



**Universidad
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA
ESPECIALIDAD: CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**EFFECTIVIDAD EN LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS POR
VÍA INTRAMUSCULAR EN ZONA VENTROGLÚTEA EN
COMPARACIÓN DE LA DORSOGLÚTEA EN PACIENTES QUE
ACUDEN AL SERVICIO DE EMERGENCIA**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
DE ESPECIALISTA EN CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y
DESASTRES**

PRESENTADO POR:

**AUTOR: BURGOS COTRINA, VILMA
GALA ÑAHUI, BEATRIZ**

ASESOR: Mg. MILLONES GÓMEZ, SEGUNDO GÉRMAN

LIMA - PERÚ

2018

DEDICATORIA

A Dios, ya que gracias a él hemos logrado culminar la especialidad, a nuestra familia quienes fueron el pilar fundamental en nuestra formación profesional.

AGRADECIMIENTO

Al Mg. Segundo Millones Gómez, por su generosidad al brindarnos la oportunidad de recurrir a su capacidad y experiencia científica, fundamentales para la corrección del trabajo de investigación.

ASESOR

Mg. SEGUNDO GERMÁN MILLONES GÓMEZ

JURADO

Presidente: Dra. Rivera Lozada Oriana

Secretario: Mg. Arevalo Marcos Rodolfo Amado

Vocal: Mg. Uturnco Vera Milagros Lizbeth

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
ASESOR	v
JURADO.....	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	12
1.1 Planteamiento del problema.....	12
1.2. Formulación de la pregunta	17
1.3. Objetivo.....	18
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	19
2.1 Diseño de estudio	19
2.2 Población y Muestra.....	19
2.3 Procedimiento de recolección de dato	20
2.4 Técnica de análisis.....	20
2.5 Aspectos éticos.....	21
3.1 Tablas	22
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	36
4.1. Discusión	36
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	38
5.1. Conclusiones.....	38

5.2. Recomendaciones	38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
10. Achury D, Achury L, Rodríguez S, Díaz J. Fundamentos enfermeros en el proceso de administración de medicamentos.1 Ed.Colombia.Pontificia Universidad Javeriana. [Internet]. 2013 Enero. [acceso el 22 de Enero del 2018] pp 844. Disponible desde:.....	41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla de estudios sobre efectividad en la administración de medicamentos por vía intramuscular en zona ventroglútea en comparación de la dorsoglútea en pacientes que acuden al servicio de emergencia..... 222

Tabla 2. Resumen de estudios sobre la efectividad en la administración de medicamentos por vía intramuscular en zona ventroglútea en comparación de la dorsoglútea en pacientes que acuden al servicio de emergencia 33

RESUMEN

Objetivo: Demostrar sistemáticamente las evidencias disponibles de los estudios realizados sobre la efectividad en la administración de medicamentos por vía intramuscular en zona ventroglútea en comparación de la dorsoglútea en pacientes acuden al servicio de emergencia. **Material y Métodos:** La revisión sistemática de los 11 artículos científicos encontrados sobre la efectividad de las zonas de Inyección Intramuscular (ventroglútea en comparación con la zona dorsoglútea) que al administrar medicamentos produce menos dolor y menos complicaciones en pacientes que acuden al servicio de emergencia, fueron hallados en la siguiente bases de datos Cochrane, Lilacs, Scielo, Medline Pubmed, todos ellos fueron analizados según la escala GRADE para determinar su fuerza y calidad de evidencia. **Resultados:** De los 11 artículos revisados, indican el 100% (n=11/11) la efectividad de las zona de Inyección Intramuscular ventroglútea en comparación de la zona dorsoglútea que al administrar medicamentos produce menos dolor y menos traumas (temor) y menos complicaciones en pacientes que acuden al servicio de emergencia el 3/11 artículos refiere que ambos sitios son adecuados y que se de realizar más investigaciones. **Conclusión:** De los artículos revisados, el 100% (n=11/11) refieren que la administración de medicamentos en la zona ventroglútea produce menos dolor y menos complicaciones.

Palabras clave: “inyección”, “inyecciones intramusculares”, “enfermera”, “paciente”, “glúteos”, “dolor”, “anatomía regional”.

ABSTRACT

Objective: To systematically demonstrate the available evidence of studies on the effectiveness of intramuscular administration of drugs in the ventrogluteal area compared to the dorsogluteal in patients going to the emergency service. **Material and Methods:** The systematic review of the 11 scientific articles found on the effectiveness of Intramuscular Injection areas (ventroglútea compared to the dorsoglútea zone) that when administering medicines produces less pain and less complications in patients that come to the emergency service, were found in the following databases Cochrane, Lilacs, Scielo, Medline Pubmed, all of them were analyzed according to the GRADE scale to determine their strength and quality of evidence. **Results:** Of the 11 articles reviewed, they indicate 100% (n = 11/11) the effectiveness of ventrogluteal intramuscular injection area in comparison to the dorsogluteal zone, which, when administering drugs, produces less pain and fewer traumas (fear) and less complications in patients who go to the emergency service in 3/11 articles that both sites are adequate and that more research is to be done. **Conclusion:** Of the articles reviewed, 100% (n = 11/11) report that the administration of drugs in the ventrogluteal area produces less pain and fewer complications. **Key words:** "injection", "intramuscular injections", "nurse", "patient", "gluteus", "pain", "regional anatomy".

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

La Organización Mundial de Salud (OMS) recomienda que para el uso seguro de las inyecciones por vía intramuscular en todo el mundo se debe tener en cuenta, tres estrategias para el cumplimiento de esta praxis segura: cambiar la conducta de los profesionales de salud y la actitud de los pacientes frente a este procedimiento; asegurar un equipo de inyecciones fiable y el manejo adecuado de los desechos protegidos y apropiados.

La OMS manifiesta que para tener una inyección segura y libre de infección se tiene que considerar una adecuada práctica de seguridad a los pacientes teniendo en cuenta los protocolos y el manejo adecuado de los inyectables (1).

Cada año se administran 16 000 millones de inyecciones utilizando diversas vías de administración por parte del personal de salud. Alrededor del 5% de éstas sirven para vacunar a niños y adultos y otro 5% se utiliza en realizar procedimientos como transfusiones sanguíneas y otros para administrar anticonceptivos. El 90% restante el procedimiento del uso de inyecciones

se realiza introduciendo la aguja sobre el tejido muscular (vía intramuscular) o en la piel (vía subcutánea o intradérmica) para el uso terapéutico. Se estima tener un impacto significativo en la morbilidad y mortalidad de los pacientes (2).

Para realizar un adecuado procedimiento de inyecciones intramusculares, se debe tener en cuenta siempre la parte anatómica de cada persona, no obviando el peso y la edad para realizar una buena técnica. El personal asistencial debe optar por técnicas donde se produzca menos dolor y menos complicaciones ya que el dolor presentado se asocia a una técnica de aspiración en el momento del inyectar es la única evidencia que tiene el personal de enfermería y estar seguros de no coger alguna vaso sanguíneo o alguna arteria en la zona dorsoglútea y así evitar complicaciones (3).

El uso del sitio dorsoglútea es conocido por el personal de enfermería como el sitio ideal para la administración de inyecciones intramusculares puesto que desde que se inicia la carrera se expone como tal y se educa como el sitio ideal para la administración de medicamentos intramusculares y por desconocimiento no utilizamos el sitio ventroglútea; por lo que en el sitio dorsoglútea anatómicamente existe vasos sanguíneos y está próximo del nervio ciático y su tejido subcutáneo en esa zona es aumentado de volumen. El sitio ventroglútea sucede todo lo contrario es un sitio libre de vasos sanguíneos y contiene menor espesor de grasa por lo que al momento de la administración de medicamentos produce menos dolor y disminuye el riesgo de complicaciones (4).

La enfermera tiene la responsabilidad de utilizar en la administración de medicamentos el sitio adecuado, debe conocer la parte anatómica del cuerpo humano y las características de la droga utilizar para que tenga una mayor absorción muscular en su recorrido del medicamento en su organismo hasta la eliminación siempre teniendo en cuenta las variaciones anatómicas como

biotipo, edad, sexo y raza de cada individuo tales como la forma ,largura espesura y disposición de fibra muscular para realizar un buen procedimiento y así brindad seguridad y bienestar al paciente (5).

La inyección intramuscular se tiene en cuenta como una tarea sencilla y práctica, al realizar el cotejo de los procedimiento que realiza el personal de salud ; sin embargo se debe considerar que para la perfecta administración de medicamentos el personal de enfermería tiene que tener habilidad, destreza y sobre todo aplicar los conocimientos científicos para no realizar una mala praxis y así de esta manera no perjudicar al paciente (6).

Garantizar el cuidado de enfermería brindando una atención de calidad para alcanzar los objetivos planteados a cada problema que presentan nuestros pacientes por lo que el procedimiento de inyecciones intramusculares, siempre se opta por la dorsoglútea más no por la ventroglútea ya que muchas veces no hay los conocimientos adecuados por parte de enfermería. Las habilidades del personal de salud que ha optados por años es un mito ya que en la práctica se debe eliminar la brecha que existe en la parte teórica y la parte práctica al brindar atención utilizando un criterio clínico si el uso de la zona ventroglútea nos ayuda a que el paciente no tenga dolor ni complicaciones que sea esta vía de primera elección para el uso de inyectables y enseñar a los demás profesionales de salud la importancia del uso de este sitio ventroglútea como ideal para inyecciones y no dar prioridad siempre al sitio dorsoglútea (7).

Para brindar una adecuada administración debemos tener en cuenta la magnitud de la absorción del fármaco por este motivo la zona a utilizar tiene que ser músculos sanos para las inyecciones evitando así realizar una mala praxis y evitar zonas necróticas con abscesos o escaras ,cuando los pacientes tienen que recibir tratamientos prolongados siempre alternar los sitios de inyecciones para evitar complicaciones como absceso los sitios a utilizar dorsoglútea, deltoide, ventroglútea y cara externa del muslo.

Anatómicamente el sitio dorsoglútea su localización es el cuadrante superior externo de la parte del glúteo mayor es donde se realiza la inyección intramuscular segura para no ocasionar lesión en el nervio ciático estudios manifiestan que es recomendado que se tiene que aspirar antes de administrar el medicamentos de esta manera tener la evidencia que no se va a realizar un mal procedimiento en la práctica clínica aunque este sitio ya no se está utilizando con frecuencia por el personal de salud ya que solamente se debe inyectar en glúteo bien desarrollado.

Manifiestan a su vez que se tienen muchas dificultades ya que en pacientes adultos mayores pueden presentar el musculo atrofiado y al administrar medicamento en la zona podría ocasionar complicaciones, en niños menores de 3 años se debe evitar la administración vía intramuscular porque todavía no hay un buen desarrollo del glúteo esta zona se asocia a complicaciones y traumas y lesiones de piel.

Anatómicamente la zona ventroglútea su localización abarca en el glúteo medio y el menor ya que tiene una masa muscular compacta y no hay riesgo de posibles complicaciones como lesión en los nervios y los vasos sanguíneos es una de las zonas más seguro y fiable es capaz de absorber grandes volúmenes de fármacos tiene la adecuada profundidad de tejido adiposo el sitio ventroglútea es recomendable en los pacientes que tienen sobrepeso es perfecto para la administración de diferentes tipos de fármaco sin excepción (8).

Las inyecciones intramusculares administradas por el personal de enfermería tiene un alto índice de ocasionar lesiones por complicaciones a los pacientes como una mala praxis por desconocer los riesgos que hay en cada sitio de administración de inyecciones lo que puede provocar una mala técnica es complicaciones en los pacientes muchas veces atentando contra su salud y ocasionando a su vez dolor y traumas y en un futuro crear una desconfianza en los pacientes que con lleva al atraso de un tratamiento oportuno (9).

Entre los sitios anatómicos el uso de la vía intramuscular, la zona dorsoglútea o el 'cuadrante superior externo' como se lo conoce coloquialmente, es tradicionalmente el sitio de inyección IM de elección es la de mayor aceptación en cuanto a volumen de medicamento se refiere ya que este musculo puede soportar hasta 7ml de fármaco, se puede utilizar cuando los músculos glúteos se encuentran bien desarrollados, por lo tanto no es recomendable su utilización en menores de 3 años dado que el desarrollo de estos músculos se da mediante la caminata, esta zona se encuentra conformada por los músculos glúteos gruesos y esta inervada por el ciático, lo que exige que el profesional de enfermería contemple las medidas de seguridad para evitar lesionar este nervio o un vaso sanguíneo. La zona dorsoglútea se inyecta en la zona del glúteo mayor, el sitio exacto se localiza dividiendo el glúteo en cuatro cuadrantes de los cuales se elige el cuadrante superior externo, evitando el riesgo de puncionar el nervio ciático, otra técnica es palpar la espina iliaca anterosuperior del paciente, posteriormente trazar una línea imaginaria hasta el trocánter mayor del fémur de tal manera que se ubique una línea lateral paralela al nervio ciático, dejando la zona lateral y superior del glúteo como la zona de inyección, evitando el daño a estructura importantes (10).

La zona ventroglútea se encuentra en el músculo glúteo medio, que se encuentra en la parte superior del músculo glúteo menor. Coloquialmente, también se llama el "sitio de la cadera", se debe mencionar que esta zona tiene una serie de características que permiten que sea más segura al momento de la administración de un medicamento. La zona ventroglútea no contiene nervios ni grandes vasos, además constituye la mayor proporción a en cuanto espesor del musculo glúteo. Esta zona tiene menos grasa que la zona del glúteo, por lo que se admite hasta 5ml de volumen de fármaco, no obstante, se debe contemplar precauciones dado que su delimitación está dada por la cresta iliaca y la espina iliaca anterosuperior. La ubicación de esta zona permite sea adecuada para la administración en niños, pues existe menor riesgo de lesionar un nervio como en el caso de la inyección

dorsoglútea la enfermera debe ubicar el dedo índice sobre la espina iliaca anterosuperior del paciente y extender el dedo medio en sentido dorsal (hacia el glúteo) de esta manera podrá palpar la cresta del ilion la extensión de estos dedos forma un triángulo que permitirá al profesional de enfermería ubicar de manera segura la zona donde se debe pinchar (11).

Por ello es necesario realizar esta evaluación sistemática de las evidencias para evaluar la efectividad de las zonas de inyección por vía intramuscular (zona ventroglútea en comparación con la zona dorsoglútea) que al administrar medicamentos produce menos dolor y menos complicaciones en los pacientes de cualquier grupo etario.

1.2. Formulación de la pregunta

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 acuden al servicio de emergencia	Administración de medicamentos por vía intramuscular en zona ventroglútea	Administración de medicamentos por vía intramuscular en la zona Dorsoglútea	Efectividad: -Menos dolor -Disminución de complicaciones (temor, trauma y desconfianza)

¿Cuál es la efectividad en la administración de medicamentos por vía intramuscular en zona ventroglútea en comparación de la dorsoglútea en pacientes que acuden al servicio de emergencia?

1.3. Objetivo

Observar y analizar las evidencias sobre la efectividad en la administración de medicamentos por vía intramuscular en zona ventroglútea en comparación de la dorsoglútea en pacientes que acuden al servicio de emergencia.

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Diseño de estudio

Las revisiones mediante artículos científicos son valiosas herramientas que amplía la evidencia en la toma de decisiones en la práctica asistencial son un diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones. Son esenciales para el personal de enfermería basada en evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica (12).

2.2 Población y Muestra

La población está constituida por la revisión sistemática de 11 artículos científicos publicados e indicados en las bases de datos científicos con una antigüedad no mayor de cinco años y que responden a artículos publicados en diferentes idiomas.

2.3 Procedimiento de recolección de dato

Para poder realizar recolección de dato se realizó una revisión bibliográfica de artículos de investigaciones nacionales así como investigaciones internacionales el cual tuvieron como tema principal la efectividad en la administración de medicamentos por vía intramuscular en zona ventroglútea en comparación de la dorsoglútea en pacientes que acuden al servicio de emergencia; de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron los menos relevantes.

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: “inyección”, “inyecciones intramusculares”, “enfermera”, “paciente”, “glúteos”, “dolor”, “anatomía regional”.

Base de datos:

Lilacs, Scielo, Pubmed, Medline, Cochrane Plus y Epistemonikos.

2.4 Técnica de análisis

El análisis de la revisión sistemática está 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 donde compara características en las cuales concuerda 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, el cual es una herramienta esencial para sintetizar la información científica disponible, incrementar la validez de las conclusiones de estudios individuales (13).

2.5 Aspectos éticos

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados de enfermería basados en la evidencia se relaciona con la moral y la acción humana está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación garantizando el cumplimiento de los principios ético.

CAPITULO III: RESULTADOS

3.1 Tablas

Tabla 1. Tabla de estudios sobre efectividad en la administración de medicamentos por vía intramuscular en zona ventroglútea en comparación de la dorsoglútea en pacientes acuden al servicio de emergencia.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación URL PAIS	Volumen y Número
Carmioli P Solís K Andrade J Sanabria H	2017	Dolor al administrar medicamento por inyección intramuscular: ventroglútea vs dorsoglútea (14).	Enfermería actual en Costa Rica http://www.scielo.sa.cr/pdf/enfermeria/n32/1409-4568-enfermeria-32-00119.pdf Costa Rica	Volumen 32 Número 1

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	44 documentos recuperados, de los cuales 11 fueron duplicados, 26 eliminados por el título y resumen, 5 eliminados aun siendo revisados completos Estudios	La autoría de los estudios analizados fue respetada mediante la citación correcta.	El dolor en la zona ventroglútea fue de 1,24 (DE = 1,18), en comparación de la zona dorso glútea fue de 1,89 (DE = 1,49). La prueba de los rangos con signo de Wilcoxon mostró una diferencia significativamente entre la zona dorso glútea y el ventroglútea ($Z = -2,34, p = 0,019$) ²⁰ . En relación con el género, las mujeres y los varones manifestaron menos dolor en la administración de inyecciones en la zona ventroglútea. Los resultados se presenciaron con la otra variable del estudio el IMC: ya que el dolor percibido en la zona dorsoglútea fue mayor en comparación con la zona ventroglútea.	No hay evidencias que contradiga el uso ambas zonas. Las zonas ventroglútea y dorso glútea son ideales para la administración de medicamentos intramusculares. Sin embargo utilizando la zona ventroglútea produce menos dolor y menos complicaciones.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación URL PAIS	Volumen y Número
Sisson H	2015	La aspiración durante el procedimiento de inyección intramuscular: una revisión sistemática de la literatura (15).	Journal of Clinical nursing https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25871949 Reino Unido	Volumen 24 Número 1

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	6 artículos científicos	El estudio no refiere	La gran mayoría del personal de la salud no aspirar a la recomendada 5 - 10 segundos. La administración de una inyección más rápida y sin aspiración es menos dolorosa que la inyección lenta y aspiración. La principal influencias en la decisión de si o no para aspirar se basan en lo que los profesionales de la salud se les enseña y el miedo a la inyección en un vaso sanguíneo.	en zona dorsoglútea por anatomía su proximidad de la arteria glútea, proximidad del nervio ciático y vasos sanguíneos la única evidencia que tenemos de no realizar una mala praxis por lo tanto la administración será más lenta en la zona ventroglútea se obvia estos pasos ya que por anatomía no hay vasos sanguíneos que lesionar solo se ubica la zona de inyección y se administra directo sin necesidad de aspira se evita complicaciones menos ansiedad y menos dolor .

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación URL PAIS	Volumen y Número
Da Silva, P Vaz S	2013	Las relaciones anatómicas involucradas en la administración de medicamentos por vía intramuscular: un campo de estudio de la enfermera (16).	Enfermería Global http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v12n30/doce-ncia3.pdf Brasil	Volumen 12 Número 30

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	246 estudios 13 estudios	NO REFIERE	02 (33,3%) trabajos que abordaron el músculo deltoidea, 02 (33,3%) documentos la región ventroglútea, 01 (16,7%) artículos la región lateral del muslo y 01 (16,7) estudio abordó de forma general las cuatro regiones. En la ventroglútea fue la zona más adecuada para la punción, en relación a la dorsoglútea los autores se limitan por la cercanía al nervio ciático.	La zona ventroglútea es la menos utilizada por los profesionales, pero tiene mayor exactitud por lo tanto evita complicaciones. El uso del sitio dorsoglúteo en las investigaciones, es la de mayor elección, pero de debe tener mayor cuidado porque puede alcanzar los vasos y nervio ciático.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación URL PAIS	Volumen y Número
Ferreira L Santos P Rodríguez M María M Araujo S Neto A	2015	Ensayo clínico controlado aleatorizado: región ventroglútea, lugar alternativo para la aplicación benzilpenicilina benzatina G (17).	Rev. Electr. Enf. http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resouce/pt/biblio-832595#fulltext_urls_biblio-832595 Brasil	Volumen 17 Número 4

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
Ensayo Clínico Controlado	61 personas que usaban Penicilina benzatínica vía IM de 18 a 60 años 31 del grupo de intervención (región VG) y 30 del grupo control (región DG).	Comité de ética en investigación (CEP) del Hospital Clínico HC/UFG	Se utilizó la prueba de chi-cuadrado y Mann- Whitney. Los valores de $p < 0,05$ se consideraron estadísticamente significativos. La Tabla 1 el dolor fue mayor cuando se administró en la región de la dorsoglutea en comparación con la región ventroglutea, siendo una diferencia estadísticamente significativa. En el 1' ($p = 0,046$) y 3' ($p = 0,02$) después de la inyección del fármaco.	Los participantes presentaron menos dolor en la región ventroglútea y la diferencia fue estadísticamente significativa al 1' y 3' minuto ($p \leq 0,05$).

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación URL PAIS	Volumen y Número
Neto A Rodrigues V Martins R Vencio K Macedo A Minamisava R Et al	2010	Seguridad e inmunogenicidad de la vacuna contra la hepatitis B administran en ventroglúteo vs sitios cara anterolateral del muslo en los bebés: un ensayo controlado aleatorizado (18).	International Journal of Nursing Studies https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20189173 Brasil	Volumen 47 Número 9

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
Ensayo Controlado Aleatorio	224 y 250 lactantes que recibieron la vacuna de hepatitis B	El estudio no refiere	No hubo diferencias significativas respecto al sexo, el peso, el período de tiempo entre las dosis de la vacuna ni las características de la madre. No hubieron complicaciones después de 1503 dosis de vacuna, pero si una menor incidencia de fiebre y eventos adversos locales en el grupo de intervención (17.9%) vs. el grupo de control (23.7%) (p <0.01)..	La administración de medicamentos por via intramuscular en zona ventroglútea es eficaz en bebes.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación URL PAIS	Volumen y Número
Yapucu U Kara D Ari S Ceyhan O.	2013	¿Qué sitio es más doloroso en las inyecciones intramusculares? ¿El sitio dorsoglúteo o el sitio ventroglúteo? Un estudio de caso de Turquía (19).	Clinical Nursing Studies http://www.sciedupress.com/journal/index.php/cns/article/view/2759 Turquía	Volumen 1 Número 4

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Ensayo Clínico Aleatorizado	70 personas adultas con hernia de disco internadas en un hospital de Bursa, Turquía	Facultad De Ética de Universidad Ege Facultad de Enfermería.	<p>La puntuación media de la intensidad del dolor en la zona ventroglútea fue de 1,24 (DE = 1,18), la puntuación media de la zona dorsoglútea fue de 1,89 (DE = 1,49). La prueba de Wilcoxon evidencio una diferencia estadísticamente significativa en la intensidad del dolor entre la zona dorsoglútea y el ventroglútea (Z = - 2,34, p = 0,019)</p> <p>El puntaje promedio de dolor para las mujeres fue 1.56 (DE = 1.13) en la zona dorsoglútea, 1.33 (DE = 1.08) en la zona ventroglútea (t = 1.99, df = 53, p <0.05); fue 2.39 (SD = 1.83) en la zona dorsoglútea, 1.11 (SD = 1.33) en la zona ventroglútea para los hombres (t = 2.55, df = 45, p <0.05).</p> <p>La intensidad del dolor para los pacientes normales después de la inyección IM en la zona dorsoglútea fue 1,75 (DE = 1,38), fue de 1,60 (SD = 1,25) en la zona ventroglútea; para pacientes con sobrepeso fue de 1.83 (SD = 1.73) en la zona dorsoglútea, 1.03 (SD = 1.13) en ventroglútea.</p>	Los resultados son favorables al uso de la zona ventroglútea a comparación de la zona dorsoglútea a la administración del diclofenaco sódico. La intensidad del dolor en la zona ventroglútea fue menor. Aunque muchas enfermeras son renuentes a usar la zona ventroglútea para inyecciones IM por la dificultad de ubicar el sitio y porque consideran que es una zona dolorosa para el paciente.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación URL PAIS	Volumen y Número
Yilmaz D Dikmen Y Kokturk F Dedeoglu Y	2016	El efecto de la técnica de bloqueo de aire en el dolor en el sitio de la inyección intramuscular (20).	Arabia Med https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26905354 Turquia	Volumen 37 Número 3

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
Ensayo Aleatorizado Controlado	Y La muestra incluyó a 60 pacientes que no desarrollaron complicaciones en el sitio IM, y no tenían ninguna enfermedad que pudiera afectar su percepción del dolor. Los pacientes fueron divididos aleatoriamente en 2 grupos de 30 pacientes.	Comité de ética de Universidad Uludag Bursa	Los resultados de la puntuación media del dolor después de la administración de la inyección en la zona Dorsoglútea por ALT fue de $3,30 \pm 2,70$, mientras que la puntuación media del dolor después de la administración de la inyección en la zona Ventroglútea con la misma técnica fue de $2,53 \pm 2,52$.	El estudio respalda la idea de que las inyecciones administradas en la zona Ventroglútea es menos dolorosas que las que se administran en la zona Dorsoglútea.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación URL PAIS	Volumen y Número
Tuğrul E Khorshid L	2014	Efecto en la intensidad del dolor de los sitios de inyección y la velocidad de inyección asociada con la penicilina intramuscular (21).	International Journal Of Nursing Practice https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25289735 Turquia	Volumen 20 Número 5

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
Cuasiexperimental	La muestra del estudio consistió en 60 pacientes que cumplían los criterios del estudio y que asistieron a la clínica de inyección ambulatoria del hospital entre noviembre de 2009 y marzo de 2010.	Fue aprobado por el comité de ética local y el hospital y se usó un consentimiento informado.	Las puntuaciones de intensidad del dolor no difirieron dependiendo de la duración de la inyección (5 s frente a 10 s) para las inyecciones en el DG ($P = 0,067$, $P > 0,05$) y los sitios VG. Las puntuaciones de intensidad del dolor para las inyecciones administradas durante 5 s no fueron diferentes entre los dos sitios de inyección diferentes.	No hubo diferencia en el dolor percibido por los participantes entre las dos duraciones de inyección en la zona dorsoglútea o ventroglútea.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación URL PAIS	Volumen y Número
Gülner E Özveren H	2016	Una evaluación de la efectividad de un programa de capacitación planificado para enfermeras sobre la administración de inyecciones intramusculares en el sitio ventroglútea (22).	Enfermera Educación Hoy https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26438073 Turquía	Volumen 36

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
Cuasi Experimental	81 enfermeras	Facultad de Medicina de la Universidad Junta de Ética de Investigación Clínica (Decisión N° 09/01/14) Con consentimiento verbal.	El estudio revelo que antes del entrenamiento el 76.5% de enfermeras empleaban normalmente la zona dorsoglútea y el 7.4% la zona ventroglútea, después de 4 meses de entrenamiento la enfermeras que usaban la zona dorsoglútea disminuyo en un 48.1%, mientras las enfermeras que usaban la zona ventroglútea aumento en 34.6%. Evidenciando que hubo una diferencia significativa después del entrenamiento.	La preparación que tuvo el personal de enfermería sobre el uso de la zona ventroglútea para el uso de inyecciones intramusculares tuvo un impacto y una aceptación positiva en sus conocimientos.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación URL PAIS	Volumen y Número
Coskun H Kilic C Senture C	2016	La evaluación de los sitios de inyección dorsoglútea y ventroglútea: a estudio de cadáveres(23).	Journal of Clinical Nursing https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26868292 Turquía	Volumen 25 Número 7-8

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
Revision Descriptivo	Búsqueda El estudio se realizó en 29 cadáveres fijados con formalina al 10%.	El estudio no refiere	La suma del grosor de los músculos es mayor en la región dorsoglútea. La región ventroglútea está más lejos que la región dorsoglútea de las estructuras neurovasculares. Para la administración de inyección ventroglútea. Administrada desde el mismo lado, el grosor total del músculo fue $22 \cdot 22 \pm 5$ mm, la distancia a la arteria glútea superior fue de $13 \cdot 87 \pm 16$ mm y la distancia al nervio glúteo superior fue de $11 \cdot 82 \pm 14$ mm . Para la inyección dorsoglútea el grosor total del músculo fue de $28 \cdot 35 \pm 7$ mm, la distancia a la arteria glútea superior fue de $6 \cdot 83 \pm 9$ mm y la distancia al nervio glúteo superior fue de $5 \cdot 67 \pm 9$ mm.	El grosor muscular es mayor en la zona dorsoglútea que en la ventroglútea. Sin embargo, el tejido sub cutánea es más grueso en el sitio dorsoglúteo ya que en la región glútea tenemos nervio arterias venas y vasos sanguíneos por lo que administrar intramusculares en este sitio hay más riesgo de complicaciones y dolor. Teniendo esto en cuenta, es más fácil llegar a los músculos en la región ventroglútea. Por lo tanto, las inyecciones Intramuscular debe basarse en una evaluación clínica individual de cada paciente, y optar el sitio Ventroglútea de primera elección para el uso de inyectables.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

11. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación URL PAIS	Volumen y Número
Yapucu Ü Ceylan B Bayındır P	2016	¿El sitio ventroglúteal es adecuado para inyecciones intramusculares en niños menores de tres años? (24).	Journal of Advanced Nursing https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26420460 Turquia	Volumen 72 Número 1

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
Revision Descriptiva	42 niños de edades comprendidas entre 1 y 36 meses se seleccionaron mediante muestreo aleatorio	El estudio no refiere	Los espesores del tejido subcutáneo en las áreas deltoide, anterolateral y ventroglútea en niños entre 1-12 meses de edad (n = 56) fueron 5 · 20, 6 · 62 y 7 · 26 mm respectivamente, mientras que en niños entre 13-24 meses (n = 42), estas medidas fueron 4 · 35, 6 · 72 y 7 · 98 mm; en niños entre 25-36 meses de edad (n = 44), las medidas fueron 5 · 92, 7 · 97 y 13 · 5 mm. Los grosores musculares en las áreas deltoides, anterolateral y ventrogluteal en niños de 1 a 12 meses de edad fueron 5 · 86, 9 · 10 y 8 · 17 respectivamente, mientras que en los niños de 13-24 meses de edad, las medidas fueron 7 · 71, 12 · 92 y 17 · 32 mm.	La zona ventroglútea es más ventajosa que la zona dorsoglútea en niños menores .ya que produce menos ansiedad al realizar este procedimiento y menos riesgo por la anatomía ya que la zona ventroglútea mas incremento de masa muscular y mejor absorción

Tabla 2. Resumen de estudios sobre la efectividad en la administración de medicamentos por vía intramuscular en zona ventroglútea en comparación de la dorsoglútea en pacientes que acuden al servicio de emergencia.

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p>Revisión Sistemática</p> <p>Dolor al administrar medicamento por inyección intramuscular: ventroglúteo vs dorsoglútea.</p>	<p>No hay evidencias que contradiga el uso ambas zonas.</p> <p>Las zonas ventroglútea y dorso glútea son ideales para la administración de medicamentos intramusculares. Sin embargo utilizando la zona ventroglútea produce menos dolor y menos complicaciones.</p>	Alta	Fuerte	Costa Rica
<p>Revisión Sistemática</p> <p>La aspiración durante el procedimiento de inyección intramuscular: una revisión sistemática de la literatura.</p>	<p>en zona dorsoglútea por anatomía su proximidad de la arteria glútea ,proximidad del nervio ciático y vasos sanguíneos la única evidencia que tenemos de no realizar una mala praxis por lo tanto la administración será mas lenta.en la zona ventroglútea se obvia estos pasos ya que por anatomía no hay vasos sanguíneos que lesionar solo se ubica la zona de inyección y se administra directo sin necesidad de aspira se evita complicaciones ,menos ansiedad y menos dolor</p>	Alta	Fuerte	Reino Unido
<p>Revisión Sistemática</p> <p>Las relaciones anatómicas involucradas en la administración de medicamentos por vía intramuscular: un campo de estudio de la enfermera.</p>	<p>La zona ventroglútea es la menos utilizada por los profesionales, pero tiene mayor exactitud por lo tanto evita complicaciones.El uso del sitio dorsoglúteo en las investigaciones , es la de mayor elección, pero de debe tener mayor cuidado porque puede alcanzar los vasos y nervio ciático.</p>	Alta	Fuerte	Brasil

<p>Ensayo Controlado Clínico</p> <p>Ensayo controlado aleatorizado: región ventroglútea, lugar alternativo para la aplicación benzilpenicilina benzatina G.</p>	<p>Los participantes presentaron menos dolor en la región ventroglútea, y la diferencia fue estadísticamente significativa al 1' y 3' minuto ($p \leq 0,05$).</p>	Alta	Fuerte	Brasil
<p>Ensayo Controlado Aleatorio</p> <p>Seguridad e inmunogenicidad de la vacuna contra la hepatitis B administran en ventroglúteo vs sitios cara anterolateral del muslo en los bebés: un ensayo controlado aleatorizado.</p>	<p>La administración de medicamentos por vía intramuscular en zona ventroglútea es eficaz en bebés.</p>	Alta	Fuerte	Brasil
<p>Ensayo Clínico Aleatorizado</p> <p>¿Qué sitio es más doloroso en las inyecciones intramusculares? ¿El sitio dorsoglúteo o el sitio ventroglúteo? Un estudio de caso de Turquía.</p>	<p>Los resultados son favorables al uso de la zona ventroglútea a comparación de la zona dorsoglútea a la administración del diclofenaco sódico. La intensidad del dolor en la zona ventroglútea fue menor. Aunque muchas enfermeras son renuentes a usar la zona ventroglútea para inyecciones IM por la dificultad de ubicar el sitio y porque consideran que es una zona dolorosa para el paciente.</p>	Alta	Fuerte	Turquia
<p>Ensayo Aleatorizado Y Controlado</p> <p>El efecto de la técnica de bloqueo de aire en el dolor en el sitio de la inyección intramuscular.</p>	<p>El estudio respalda la idea de que las inyecciones administradas en la zona Ventroglútea es menos dolorosas que las que se administran en la zona Dorsoglútea.</p>	Alta	Fuerte	Turquia

<p>Cuasiexperimental</p> <p>Efecto en la intensidad del dolor de los sitios de inyección y la velocidad de inyección asociada con la penicilina intramuscular.</p>	<p>No hubo diferencia en el dolor percibido por los participantes entre las dos duraciones de inyección en la zona dorsoglútea o ventroglútea.</p>	<p>Moredada</p>	<p>Fuerte</p>	<p>Turquia</p>
<p>Cuasiexperimental</p> <p>Una evaluación de la efectividad de un programa de capacitación planificado para enfermeras sobre la administración de inyecciones intramusculares en el sitio ventrogluteal.</p>	<p>La preparación que tuvo el personal de enfermería sobre el uso de la zona ventroglútea para el uso de inyecciones intramusculares tuvo un impacto y una aceptación positiva en sus conocimientos.</p>	<p>Moredada</p>	<p>Fuerte</p>	<p>Turquia</p>
<p>Descriptivo</p> <p>La evaluación de los sitios de inyección dorsoglútea y ventroglútea: a estudio de cadáveres.</p>	<p>El grosor muscular es mayor en la zona dorsoglútea que en la ventroglútea. Sin embargo, el tejido sub cutanea es más grueso en el sitio dorsoglúteo ya que en la región glútea tenemos nerviso arterias venas y vasos sanguíneos por lo que administrar intramusculares en este sitio hay mas riesgo de complicaciones y dolor . Teniendo esto en cuenta, es más fácil llegar a los músculos en la región ventroglútea. Por lo tanto,las inyecciones Intramuscular debe basarse en una evaluación clínica individual de cada paciente, y optar el sitio Ventrogluteo de primera elección para el uso de inyectables.</p>	<p>Baja</p>	<p>Fuerte</p>	<p>Turquia</p>
<p>Descriptivo</p> <p>¿El sitio ventroglútea es adecuado para inyecciones intramusculares en niños menores de tres años?.</p>	<p>La zona ventroglútea es mas ventajosa que la zona dorsoglútea en niños menores .ya que produce menos ansieda al realizar este procedimiento y menos riesgo por la anatomía ya que la zona ventroglútea mas incremento de masa muscular y mejor absorción.</p>	<p>Baja</p>	<p>Fuerte</p>	<p>Turquia</p>

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

4.1. Discusión

Según los resultados mediante la revisión sistemática realizada en el presente estudio, mostrados en los 11 artículos revisados sistemáticamente, el 37% (n = 4/11) son estudios clínico controlado, 27% (n = 3/11) es revisión sistemática, , 18% (n= 2/11) son cuasi experimental 18 % (n = 2/11) es un descriptivo.

Según los resultados obtenidos de la revisión sistemática realizada en el presente estudio, proceden de los países de Turquía (55%), seguida de Brasil (27%), Costa Rica (9%), Reino Unido (9%).

La búsqueda de datos examino la efectividad en el uso de la utilización por vía intramuscular la administración de medicamentos en zona ventroglútea en comparación de la dorsoglútea en pacientes que acuden al servicio de emergencia. Se encontraron diversos artículos científicos y para ello se utilizó la base de datos de Pubmed, Medline, Scielo, Dialnet, espistemónicos y Worlwidescience.

Según los resultados obtenidos en la revisión sistemática, muestran que, del total de 11 artículos revisados, el 100 % (n=11/11) muestran efectividad en la administración de medicamentos por vía intramuscular en zona ventroglútea en comparación de la dorsoglútea en pacientes que acuden al servicio de emergencia.

Estudios refieren que recientemente ha habido un aumento en el número de estudios que informa sobre el uso de la zona ventroglútea. La práctica

basada en la evidencia requiere. La preparación que tuvo el personal de enfermería sobre el uso de la zona ventroglútea para el uso de inyecciones intramusculares tuvo un impacto y una aceptación positiva en sus conocimientos junto con la experiencia brindando un cuidado adecuado al paciente, muchas veces las nuevas investigaciones y pruebas contradirán métodos establecidos y tradicionales y libros de texto clínicos, esto está en la naturaleza del progreso, y el desafío radica en la difusión de esta nueva evidencia a través de la profesión lo más rápida y ampliamente posible. Estos estudios consideran que el uso de la zona dorsoglútea (el músculo glúteo grande en las nalgas) es el sitio de elección para las inyecciones intramusculares, a pesar de la abundancia evidencia con respecto a las complicaciones asociadas con el uso de este sitio y demuestra que utilizar la zona de inyección ventroglútea (ubicada en la cadera) es un desafío, principalmente debido a la falta de familiaridad de las enfermeras con sus puntos de referencia anatómicos y la evidencia publicada en su beneficios.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

De los artículos revisados, el 100% (n=11/11) refieren que la administración de medicamentos en la zona ventroglútea produce menos dolor y menos complicaciones.

Ante una indicación de administración de un inyectable intramuscular la zona de elección para la administración intramuscular debe ser la zona ventroglútea debido a que ocasiona menos dolor y menos complicaciones.

El presente estudio contribuye al mejor uso de la zona ventroglútea al momento de administrar un medicamento por vía intramuscular ya que el personal de salud puede realizar este procedimiento a cualquier grupo etario.

5.2. Recomendaciones

Se recomienda realizar capacitaciones y actualizaciones para el personal de enfermería en los servicios de emergencia que las inyecciones intramusculares deben ser administradas en la zona ventroglútea.

Se recomienda el uso de la zona vetrolútea en todas en las unidades de servicios de atención de emergencias, también en las atenciones prehospitalarias; como ambulancias de bomberos, particulares, Essalud y SAMU, así como en los puntos de primeros auxilios y tópicos de cualquier instalación pública.

Se recomienda realizar investigaciones de alta calidad de evidencia, como ensayos clínicos aleatorizados y experimentales sobre el uso de la zona ventrolútea como primera elección para la administración de medicamentos por vía intramuscular ya que en nuestro país son muy escasos, pero a nivel internacional se ha demostrado su efectividad.

Se recomienda a las instituciones de salud deben cambiar las guías, los protocolos y normas sobre el uso de inyectables en el sitio ventrolútea ya que científicamente se comprueba que es el sitio ideal para el uso de inyectables intramusculares, por el mismo causa menos dolor, menos complicaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS /SIGN: carpeta de material sobre seguridad de las inyecciones y los procedimientos conexos [internet]. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud [citado el 02 de Junio del 2018].
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75247/1/9789243599250_spa.pdf
2. La OMS hace un llamamiento para que se utilicen jeringas “inteligentes” en todo el mundo. Centro de prensa. internet]. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud [citado el 02 de Julio del 2018].
<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/injection-safety/es/>
3. Jiménez T. ¿Es necesaria la aspiración en la administración intramuscular de vacunas?. [Internet]. 2018, Abril [acceso 30 de junio 2017]: 18 (1): pp. 1-25. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/ene/v12n1/1988-348X-ene-12-01-723.pdf>
4. Revista Blanca.com. [internet].Bogotá, Colombia, 2018, Abril 13 citado el 22 de Junio del 2018]. Disponible en: <http://revistablanca.com/medicina/region-ventroglutea-sitio-ideal-inyecciones-i-m/>.
5. Da Silva, P, Vaz S. Las relaciones anatómicas involucradas en la administración de medicamentos por vía intramuscular: un campo de estudio de la enfermera [Internet]. 2013, Abril [acceso 30 de junio 2018]: 12 (30): pp. 158. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v12n30/docencia3.pdf>.
6. Carmiol P, Solís K, Andrade J, Sanabria H, Dolor al administrar medicamento por inyección intramuscular: ventroglúteo vs dorsoglútea, [Internet]. 2017, Enero - Junio [acceso 10 de junio 2018]: 32(1): pp. 1-18. Disponible en: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/enfermeria/n32/1409-4568-enfermeria-32-00119.pdf>.
7. Greenway K. Rituales de Enfermería: Inyecciones intramusculares. [Internet]. 2014, Diciembre [acceso 23 de junio 2018]: 23 (23-24): pp. 1-18. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24814160>
8. Castro A. Manual de Procedimiento de Enfermería. , [Internet]. 2002, Enero - Junio [acceso 13 de julio 2018]: 32(1): pp. 1-18. Disponible en: <http://gsdl.bvs.sld.cu/cgi-bin/library?e=d-00000-00---off-0enfermeria--00-0---0-10-0---0---0direct-10---4-----0-1|--11-hr-50---20-about---00-0-1-00-0-0-11-1-0windowsZz-1250-00&a=d&c=enfermeria&cl=CL3.4&d=HASH0110cf54a196496823e8424b.1>

9. Carmiol P, Solís K, Andrade J, Sanabria H, Dolor al administrar medicamento por inyección intramuscular: ventroglúteo vs dorsoglútea, [Internet]. 2017, Enero - Junio [acceso 30 de mayo 2018]: 32 (1): pp. 1-18. Disponible en: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/enfermeria/n32/1409-4568-enfermeria-32-00119.pdf>.
10. Achury D, Achury L, Rodríguez S, Díaz J. Fundamentos enfermeros en el proceso de administración de medicamentos. 1 Ed. Colombia. Pontificia Universidad Javeriana. [Internet]. 2013 Enero. [acceso el 22 de Enero del 2018] pp 844. Disponible desde: <https://books.google.com.pe/books?id=FJ0xDwAAQBAJ&pg=PT227&dq=zona+ventrogl%C3%BAtea&hl=es>
[419&sa=X&ved=0ahUKEwji9MbhwOLXAhUH1SYKHXnYCZoQ6AEIJTAA#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=FJ0xDwAAQBAJ&pg=PT227&dq=zona+ventrogl%C3%BAtea&hl=es)
11. Greenway K, Uso del sitio ventroglúteo para inyecciones intramusculares. [Internet]. 2004, Marzo [acceso 30 de mayo 2018]: 18 (25): pp. 39-42. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15038176>
12. Descriptores en ciencias de la Salud: Decs [Internet]. Sao Paulo, Brasil: BIREME OPS/ OMS [acceso 30 de abril 2018]. Disponible en: <http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/>
13. Descriptores en ciencias de la Salud: Decs [Internet]. Sao Paulo, Brasil: BIREME OPS/ OMS [acceso 15 de mayo 2018]. Disponible en: <http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/>
14. Carmiol P, Solís K, Andrade J, Sanabria H, Dolor al administrar medicamento por inyección intramuscular: ventroglúteo vs dorsoglútea, [Internet]. 2017, Enero - Junio [acceso 30 de mayo 2018]: 32(1): pp. 1-18. Disponible en: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/enfermeria/n32/1409-4568-enfermeria-32-00119.pdf>.
15. Sisson H, La aspiración durante el procedimiento de inyección intramuscular: una revisión sistemática de la literatura, [Internet]. 2015, Enero [acceso 30 de junio 2017]: 32(1): pp. 2368-75. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25871949>.
16. Da Silva, P, Vaz S. Las relaciones anatómicas involucradas en la administración de medicamentos por vía intramuscular: un campo de estudio de la enfermera [Internet]. 2013, Abril [acceso 25 de abril 2018]: 12 (30): pp. 156-169. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v12n30/docencia3.pdf>.

17. Ferreira L, Santos P, Rodríguez M, María M, Araujo S, Neto A. Ensayo clínico controlado aleatorizado: región ventro glútea, lugar alternativo para la aplicación benzilpenicilina benzatina [Internet]. 2015, Octubre [acceso 28 de julio 2018]: 17 (4): pp. 1-7. Disponible en: http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-832595#fulltext_urls_biblio-832595.
18. Neto A, Rodrigues V, Martins R, Vencio K, Macedo A, Minamisava R, et al. Seguridad e inmunogenicidad de la vacuna contra la hepatitis B administran en ventroglúteo vs sitios cara anterolateral del muslo en los bebés: un ensayo controlado aleatorizado. [Internet]. 2010, Septiembre [acceso 28 de julio 2018]: 47 (9): pp. 1074-79. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20189173/>.
19. Yapucu U, Kara D, Arı S, Ceyhan O. ¿Qué sitio es más doloroso en las inyecciones intramusculares? ¿El sitio dorsoglúteo o el sitio ventroglúteo? Un estudio de caso de Turquía. [Internet]. 2013, Septiembre [acceso 30 de junio 2017]: 1 (4): pp. 1-18. Disponible en: <http://www.sciedupress.com/journal/index.php/cns/article/view/2759>.
20. Yilmaz D, Dikmen Y, Kokturk F, Dedeoglu Y. El efecto de la técnica de bloqueo de aire en el dolor en el sitio de la inyección intramuscular. [Internet]. 2016, Enero [acceso 03 de junio 2017]: 37 (3): pp. 304-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26905354>.
21. Tuğrul E, Khorshid L. Efecto en la intensidad del dolor de los sitios de inyección y la velocidad de inyección asociada con la penicilina intramuscular. [Internet]. 2014, Octubre [acceso 1 de julio 2017]: 20 (5): pp. 468-74. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25289735>.
22. Gülınar E, Özveren H. Una evaluación de la efectividad de un programa de capacitación planificado para enfermeras sobre la administración de inyecciones intramusculares en el sitio ventroglúteo. [Internet]. 2016, Enero [acceso 29 de junio 2017]: 36: pp. 360-3. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26438073>.
23. Coskun H, Kilic C, Senture C. La evaluación de los sitios de inyección dorsoglúteo y ventroglúteo: a estudio de cadáveres. [Internet]. 2016, Abril [acceso 30 de junio 2017]: 25 (7-8): pp. 1112-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26868292>.
24. Yapucu Ü, Ceylan B, Bayındır P. ¿El sitio ventroglúteo es adecuado para inyecciones intramusculares en niños menores de tres años?. [Internet].

2016, Enero [acceso 30 de junio 2017]: 72 (1): pp. 127-34. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26420460>.