientes hospitalizados. [Internet]. 2013, Dic. [citado el 10 de agosto 2018].pp.1-3. Disponible desde : <http://docplayer.es/1066639-Valoracion-y-manejo-del-dolor-en-pacientes-hospitalizados.html>
5. Gilabert G, Uso de la anestesia en la gasometría arterial, [Internet]. 2013, enero [citado el 10 de agosto 2018].pp.1-3. Disponible desde :
https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/67209/1/USO_DE_LA_ANESTESIA_EN_LA_PUNCION_ARTERIAL_GILABERT_LEIVA_GEMA.pdf
6. Pascuzzo C, Anestésicos Locales. [Internet]. 2015, Dic. [citado el 20 de agosto 2018].pp.1 -13. Disponible desde :
<http://bibmed.ucla.edu.ve/DB/bmucla/edocs/materialdidactico/farmacologia/AnestesicosLocales.pdf>
7. Valero M, Martínez C, Macia S, Anestesia local en la punción arterial: conocimiento y actitudes de las enfermeras. [Internet]. 2012, Jul. [citado el 20 de agosto 2018].pp.1 -13. Disponible desde : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18727888>

8. Charles D, Anestesia local para la canulación venosa y la toma de muestras de gases en sangre arterial: ¿lo utilizan los médicos? [Internet]. 2014, Jul. [citado el 24 de agosto 2018].pp.1 -13. Disponible desde : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1079439/>
9. Giner J, Casan P, Belda J, Gonzales M, Dolor durante la punción arterial. [Internet]. 2013, Jul. [citado el 26 de agosto 2018].pp.1 -13. Disponible desde : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8989058>
10. Artazcoz M, Arilla S, Gasometría arterial. [Internet]. 2010, Jul. [citado el 26 de agosto 2018].pp.1 -13. Disponible desde : <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2669294>
11. Sanabria A, Rigau D, Rotaeché R, Selva A, Sistema GRADE: metodología para la realización de recomendaciones para la práctica clínica. [Internet]. 2017, Jul. [citado el 26 de octubre 2018].pp.1 -13. Disponible desde : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656714000493>
12. Pouso M, Anestesia subcutánea o tópica en la gasometría arterial. [Internet]. 2013, Jul. [citado el 26 de octubre 2018].pp.1 -13. Disponible desde : <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5970471>

13. Matheson L, Stephenson M, Huber B, Reducción del dolor asociado a las punciones arteriales para el análisis de gases en sangre. [Internet]. 2015, Sept. [citado el 28 de octubre 2018].pp.1 - 13. Disponible desde <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24572291>:
14. Godoy M, López M, Ruano Z, .Pérez S, Vizcaya M, Acción de la pomada anestésica EMLA en gasometrías arteriales. [Internet]. 2015, Sept. [citado el 28 de octubre 2018].pp.1 -13. Disponible desde <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1576989510700151>
15. Ruetzler K , Sima B , Mayer L , Golescu A , Dunkler D , Jaeger W , Hoeflerl M , Usted J , Sessler DI , Grubhofer G , Hutschala D . Parche de lidocaína / tetracaína (Rapydan) para anestesia tópica antes del acceso arterial. [Internet]. 2013, Sept. [citado el 28 de julio 2018].pp.1 -13. Disponible desde <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22831890>
16. Vidorreta A, Protocolo de punción arterial: anestesia local para una práctica basada en la evidencia [Internet]. 2013, Dic [citado el 10 de agosto 2018].pp.4-5. Disponible desde <http://zaguan.unizar.es/record/10641/files/TAZ-TFG-2013-144.pdf>
17. Cortés A, Bautista A, Torre L, Efecto de la anestesia en ungüento sobre la intensidad del dolor durante la realización de una

- gasometría arterial. [Internet]. 2013, Sept. [citado el 28 de julio 2018].pp.1 -21. Disponible desde :
<http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=39492>
18. Martínez A, Sáenz A, La utilización de anestesia local infiltrada en la punción arterial, [Internet]. 2013, agosto. [citado el 28 de julio 2018].pp.1 -11. Disponible desde :
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2583700>
19. Francia J, Haya F, Jakeman N, Bneger J, Anestesia para la punción arterial en el servicio de urgencias: un ensayo aleatorizado de lidocaína subcutánea, cloruro de etilo o nada [Internet]. 2008, agosto. [citado el 28 de julio 2018].pp.1 -11. Disponible desde :
<https://www.ncbi.nlm.gov/pubmed/19078818>
20. Lightowler JV , Elliott MW, Infiltración anestésica local antes de la punción arterial para el análisis de gases en sangre: una encuesta de la práctica actual y un ensayo aleatorizado, controlado con placebo, doble ciego. ” [Internet]. 2013, agosto. [citado el 28 de julio 2018].pp.1 -11. Disponible desde :
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9409498>
21. Marín P, “Gasometría Indolora” [Internet]. 2013, agosto. [citado el 28 de julio 2018].pp.1 -11. Disponible desde :
<http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/5103/6/TFG-H63>

