



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO SUCRE
HOSPITAL UNIVERSITARIO
“ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ”
POSTGRADO DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA
CUMANÁ, ESTADO SUCRE

**DRENAJE GUIADO POR ULTRASONIDO COMO
TRATAMIENTO EN NIÑOS, CON COLECCIONES
POSTRAUMATICAS EN REGIÓN GLÚTEA**

(Trabajo especial de investigación como requisito parcial para optar al título de especialista en
Traumatología y Ortopedia)

Autor:
Dr. Xavier, Amaya.

Tutor:
Dr. Franklim, Rivero.

Jurados:
Dra. María Arias
Dr. Lemarx Rojas

Cumaná, Noviembre 2022

INDICE

INDICE	i
INDICE DE TABLAS.....	ii
INDICES DE GRÁFICOS	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVO GENERAL	7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
MATERIAL Y MÉTODOS	9
RESULTADOS.....	13
DISCUSION	21
CONCLUSIÓN.....	23
RECOMENDACIONES.....	24
BIBLIOGRAFIA.....	25
ANEXOS	28
HOJAS DE METADATOS.....	32

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Distribución por grupo etario de niños con lesiones postraumáticas en región glútea.....	13
Tabla 2: Distribución por género en niños con lesiones postraumáticas en región glútea que acudieron a emergencia pediátrica.....	14
Tabla 3: Distribución según evento desencadenante en pacientes sometidos al drenaje mediante la aspiración por aguja guiada por ultrasonido.....	15
Tabla 4: Volumen previo y posterior al drenaje mediante aspiración guiado por ultrasonido en lesiones postraumáticas.....	16
Tabla 5: Distribución según características macroscópicas de líquido obtenida mediante aspiración guiado por ultrasonido.....	17
Tabla 6: Distribución según localización por cuadrantes en la región glútea en niños con diagnóstico de absceso en región glútea.....	18
Tabla 7: Distribución según localización del glúteo más afectado en niños con diagnóstico de absceso en región glútea.....	19
Tabla 8: Distribución según microorganismo evidenciado en el estudio microbiológico de la muestra obtenida mediante la aspiración por aguja guiada por ultrasonido.....	20

INDICES DE GRÁFICOS

Gráfica 1: Distribución por grupo etario de niños con lesiones postraumáticas en región glútea.....	26
Gráfica 2: Distribución por género en niños con lesiones postraumáticas en región glútea que acudieron a emergencia pediátrica.....	27
Gráfica 3: Distribución según evento desencadenante en pacientes sometidos al drenaje mediante la aspiración por aguja guiada por ultrasonido.....	28
Gráfica 4: Volumen previo y posterior al drenaje mediante aspiración guiado por ultrasonido en lesiones postraumáticas.....	29
Gráfica 5: Distribución según características macroscópicas de líquido obtenida mediante aspiración guiado por ultrasonido.....	30
Gráfica 6: Distribución según localización por cuadrantes en la región glútea en niños con diagnóstico de absceso en región glútea.....	31
Gráfica 7: Distribución según localización del glúteo más afectado en niños con diagnóstico de absceso en región glútea.....	32
Gráfica 8: Distribución según microorganismo evidenciado en el estudio microbiológico de la muestra obtenida mediante la aspiración por aguja guiada por ultrasonido.....	33

DEDICATORIA

Primero que todo a Dios, por permitirme nacer y darme la dicha de vivir una vida extraordinaria, por escucharme en momentos de penumbras y darme fuerzas para seguir adelante aun cuando el mundo se me caía a pedazos, por siempre mantenerme de pie en momentos que a cualquiera le doblaría las rodillas y dejarme ver con claridad las metas sin detenerme a mirar cuán difícil puede ser el camino para alcanzarla, porque contigo todo y sin ti nada. Esto es para ti...

A mi madre, Martha Galantón por ser la razón de mi vida, mi fortaleza, mi consejera, mi amiga, mi padre y mis ganas de crecer y seguir cada día adelante, sin ti esto no sería posible, por comerte las verdes y las maduras por mí y conmigo y hacerme el hombre que soy, hoy te amo. Esto es para ti...

A mi abuelo, Claudio Galantón que hoy sigue mis pasos desde el cielo y sé que cuida y se enorgullece de ello, realmente mueren las personas que olvidamos, mi viejo. Esto es para ti...

A él todas las personas que no creyeron en mí y me dijeron que no podía, con emoción les digo esto es para ustedes...

A mi Universidad de Oriente Núcleo, mi casa más alta, por abrirme las puertas en esta nueva oportunidad y permitirme crecer y soñar entre tus paredes, vivir fortunas y fracasos en tus pasillos, por todos los conocimientos adquiridos bajo tu techo y enseñarme que todos debemos aspirar a la grandeza, con los pies siempre en la tierra y enorgullecernos de donde venias. Esto es para ti...

Dedicarte esto a ti Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá no podía dejarlo pasar, lugar donde viví las más maravillosas experiencias que una persona en formación puede tener, gracias por tantas oportunidades de aprender y de demostrar ante un país que eres uno de los mejores aliados que un residente en aprendizaje puede tener, por esos médicos que siempre recordaré y por los pacientes que nunca olvidare. sin duda alguna esto también es para ti...

AGRADECIMIENTOS

A la Dr. Lemax Rojas por entrar en el consultorio ese día con aquel libro que aún no devuelvo y motivarme a soñar, por ser más que un maestro un PADRE durante todo el camino de mi postgrado y estoy seguro que lo que me queda de vida.

A la Dra, María Arias por ver en mi ese algo, por darme la oportunidad de demostrar no solo de que estoy hecho si no mi valor como persona y apoyar siempre mis ganas de ser cada día mejor.

Al Dr. José Escalona quien en la pandemia fue un escudo para nosotros y día tras día nos enseñó con el ejemplo que detrás de un gran medico se encuentra un gran hombre.

Al Dr. Franklim Rivero por su asesoría en este trabajo y mi formación en el mundo del ultrasonido.

Por último y no por eso menos importante al Dr. Rafael Antón motor de este postgrado, al que siempre veré y respetare como lo que es, un gran maestro.

DRENAJE GUIADO POR ULTRASONIDO COMO TRATAMIENTO EN NIÑOS, CON COLECCIONES POSTRAUMATICAS EN REGIÓN GLÚTEA

Autor: Xavier, Amaya. **Tutor:** Franklim, Rivero.

Servicio de traumatología Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”.
Cumaná, estado Sucre.

RESUMEN

Lesiones en piel y tejidos blandos constituye una de las causas principales de consulta a nivel mundial constituyendo cerca del 71,8% de visitas a los servicios de urgencias. Una de las forma de presentación más común es la acumulación de exudado bajo la piel o entre tejidos blandos, de contenido variable. La ecografía puede usarse para diagnosticar abscesos ocultos a profundidad, localizar la zona más adecuada para la incisión o drenaje del absceso o hematoma, evitando complicaciones de forma mínimamente invasiva. El objetivo fue evaluar la eficacia del drenaje mediante aspiración por aguja, guiado por ultrasonido, como método de elección, para el tratamiento en niños de 3 a 12 años de edad con diagnóstico de absceso y hematoma en región glútea, que asistieron a la emergencia pediátrica del Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá” durante el período de julio 2021 a julio 2022. Se realizó un estudio prospectivo de corte transversal de tipo experimental, abierto, de eficacia terapéutica. Se estableció una muestra no probabilística intencionada constituida por el 100% de los pacientes mayores de 3 años y menores de 12 años que consultaron por presentar aumento de volumen, aumento de temperatura local, enrojecimiento o dolor en región glútea, que acudieron a la emergencia del centro asistencial. Los resultados obtenidos se representaron en tablas y gráficos para su análisis y discusión. Se demostró que el sexo más afectado en estas edades es el masculino, no se reportó ninguna complicación durante el desarrollo del estudio, demostrando la eficacia del método empleado.

Descriptor(DeCS): Absceso, Hematoma, Ultrasonido.

ULTRASOUND-GUIDED DRAINAGE AS TREATMENT IN CHILDREN WITH POST-TRAUMATIC COLLETIONS IN THE GLUTEAL REGION

Author: Xavier, Amaya. **Tutor:** Franklim, Rivero.
Traumatology Service "Antonio Patricio de Alcalá" University Hospital. Cumaná,
Sucre state.

ABSTRACT

Skin and soft tissue injuries is one of the main causes of consultation worldwide, constituting about 71.8% of visits to emergency services. One of the most common forms of presentation is the accumulation of exudate under the skin or between soft tissues, of variable content. Ultrasound can be used to diagnose deeply hidden abscesses, locate the most appropriate area for incision or drainage of the abscess or hematoma, avoiding complications in a minimally invasive way. The objective was to evaluate the efficacy of drainage by needle aspiration, guided by ultrasound, as a method of choice, for the treatment in children from 3 to 12 years of age with a diagnosis of abscess and hematoma in the gluteal region, who attended the pediatric emergency of the University Hospital "Antonio Patricio de Alcalá" during the period from July 2021 to July 2022. A prospective cross-sectional study of experimental, open-label therapeutic efficacy was conducted. An intentional non-probabilistic sample was established, consisting of 100% of patients older than 3 years and under 12 years of age who consulted for increasing volume, increasing local temperature, redness or pain in the gluteal region, who attended the emergency room of the health center. The results obtained were represented in tables and graphs for analysis and discussion. It was shown that the most affected sex in these ages is the male, no complications were reported during the development of the study, demonstrating the effectiveness of the method used.

Descriptor(DeCS): Abscess, hematoma, ultrasound.

INTRODUCCIÓN

Las lesiones de piel y tejidos blandos constituyen una de las causas principales de consultas a nivel mundial, y representan, aproximadamente el 71,8% de las visitas al departamento de urgencias. El aumento en la presentación de las lesiones de piel y tejidos blandos pueden estar relacionadas con características propias de la población, relacionadas con el mayor número de comorbilidades, los estados de inmunosupresión y a antecedentes traumáticos que desencadenan el evento inicial y dan pie al desarrollo de estas lesiones. La gama de presentación de esta entidad patológica es variable y va desde lesiones simples de piel y partes blandas, como heridas o laceraciones, que pueden llegar incluso hasta abscesos o hematomas, posteriores a traumatismos en la zona afectada.⁽¹⁾

Una de las formas de presentación, la más común, es la acumulación de líquido debajo de la piel, o entre tejidos blandos, de contenido variable, que puede o no presentar asociación a colonización bacteriana, y desarrollar así un proceso infeccioso. Las infecciones en la piel constituyen uno de los principales motivos de consulta en la edad pediátrica. Es muy frecuente que los niños presenten afecciones de partes blandas debido a la constante exposición y riesgos a eventos traumáticos que, aunque comunes, deben ser tratadas y vigiladas adecuadamente, pues éstas constituyen la primera barrera defensiva del cuerpo.⁽²⁾

Las infecciones en la piel y partes blandas, como su nombre lo indica, son infecciones que afectan cualquier capa de la piel, fascia o músculo, detectando múltiples

microorganismos responsables del desarrollo de las mismas, y se reconoce, como principal causa al *Staphylococcus aureus*, el cual desarrolla así la presencia de un absceso, por lo que, si no se toman las medidas, ni acciones pertinentes, puede conducir a diversas patologías agregadas; por ejemplo, cuando el contenido del absceso tiene contacto con vasos sanguíneos, éstos distribuyen las bacterias en todo el cuerpo y aparecen síntomas típicos de una infección, tales como fiebre, escalofríos, a veces taquicardia o dolor en otras regiones, y en el peor de los casos genera una afección sistémica conocida como sepsis con un elevado índice de mortalidad en edad pediátrica.⁽³⁾

En países en desarrollo los abscesos postraumáticos se presentan en 2:3 de cada 10000 habitantes, y afecta fundamentalmente a niños y jóvenes en edades comprendidas entre 3 y 14 años. La causa principal de esto, probablemente, es la falta de conocimiento y un manejo inicial inadecuado del paciente, inherente a una antibióticoterapia poco eficaz, así como abordaje no oportuno del mismo.⁽¹⁾

En la práctica clínica, identificar abscesos superficiales no genera habitualmente dificultades diagnósticas. Por el contrario, los abscesos profundos son menos conocidos, quizás por su menor frecuencia, y se presentan con clínica inespecífica, lo cual contribuye al diagnóstico tardío, aumentando la probabilidad de complicaciones locales y sistémicas.⁽⁴⁾

El diagnóstico de la mayoría de las infecciones y lesiones de piel y partes blandas suelen ser clínico, pero en ocasiones, por mala respuesta al tratamiento empírico,

recidiva; o bien por la necesidad de un diagnóstico preciso, es necesario recurrir a estudios complementarios de imagen: donde la ecografía es una herramienta accesible y reproducible, incluso en centros de atención primaria, que facilita discriminar, entidades, tales como celulitis, hematomas y abscesos, y así dirigir la terapéutica más oportuna.⁽⁵⁾ El manejo de un absceso requiere incisión, drenaje y antibiótico; mientras que la celulitis, generalmente, requiere un tratamiento con antibióticos. El diagnóstico erróneo, a menudo, resulta en procedimientos invasivos innecesarios, o una nueva visita de regreso por terapia antibiótica fallida.⁽⁶⁾

La ecografía diagnóstica se basa en la obtención de imágenes del cuerpo humano a partir de los ultrasonidos (sonidos a frecuencias superiores a las audibles, >20 kHz) que se reflejan en los tejidos, tras incidir sobre éstos un haz de ondas de sonido, normalmente entre 2 y 12 MHz. La ecografía permite el estudio de los tejidos del cuerpo humano de forma inocua y no invasiva.⁽⁷⁾

En ecografía musculoesquelética se trabaja entre 5 y 15 MHz. La resolución mejora al realizar el estudio con altas frecuencias, aunque con el uso de éstas disminuye la penetrabilidad. El sonido se transmite a través de la materia, a diferentes velocidades en función del tipo de estructura con que interacciona. Cuando el sonido cambia de velocidad sufre fenómenos de refracción y reflexión, como cualquier onda. El sonido reflejado por una interfase tisular indica su posición; el análisis mediante hardware de estas ondas de reflexión permite crear una imagen.⁽⁸⁾

El comportamiento de las distintas estructuras ante un haz de sonido dará una imagen rica en ecos (hiperecogénica) si se trata de una interfase muy reflectante, o muy pobre en ecos (hipoecogénica) cuando se trate de una interfase tisular poco reflectante. Entre ambos extremos hallaremos diferentes tonalidades de la escala de grises relativos que permitirán discriminar entre los diferentes tipos de tejidos corporales.⁽⁸⁾

El absceso es una forma más grave de infección de tejidos blandos y tiene varios y posibles tipos mixtos de ecogenicidad interna que rodea el tejido subcutáneo inflamado y engrosado por lo que el uso del ultrasonido nos permite evaluar ampliamente la lesión así como tejidos subyacente siendo este una herramienta útil que mejora la precisión diagnóstica de la infección de tejidos blandos en pacientes pediátricos.⁽⁵⁾

La ecografía puede usarse para diagnosticar abscesos ocultos a profundidad en tejidos o compartimentos corporales, localizar la zona más adecuada para la incisión o drenaje del absceso y evitar complicaciones durante la evacuación del absceso de manera estática o dinámica, de forma mínimamente invasiva, reduciendo la estancia hospitalaria y presentándose como un método de bajo costo con alta sensibilidad y grandes beneficios.⁽⁹⁾

El estudio mediante ultrasonido en tiempo real facilita la realización de infinitos cortes de cualquier estructura que se tenga que estudiar. La sistematización del

estudio se realiza con dos cortes, uno en sentido transversal y otro en sentido longitudinal al eje de la estructura, aunque a su vez estos cortes pueden ser múltiples para completar el conocimiento de la estructura en todo su volumen así como sus características más resaltantes.⁽⁹⁾

El drenaje de un absceso, como tratamiento de forma percutáneo, utiliza la guía por imágenes para colocar una aguja o catéter a través de la piel dentro del absceso en una zona del cuerpo como el tórax, abdomen, pelvis o partes blandas, para eliminar o drenar el líquido infectado, o de cualquier característica, disminuyendo la presión en el compartimento y permitiendo la salida de la colección, y ofrecer así una recuperación más rápida que el drenaje con cirugía abierta, que en ocasiones es necesario, funcionando también como un método diagnóstico, ya que permite evaluar las características macroscópicas de la muestra, tales como densidad, color, olor entre otras; permitiendo el estudio de componente celulares y microbiológicos.⁽¹⁰⁾

El drenaje por aspiración, guiada por ultrasonido, es una técnica inocua, mínimamente invasiva y que no emite radiaciones ionizantes. Además, es económica, atendiendo a su bajo costo en comparación con el de otras técnicas. La misma no tiene contraindicaciones ni efectos secundarios conocidos, y es además, un método muy versátil, ya que permite estudiar la vascularización mediante técnicas tipo Doppler (Color, Power), y es importante para el diagnóstico diferencial de las

lesiones vasculares, así como la valoración de los fenómenos inflamatorios a nivel de la lesión y su evolución.⁽¹¹⁾

En la actualidad esta técnica también nos permite estudios dinámicos y comparativos. Es de suma importancia en el seguimiento de las lesiones, del control evolutivo, valoración de los tratamientos realizados día a día, y prevención de la posible aparición de complicaciones manteniéndose en los primeros puesto en la terapéutica de múltiples patologías.⁽¹²⁾

Dadas las ventajas del ultrasonido y de los procedimientos mínimamente invasivos como la aspiración de colecciones o drenajes de abscesos guiados por el mismo, sumado al incremento de pacientes pediátricos con absceso en región glútea y la necesidad de un métodos menos cruento para el manejo de estos, se realizó este estudio prospectivo, transversal y descriptivo, con el fin de evaluar la eficacia del drenaje de colecciones mediante aspiración por aguja guiado por ultrasonido como método de elección, para el tratamiento en niños de 3 a 12 años de edad con diagnóstico de absceso en región glútea que asistieran a la emergencia pediátrica del Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”. Cumaná, estado Sucre julio 2021 - julio 2022.

OBJETIVO GENERAL

Estudiar la eficacia del drenaje de colecciones mediante aspiración por aguja, guiado por ultrasonido, como método de elección, para el tratamiento en niños de 3 a 12 años de edad con diagnóstico de absceso y hematoma en región glútea, que asistieron a la emergencia pediátrica del Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”. Cumaná, estado Sucre julio 2021 - julio 2022.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar la edad más frecuente en pacientes con diagnóstico de absceso y hematoma en región glútea.
2. Determinar la incidencia de pacientes con abscesos y hematomas en región glútea según su género.
3. Precisar la localización por cuadrantes ecogénicos en la región glútea, en pacientes con estas patologías.
4. Exponer el tiempo de evolución y la noxa en pacientes sometidos a drenaje mediante aspiración por aguja guiado por ultrasonido.
5. Especificar las características y volumen de abscesos en región glútea en pacientes, previo al drenaje mediante aspiración guiado por ultrasonido.
6. Distinguir características macroscópicas de líquido obtenida por medio del drenaje, mediante aspiración guiada por ultrasonido en región glútea.

7. Evaluar las características y volumen de abscesos en región glútea por ultrasonido en pacientes posterior al drenaje mediante aspiración guiado por ultrasonido.
8. Evidenciar mediante ultrasonido control la región glútea de pacientes tratados con drenaje mediante aspiración guiado por ultrasonido 14 días posteriores al procedimiento y tratamiento antibiótico cumplido.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo, transversal de tipo experimental, abierto, de eficacia terapéutica, llevado a cabo en el Hospital “Antonio Patricio de Alcalá” del estado Sucre, Venezuela, entre julio de 2021 y julio de 2022.

De manera secuencial se evaluaron aquellos pacientes e incluidos mayores de 3 años y menores de 12 años que consultaron por presentar aumento de volumen, aumento de temperatura local, enrojecimiento o dolor en región glútea, que acudieron a la emergencia. Resultando como muestra 9 pacientes en el período descritos: 2 manejados con hospitalización en el servicio de traumatología y ortopedia, y 7 manejados de manera ambulatoria.

El procedimiento realizado a cada paciente describió la siguiente técnica: se colocó al paciente en decúbito prono en camilla de exploración y se realizaron ecografía en región glútea, utilizando transductor lineal de 7.5 Hz de frecuencia. Para la técnica de punción son necesarias la creación de un campo estéril, una protección estéril de la sonda y una interfase líquida. La protección y esterilización de la sonda se consiguen mediante la introducción de la sonda en un plástico estéril con gel para la transmisión adecuada del sonido, con el fin de identificar estructuras anatómicas, características morfológicas y volumen de lesiones ocupantes de espacios de contenido líquido. Fue

factor de exclusión del presente estudios aquellas, cuyas características ecográficas sean sugestivas de lesión sólida, así como pacientes con abordaje quirúrgico previo y sin consentimiento informado firmado por uno de los representantes.

A todos los pacientes se obtuvo, previamente a la intervención, un consentimiento informado (anexo 1) por escrito. Así como se realizó la recolección de datos en la ficha de cada paciente (anexo 2). Los pacientes que cumplieron las condiciones anteriores fueron sometidos, posteriormente, al estudio de imagen, al drenaje de colecciones mediante aspiración por aguja guiado por ultrasonido, como método de tratamiento de dicha lesión.

Este drenaje se realizó con jeringa de 20 cc, aguja n° 22. Cumpliendo con las medidas de asepsia y antisepsia, se realizó la desinfección cutánea, con povidona yodada y colocación de campos estériles, así como anestesia local con lidocaína al 2%. Respetando todas las medidas de bioseguridad aplicables.

Una vez localizada la lesión en ventana ecografía se procede a realizar la inserción de la aguja en la región glútea del paciente, de manera paralela al transductor, con fin de visualizar la misma en la ventana ecográfica, y dirigirla directamente al centro de la lesión ocupante de espacio de contenido líquido. La introducción en corte

longitudinal permite, a priori, la visión continua de la aguja y aporta mayor seguridad a la técnica empleada.

Posicionada la aguja se procedió a realizar drenaje de la colección evidenciada, lento y continuo, de acuerdo al volumen inicial de la misma, determinado en la ecografía previa de la región, bajo criterio del cirujano, evaluando características macroscópicas de la muestra obtenida, así como toma de muestra para estudio de cultivo y antibiograma.

Posterior al drenaje mediante aspiración por aguja, guiado por ultrasonido, se realiza inmediatamente en los pacientes seleccionados ecografía en región glútea, utilizando transductor lineal de 7.5 Hz de frecuencia. Con el fin de identificar estructuras anatómicas, características morfológicas y volumen. Se realizaron comparaciones descriptivas de la lesión, previas y posteriores al procedimiento.

Una vez cumplido 14 días del procedimiento, y como tratamiento antibiótico empírico y ajustado, según resultado de estudio microbiológico se realizó ecografía en región glútea utilizando transductor lineal de 7.5 Hz de frecuencia, con el fin de evaluar la zona, determinando así la eficacia del drenaje mediante aspiración por aguja, guiado por ultrasonido, como método de tratamiento en esta patología. Al

resultar el estudio sin hallazgos patológicos, observando estructuras anatómicas con características ecográficas propias de la región.

RESULTADOS

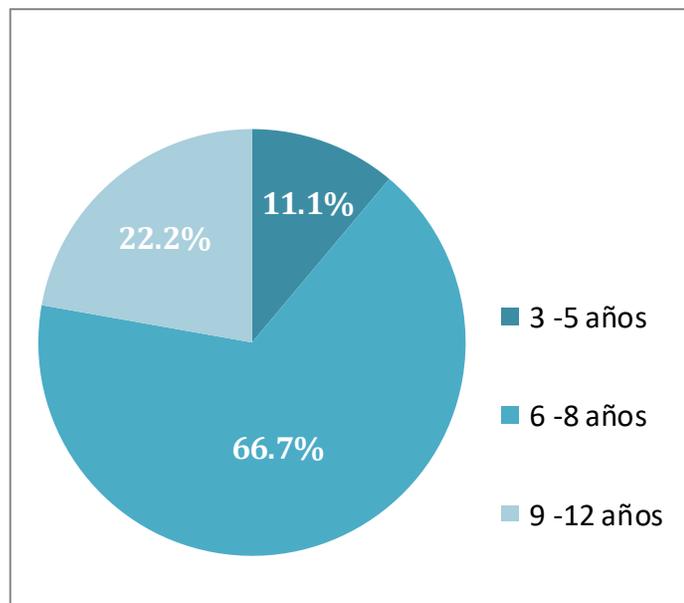
Tabla 1: Distribución por grupo etario de niños con lesiones postraumáticas en región glútea.

Edad (años)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
3 – 5	1	11.1
6 – 8	6	66.7
9 – 12	2	22.2
Total	9	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

De los 9 pacientes evaluados en edades comprendida entre 3 y 12 años que asistieron a la emergencia pediátrica del Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá, el grupo etario con más casos correspondió entre los 6 - 8 años (66.7%) y solo un caso entre 3 - 5 años que representó el 11,1%

Gráfica 1: Distribución por grupo etario de niños con lesiones postraumáticas en región glútea.



Fuente: Tabla 1.

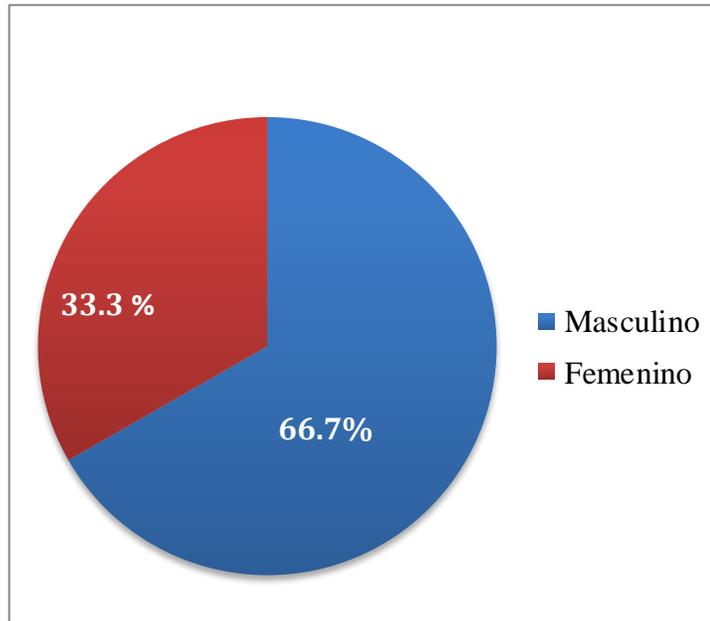
Tabla 2: Distribución por género en niños con lesiones postraumáticas en región glútea que acudieron a emergencia pediátrica.

Sexo	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Femenino	3	33.3
Masculino	6	66.7
Total	9	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

En la tabla se muestra al sexo masculino (66.7%) con mayor prevalencia sobre el sexo femenino (33.3%).

Gráfica 2: Distribución por género en niños con lesiones postraumáticas en región glútea que acudieron a emergencia pediátrica.



Fuente: Tabla 2.

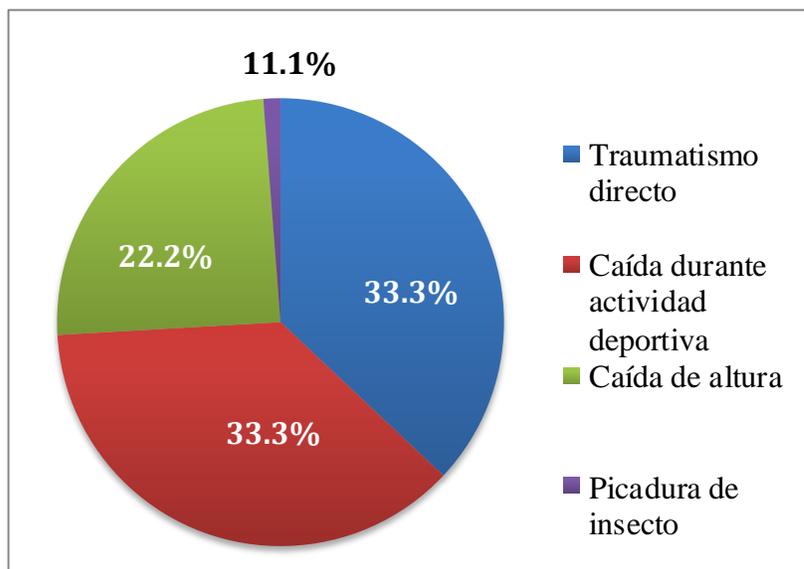
Tabla 3: Distribución según evento desencadenante en pacientes sometidos al drenaje mediante la aspiración por aguja guiada por ultrasonido.

Evento desencadenante	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Traumatismo directo	3	33.3
Caída durante actividad deportiva	3	33.3
Caída de altura	2	22.2
Picadura de insecto	1	11.1
Total	9	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Del 100% de los participantes presentes en el estudio, reportaron como evento desencadenante de la lesión, el traumatismo directo y caída durante actividad deportiva con un 33.3% cada uno, caída de altura representó el 22.2%; y picadura de insecto el 11.1%.

Gráfica 3: Distribución según evento desencadenante en pacientes sometidos al drenaje mediante la aspiración por aguja guiada por ultrasonido.



Fuente: Tabla 3.

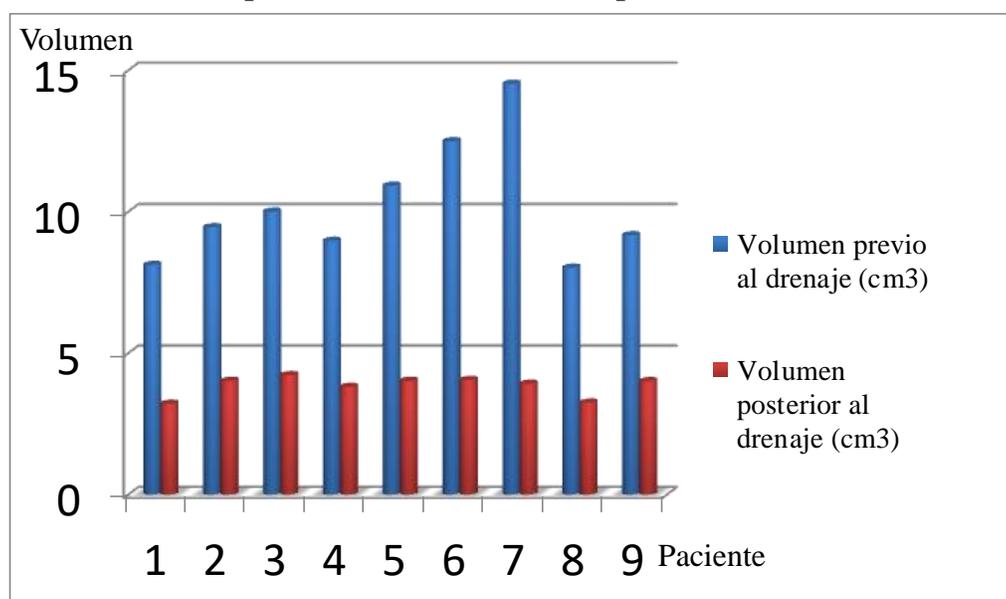
Tabla 4: Volumen previo y posterior al drenaje mediante aspiración guiado por ultrasonido en lesiones postraumáticas.

Pacientes	Volumen previo al drenaje (cm ³)	Volumen posterior al drenaje (cm ³)
1	8.12	3.21
2	9.45	4.02
3	10.0	4.22
4	8.97	3.81
5	10.92	4.02
6	12.49	4.05
7	14.52	3.92
8	8.02	3.25
9	9.17	4.01

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

De acuerdo a cada paciente, el volumen máximo encontrado fue de 14.52 cm³, el volumen mínimo de 8.02 cm³; Posterior al drenaje se encontró un volumen residual máximo de 4.22 cm³, un volumen mínimo de 3.21 cm³.

Gráfica 4: Volumen previo y posterior al drenaje mediante aspiración guiado por ultrasonido en lesiones postraumáticas.



Fuente: Tabla 4.

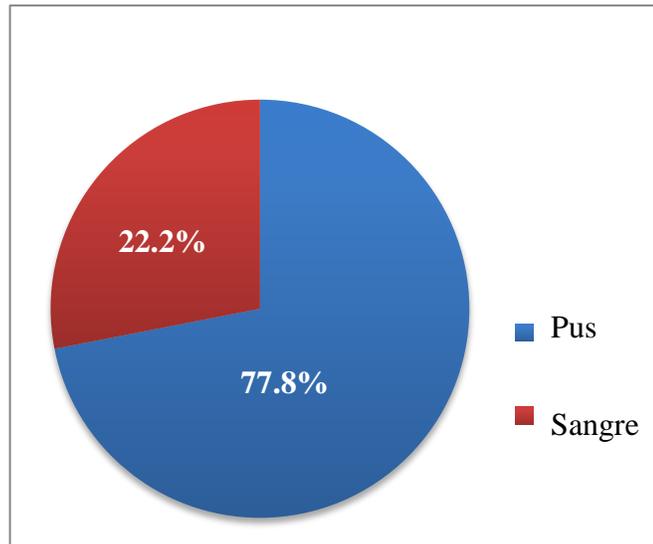
Tabla 5: Distribución según características macroscópicas de líquido obtenida mediante aspiración guiado por ultrasonido.

Tipo de liquido	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Pus	7	77.8
Sangre	2	22.2
Total	9	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Entre las características macroscópicas de la muestra obtenida, la purulenta se encuentra presente en el mayor número de casos (77.8%) seguido de contenido hemático (22.2%);

Gráfica 5: Distribución según características macroscópicas de líquido obtenida mediante aspiración guiado por ultrasonido.



Fuente: Tabla 5.

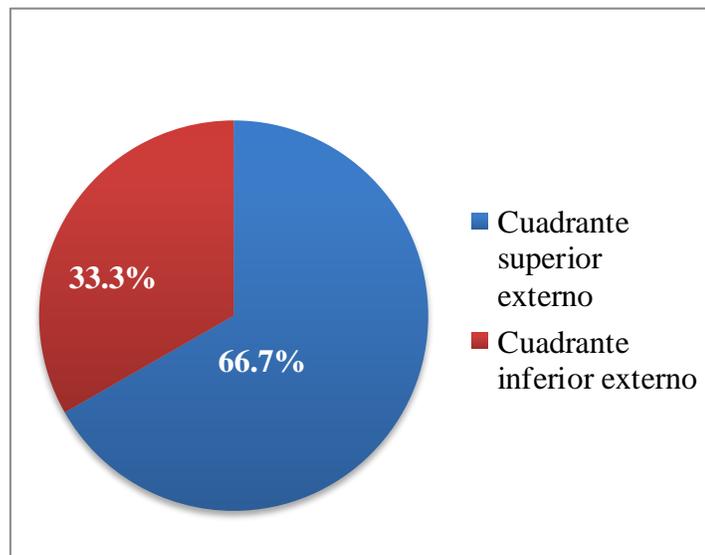
Tabla 6: Distribución según localización por cuadrantes en la región glútea en niños con diagnóstico de absceso en región glútea.

Localización por cuadrantes	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Cuadrante superior externo	6	66.7
Cuadrante inferior externo	3	3.3
Total	9	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Según su localización en el glúteo, el cuadrante superior externo fue el que tuvo mayor afectación (66.7%), seguido cuadrante inferior externo (33.3%).

Gráfica 6: Distribución según localización por cuadrantes en la región glútea en niños con diagnóstico de absceso en región glútea.



Fuente: Tabla 6.

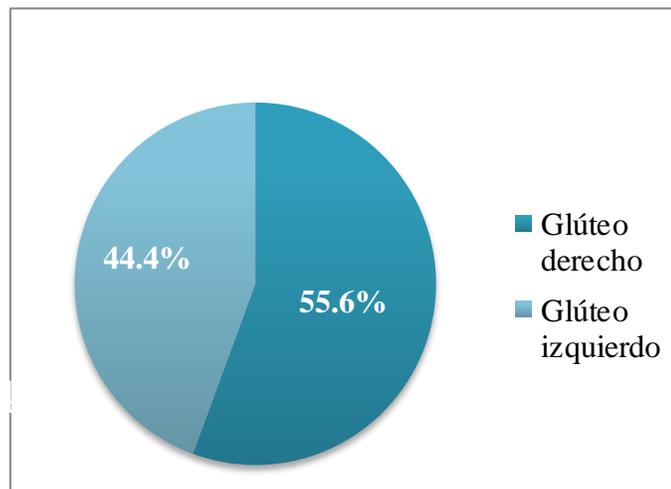
Tabla 7: Distribución según localización del glúteo más afectado en niños con diagnóstico de absceso en región glútea.

Localización glúteo afectado	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Glúteo derecho	5	55.6
Glúteo izquierdo	4	44.4
Total	9	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

En cuanto a la topografía y la distribución de lesión se encontró que el glúteo más afectado fue el derecho (55.6%), mientras que en el glúteo izquierdo se vio menor cantidad de casos (44.4%).

Gráfica 7: Distribución según localización del glúteo más afectado en niños con diagnóstico de absceso en región glútea.



Fuente: Tabla 7.

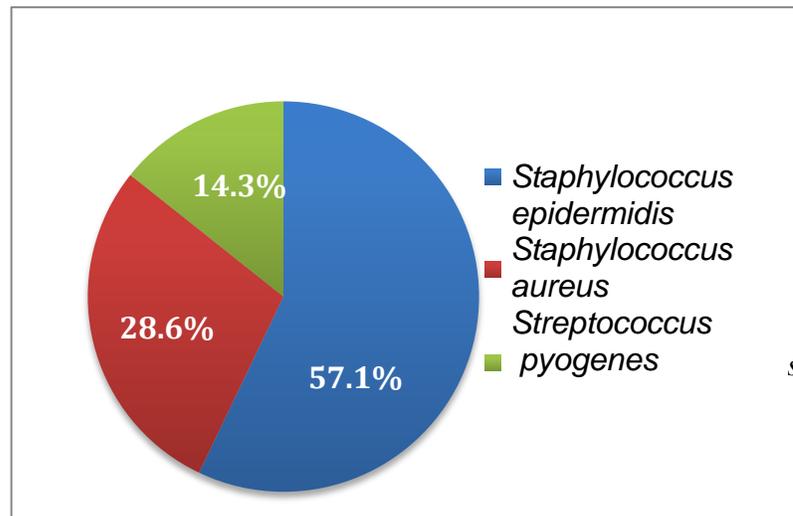
Tabla 8: Distribución según microorganismo evidenciado en el estudio microbiológico obtenida mediante la aspiración por aguja guiada por ultrasonido.

Microrganismo evidenciado	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	4	57.1
<i>Staphylococcus aureus</i>	2	28.6
<i>Streptococcus pyogenes</i>	1	14.3
Total	7	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

El estudio microbiológico del contenido purulento obtenido mediante la aspiración guiada por ultrasonido reveló que el microorganismo con mayor frecuencia fue el *Staphylococcus epidermidis* (57.1%), *Staphylococcus aureus*, en segundo lugar (28.6%) y *Streptococcus pyogenes* (14.3%).

Gráfica 8: Distribución según microorganismo evidenciado en el estudio microbiológico de la muestra obtenida mediante la aspiración por aguja guiada por ultrasonido.



Fuente: Tabla 8.

DISCUSION

En el presente estudio se encontró que el grupo etario con mayor incidencia fue el correspondiente entre 6 - 8 años (66.7%; n=6) de edad, seguida por el grupo de 9 – 12 años. (22.2%; n=2), asociándose a esto el incremento en la actividad física, así como la introducción a actividades deportivas, en deportes de contactos, en los cuales el contacto directo se hace presente concordando con lo planteado por Valderrama en su estudio. ⁽¹⁾

El sexo masculino represento el mayor número de casos observado en el desarrollo de éste estudio (66.7%; n=6), desplazando al sexo femenino (33.3%; n=3) reafirmando lo descrito por Pasternack y Swartz quienes en su trabajo encontraron mayor incidencia de celulitis, fascitis necrosante e infecciones del tejido subcutáneo como abscesos en el sexo masculino. ⁽³⁾ .

Se determinó durante el desarrollo del estudio que el 100% de los participantes reportaron eventos traumáticos como desencadenante de la lesión, traumatismo directo (33.3%; n=3) y caída durante actividad deportiva (33.3%; n=3). Concordando con lo resaltado por Valdés, Gil y colaboradores quienes demostraron que las imágenes ecográficas obtenidas en su estudio fueron compatibles con un hematoma intramuscular debido a la existencia de un antecedente traumático. ⁽¹⁶⁾

Previo a la realización del drenaje, del contenido de la lesión ocupante de espacio, se realizaron mediciones en los 3 planos, así como el cálculo del volumen aproximado de la misma, determinado un volumen variante de acuerdo a cada paciente, siendo el volumen máximo encontrado de 14.52 cm^3 y el volumen mínimo de 8.02 cm^3 , con una media para el volumen de las lesiones de 10.18 cm^3 . Reafirmando así lo descrito por Fumasa, Cortillo y Pantaleón, estableciendo el ultrasonido como herramienta de relevancia para estas lesiones. ⁽⁸⁾

De igual forma, se evidenció una disminución marcada del área de la lesión en la ventana ecográfica, y la disminución significativa del volumen, obteniendo un volumen residual máximo, en los pacientes evaluados y sometidos a este procedimiento, de 4.22 cm^3 y un volumen mínimo de 3.21 cm^3 , con una media en volumen de 3.83 cm^3 . Sin evidenciar complicaciones, durante el estudio, y mostrando una ventana ecográfica sin hallazgos patológicos a los 14 días de haber realizado el procedimiento. Sosteniendo, de esta forma, lo demostrado por Limardo, Blanco, Menéndez, Ortega donde se estableció el drenaje percutáneo, guiado por ultrasonido, como método de tratamiento, en abscesos cervicales profundos, por su excelentes resultados. ⁽¹⁴⁾

CONCLUSIÓN

- El drenaje en lesiones postraumáticas mediante aspiración, por aguja guiado por ultrasonido, demostró ser un método eficaz para el tratamiento en niños de 3 a 12 años de edad, con diagnóstico de absceso y hematomas en región glútea.
- Siendo esta enfermedad más frecuente el sexo masculino.
- Del drenaje, obtenido de la aspiración, guiada por ultrasonido, en lesiones traumáticas, fue el contenido purulento el de mayor representatividad.
- Todos los pacientes, sometidos al método de tratamiento, presentaron un estudio ecográfico con características normales, según tejidos en la región glútea a los 14 días, posterior de haber realizado el mismo.
- Los pacientes participantes, en su totalidad destacaron antecedentes de traumatismo previo en esta región, ya sea por eventos ocurridos en actividad deportiva o por traumatismos directos.
- El microorganismo con mayor frecuencia fue el *Stapylococcus epidermidis*.
- No se reportó ninguna complicación durante el desarrollo del presente trabajo, demostrando la eficacia del procedimiento empleado, siendo éste un método replicable de fácil acceso, dando buenos resultados.

RECOMENDACIONES

- Utilizar el ultrasonido como método diagnóstico de elección, en las lesiones postraumáticas del sistema musculo esquelético.
- Emplear el drenaje mediante aspiración por aguja, guiada por ultrasonido para hematomas o absceso, como método de tratamiento de elección en pacientes de edad pediátrica.
- Replicar el método aplicado en este estudio en pacientes adultos con diagnósticos de abscesos o hematomas.
- Solicitar estudio microbiológico a la muestra obtenida, mediante aspiración guiada por ultrasonido, con el fin de ajustar el mejor tratamiento antimicrobiano más óptimo.
- Utilizar el ultrasonido como método de seguimiento y evaluación, de la eficiencia del tratamiento, en lesiones postraumáticas del sistema musculo esquelético.

BIBLIOGRAFIA

1. Valderrama S., Cortés J., Caro M., Cely L, Osorio J. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y manejo de las infecciones y lesiones de piel y tejidos blandos en Colombia. *Infectio* 2019; 23(4): 318-346.
2. Tejada I., Espinal Ana., Fontecha D., Sosa M., Fuentes M. Padgett R. Absceso post-inyección en personas que asistieron a la unidad de salud la joya, tegucigalpa, honduras. *Rev. Fac. Cienc. Méd. Enero - Junio* 2014.
3. Pasternack MS, Swartz MN. Celulitis, fascitis necrosante e infecciones del tejido subcutáneo ultrasonido en el diagnóstico y tratamiento. *Enfermedades infecciosas* [Internet]. 8th ed. Barcelona: Elsevier; 2019 [cited 2020 Apr 3]. p. 3598. Available from: <http://www.studentconsult.es/bookportal/mandelldouglasbennett/bennett/obra/9788490229170/500/6749.html>.
4. Barbic D., Chenkin J., Cho D., Jelic T., Scheuermeyer F. En pacientes que acuden al servicio de urgencias con infecciones de la piel y los tejidos blandos, ¿cuál es la precisión diagnóstica de la ecografía en el punto de atención para el diagnóstico de absceso en comparación con el tratamiento estándar actual? Una revisión sistemática y metanálisis. *BMJ Abierto* [Internet]. 10 de enero de 2017 [citado el 3 de abril de 2018];7(1):e013688. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28073795>.

5. Gottlieb M., Pandurangadu A. ¿Cuál es la utilidad de la ecografía? para la Identificación de Infecciones de Piel y Tejidos Blandos en la Emergencia. *Ann Emerg Med* [Internet]. Octubre de 2017 [citado en abril de 2018 4]; 70(4): 580–2. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii74>.
6. Oltra E, González C, Mendiola L, Sanchez P. Incisión y Drenaje de Abscesos. *Suturas y Cirugía Menor para abordaje mínimamente invasivo*. 2a ed. Argentina. Medica Panamericana. 2017; p. 115- 118
7. Ventura L. *Manual de ecografía musculo esquelética*. Editorial medica panamericana. 2015.
8. Balias R., Sala X., Álvarez k., Jiménez F. *Ecografía musculoesquelética*. Editorial Paidotribo. España. 2017.
9. Fumasa M., Cortillo F., Pantaleon C. *Guía práctica para la realización de imágenes guiadas biopsia percutánea con aguja (PNB) en adultos y niños*. Colegio Americano de Radiología, 2019. 62:221-226.
10. Del Cura J., Zabala R., Corta I. Intervencionismo guiado por ecografía: lo que todo radiólogo debe conocer. *Radiología* 2018, Madrid ; 52:198–207.
11. Del cura JL., Zabala R. *Procedimientos percutáneos con control de imagen. Aspectos técnicos*. *Radiología Esencial*. Madrid: Editorial Panamericana; 2018 p. 1419-28.

12. Fernández A., Del cura J., Zabala R., Fuertes E., Bilbao F., López J. Valor de la biopsia central guiada por ecografía en el diagnóstico del linfoma maligno. *J clin Ultrasonido* 2017. 35:295-301.
13. Gogna A., Peh W., Munk P. Biopsia y drenaje musculoesquelético guiada por imágenes. *Radiol Clin N* 2018; 46:455-73.
14. Limardo A., Blanco S., Menéndez J., Ortega A. Drenaje percutáneo ecoguiado vs. drenaje quirúrgico en abscesos cervicales profundos de origen odontógeno. Ensayo clínico controlado y aleatorizado. Sección de Cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital Prof. A. Posadas, El Palomar, Argentina *Rev. Elsevier*. Enero – Febrero 2022. Vol. 73. Número 1. Pagina 4 – 10.
15. Esposito S., Bassetti M., Bonnet E., Bouza E., Chan M., De Simone G., et al. Temas candentes en el diagnóstico y tratamiento de la piel y los tejidos blandos infecciones. Agentes antimicrobianos. *Int J* [Internet]. julio de 2018 [citado en abril de 2020]; 48 (1): 19–26. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0924857916300899>.
16. Valdés F., Gil S., Vallejo D., Pérez A., Crego V., Rueda C., et al. Masa palpable en muslo con antecedente traumático. *Sanid. Mil.* vol.74 no.2 Madrid abr./jun. 2018.

ANEXOS

Anexo 1



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO SUCRE
SERVICIO AUTÓNOMO HOSPITAL UNIVERSITARIO
“ANTONIO PATRICIO ALCALÁ”
POSTGRADO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA
CUMANÁ, ESTADO SUCRE

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____, madre, padre, representante o responsable del paciente: _____, portador de la cédula de identidad: _____, señalo, que autorizo la participación del menor en la investigación que se titula “DRENAJE GUIADO POR ULTRASONIDO COMO TRATAMIENTO EN NIÑOS CON LESIONES POSTRAUMATICAS EN REGIÓN GLÚTEA.” Realizado por el Dr. Xavier José Amaya Galantón como proyecto de trabajo especial de investigación como requisito parcial para optar al título de especialista en Traumatología y Ortopedia. Declaro que se me ha explicado con claridad los objetivos de este estudio, el procedimiento terapéutico que se va a realizar, así como sus consecuencias, efectos adversos, secuelas y otras alternativas terapéuticas disponibles. Afirmo que he comprendido adecuadamente la información exonerando al personal que participa en dicho estudio de cualquier complicación que pueda presentarse durante el mismo.

Fecha: Cumaná ____ de _____ de 202__

Firma del padre o tutor: _____

Firma de Testigo: _____

Anexo 2

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha de consulta: / / **Edad:** **Sexo:**

Nombres y Apellidos:

Dirección:

Teléfono:

Fecha de la noxa:

Región glútea afectada: D-----, I-----

Cuadrante afectado: S.I.-----, S.E.-----

-

I.I.-----, I.E.-----

Descripción del ultrasonido inicial:

Tipo de muestra:

Descripción del ultrasonido post drenaje:

Descripción del ultrasonido control a los 14 días:

Complicaciones postquirúrgicas:

Hallazgos del cultivo de muestra:

Anexos 3

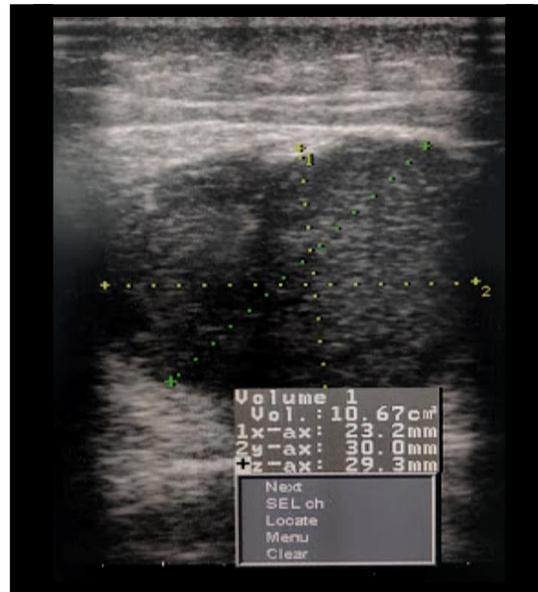


Figura 1: Ultrasonido de región glútea inicial Previo a el drenaje mediante aspiración.

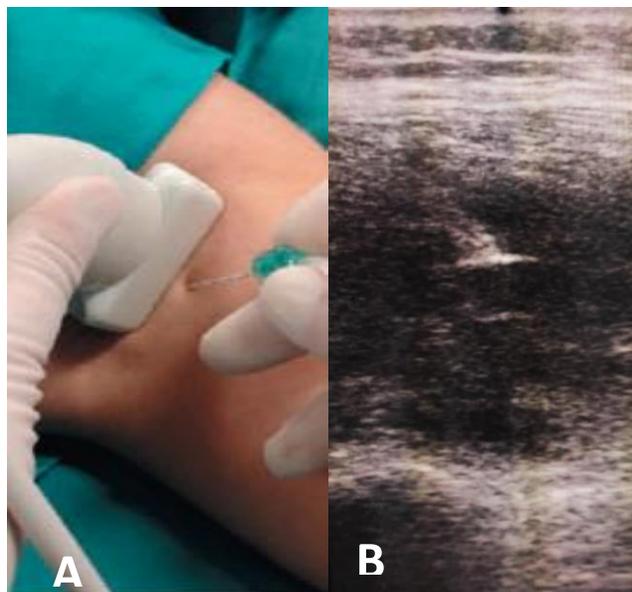


Figura 2: **A** Introducción en corte longitudinal de la aguja para el drenaje, **B** Ventana ecográfica.

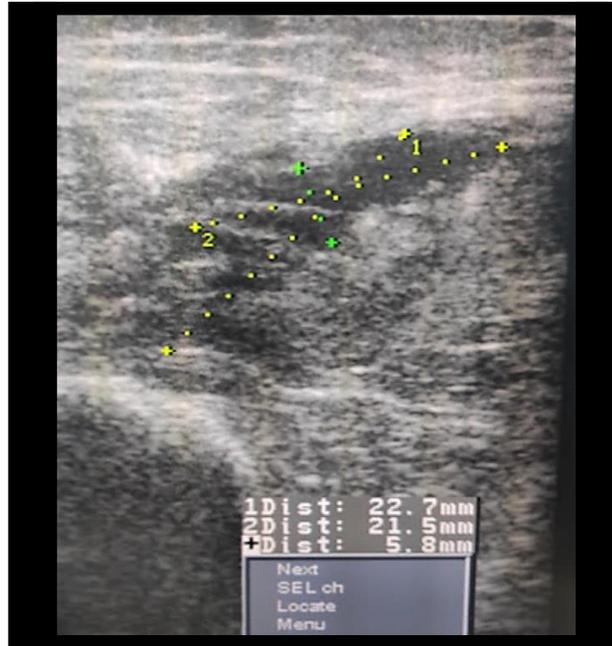


Figura 3: Ultrasonido de región glútea posterior al drenaje mediante aspiración.

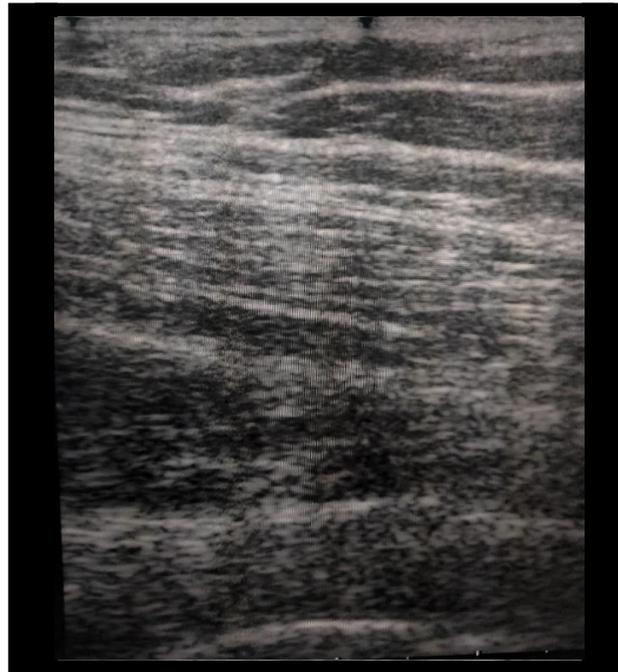


Figura 4: Ultrasonido de región glútea 14 días posterior al drenaje y tratamiento cumplido.

HOJAS DE METADATOS

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6

Título	DRENAJE GUIADO POR ULTRASONIDO COMO TRATAMIENTO EN NIÑOS, CON COLECCIONES POSTRAUMATICAS EN REGIÓN GLÚTEA
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Xavier José Amaya Galantón	CVLAC	23.581.443
	e-mail	axavierjosee@gmail.com
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	

Palabras o frases claves:

Fractura, Diáfisis de radio, abordaje lateral.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Sub área
Postgrado	Traumatología Y Ortopedia

Resumen (abstract):

Lesiones en piel y tejidos blandos constituye una de las causas principales de consulta a nivel mundial constituyendo cerca del 71,8% de visitas a los servicios de urgencias. Una de las forma de presentación más común es la acumulación de exudado bajo la piel o entre tejidos blandos, de contenido variable. La ecografía puede usarse para diagnosticar abscesos ocultos a profundidad, localizar la zona más adecuada para la incisión o drenaje del absceso o hematoma, evitando complicaciones de forma mínimamente invasiva. El objetivo fue evaluar la eficacia del drenaje mediante aspiración por aguja, guiado por ultrasonido, como método de elección, para el tratamiento en niños de 3 a 12 años de edad con diagnóstico de absceso y hematoma en región glútea, que asistieron a la emergencia pediátrica del Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá” durante el período de julio 2021 a julio 2022. Se realizó un estudio prospectivo de corte transversal de tipo experimental, abierto, de eficacia terapéutica. Se estableció una muestra no probabilística intencionada constituida por el 100% de los pacientes mayores de 3 años y menores de 12 años que consultaron por presentar aumento de volumen, aumento de temperatura local, enrojecimiento o dolor en región glútea, que acudieron a la emergencia del centro asistencial. Los resultados obtenidos se representaron en tablas y gráficos para su análisis y discusión. Se demostró que el sexo más afectado en estas edades es el masculino, no se reportó ninguna complicación durante el desarrollo del estudio, demostrando la eficacia del método empleado.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
Torres, Erasmo	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input checked="" type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	8.436.674
	e-mail	fjrivero63t@gmail.com
	e-mail	
	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	

Fecha de discusión y aprobación:

Año Mes Día

2022	11	15
------	----	----

Lenguaje: SPA _____

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/6

Archivo(s):

Nombre de archivo	Tipo MIME
TESIS Xavier Amaya.doc	Application/Word

Alcance:

Espacial: _____ (Opcional)

Temporal: _____ (Opcional)

Título o Grado asociado con el trabajo:

Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología

Nivel Asociado con el Trabajo: Especialización

Área de Estudio: Medicina, Postgrado Cirugía Ortopédica y Traumatología

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado: Universidad de Oriente

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CUN°0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI – 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
SISTEMA DE BIBLIOTECA
RECIBIDO POR <i>Martínez</i>
FECHA <i>5/8/09</i> HORA <i>5:30</i>

Cordialmente,

Juan A. Bolaños Cunele
JUAN A. BOLAÑOS CUNELE
Secretario



C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YGC/maruja

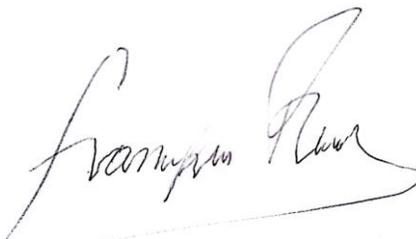
Apartado Correos 094 / Telfa: 4008042 - 4008044 / 8008045 Telefax: 4008043 / Cumaná - Venezuela

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso- 6/6

Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PREGRADO (vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009) : “los Trabajos de Grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario para su autorización”.



Xavier Amaya
AUTOR



Prof: Franklim Rivero
ASESOR