

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA:

**Factores de riesgo, prevención y tratamiento de la celulitis en
niños del Hospital del IESS de Babahoyo durante el periodo
septiembre 2023 a agosto 2024**

AUTOR:

Tumbaco Ruiz, Samantha Stefanie

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
MÉDICO**

TUTOR:

Lic. Yépez Mancero, Violeta de las Mercedes Mgs

**Guayaquil, Ecuador
14 de octubre del 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Tumbaco Ruiz, Samantha Stefanie** como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

TUTOR (A)

f. Lic. Violeta Yépez Mancero, Mgs

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. Dr. Juan Luis Aguirre Martínez

Guayaquil, a los 14 días del mes de octubre del año 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Tumbaco Ruiz, Samantha Stefanie**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, Factores de riesgo, prevención y tratamiento de la celulitis en niños del Hospital del IESS de Babahoyo durante el periodo septiembre 2023 a agosto 2024 previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 14 días del mes de octubre del 2024

LA AUTORA

f.

Tumbaco Ruiz, Samantha Stefanie



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Tumbaco Ruiz, Samantha Stefanie**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, Factores de riesgo, prevención y tratamiento de la celulitis en niños del Hospital del IESS de Babahoyo durante el periodo septiembre 2023 a agosto 2024 cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 14 días del mes de octubre del 2024

LA AUTORA

f.

Tumbaco Ruiz, Samantha Stefanie

REPORTE DE COMPILATIO

CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

TRABAJO FINAL SAMANTA TUMBACO septiembre 2024

0%
Textos sospechosos

100% Similitudes (ignorado)
< 1% similitudes entre comillas
6% entre las fuentes mencionadas
3% Idiomas no reconocidos (ignorado)

Nombre del documento: TRABAJO FINAL SAMANTA TUMBACO septiembre 2024.doc
ID del documento: 6b89f3b80d411657de8dd942e7fba686f3428900
Tamaño del documento original: 1,26 MB
Autores: []

Depositante: Roberto Leonardo Briones Jiménez
Fecha de depósito: 23/9/2024
Tipo de carga: interface
Fecha de fin de análisis: 23/9/2024

Número de palabras: 16.980
Número de caracteres: 115.195

Ubicación de las similitudes en el documento:

Violeta López M

Fuente considerada como idéntica

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	TRABAJO FINAL SAMANTA TUMBACO septiembre 2024 (1).doc TRABAJO... #67576 El documento proviene de mi grupo 1 Fuente similar	100%		Palabras idénticas: 100% (16.980 palabras)

Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.uap.edu.pe http://repositorio.uap.edu.pe/handle/bitstream/20.500.12990/35731/Tesis_Factores_Celulitis_Pediatr... 6 Fuentes similares	4%		Palabras idénticas: 4% (760 palabras)
2	www.scielo.org.ar Infecciones de piel y partes blandas en pediatría: consenso so... http://www.scielo.org.ar/handle/documento/52325-00752014600200019 14 Fuentes similares	4%		Palabras idénticas: 4% (575 palabras)
3	www.scielo.org.ar Infecciones de piel y partes blandas en pediatría: consenso so... http://www.scielo.org.ar/handle/documento/52325-00752014600200019 14 Fuentes similares	3%		Palabras idénticas: 3% (565 palabras)
4	www.sap.org.ar http://www.sap.org.ar/publicads/consensos/consenso_infecciones-de-piel-y-partes-blandas-en-pedi... 13 Fuentes similares	3%		Palabras idénticas: 3% (525 palabras)
5	Tesis_Carrillo_González_v1.docx Tesis_Carrillo_González_v1 #417100 El documento proviene de mi grupo 28 Fuentes similares	3%		Palabras idénticas: 3% (416 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	www.sciencedirect.com Actualización en el abordaje y manejo de celulitis - Scie... https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S001731018304253	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (25 palabras)
2	darwynhealth.com Cómo diagnosticar una hernia discal: pruebas y técnicas de ... https://darwynhealth.com/bone-joint-and-muscle-health/bone-joint-and-muscle-disorders/low-back...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (29 palabras)
3	www.sccalp.org https://www.sccalp.org/doi/full/10.1016/j.pedab.2007.07.125-131.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (19 palabras)
4	repositorio.uladtech.edu.pe http://repositorio.uladtech.edu.pe/bitstream/20.500.13032/27141/1/CELULITIS_OOORFOTOGENICA_GRL...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (30 palabras)
5	repositorio.unan.edu.ni http://repositorio.unan.edu.ni/7098/1/64504.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (25 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas)

Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

- <http://scielo.isciii.es/pdf/pap/v18n72/1139-7632-pap-18-72-0e149>
- <https://www.reclamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/237/253>
- <https://repositorio.ug.edu.ec/items/c410d91f-f42f-4dc1-a933-975d81f14597>
- https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/17_infecciones_piel.pdf

TUTOR:

Violeta López M

Lic. Yépez Mancero, Violeta de las Mercedes Mgs

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer primero a Dios segundo a mis queridos padres Félix Tumbaco y Susy Ruiz porque por ellos es esto, gracias por su apoyo incondicional, por su amor y su comprensión en este largo camino de la carrera. Gracias por siempre haber estado ahí dando sus palabras de aliento. Tuve la bendición de poder tener unos buenos padres que han estado en todo momento conmigo. No cabe duda que tuve una Bendición de padres en mi vida. Ustedes han sido una fuente de inspiración para poder culminar esta hermosa carrera

A mi padre Félix Tumbaco el mejor padre del mundo que Dios me dio, Gracias por todo lo bueno que me has dado por tu lucha día a día para que no nos falte nada y así ha sido, por apoyarme con esta carrera que demanda tiempo y dinero pero que lo has hecho con todo el amor del mundo. Gracias por consentirme en todo. Gracias por tu apoyo desde el día uno que elegí esta carrera por tus palabras de aliento para que jamás me rinda. Si volviera a nacer te eligiera como mi padre sin dudarlo.

A mi madre, Susy Ruiz Araujo la mejor madre del mundo que Dios me regaló. Gracias por su amor, su cariño, su apoyo incondicional hacia mí. Ninguna palabra ni ningún regalo alcanzará para agradecer todo lo que ha hecho por mí.

A mi hermano Félix Tumbaco Ruiz, Gracias por la paciencia que tuvo para esperarme a que salga de clases, por siempre estar ahí dispuesto para ayudarme.

A mi hermano, Jesús Tumbaco Ruiz, Gracias por ayudarme a salir en mis videos de los deberes que tenía que hacer en pandemia aunque no le gustaba me apoyabas, Gracias mi Mochito.

A mi tía, Alexandra Ruiz Araujo, Que ha sido como mi segunda madre, siempre apoyándome en todo. Gracias por todo su apoyo incondicional y por sus oraciones hacia mi.

A mis abuelos, Ana, Pedro y Carlos. Que siempre han estado conmigo y que han sido unas de las personas más orgullosas que han estado de mi gracias por su amor y su apoyo.

A mi hija Andrea que desde que estaba dentro de mi ha sido fuente de inspiración para no rendirme y culminar la carrera, que me acompañó en casi todo el internado por ti también es este logro mi vida.

A mi amor, Alejandro Zambrano Gracias por su amor y su comprensión que tuvo conmigo durante estos meses en el internado.

A mis amigas que conoci el primer día de clases Gracias por siempre estar y por ser buenas amigas y compartir sus conocimientos conmigo.

DEDICATORIA

Dedico este logro principalmente a Dios, segundo a mis Padres, que me han forjado como la persona que soy ahora, por haberme inculcado buenos valores a mi vida, que nunca han dejado de esforzarse para que tengamos una buena educación. Han sido unos buenos padres para mis hermanos y para mi, todo este logro es de ustedes. Por su trabajo y sacrificio todos estos años porque por ustedes soy lo que soy ahora. Son los mejores padres de este mundo.

Este logro también lo dedico a mi amiga Dayana Morocho, que esta en el cielo. No pudo culminar este sueño que iniciamos juntas pero te lo dedico a ti también amiga, estuvieras feliz.

A mi hija Andrea te dedico este logro, eres mi inspiración día a día, eres mi motor de seguir, por ti también es esto mi princesa. Has llegado a mi vida a darme fuerzas para nunca rendirme y poder ser un ejemplo para ti.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Dr. Aguirre Martínez, Juan Luis
DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

(NOMBRES Y APELLIDOS)
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

(NOMBRES Y APELLIDOS)
OPONENTE

ÍNDICE

1.1	INTRODUCCIÓN.....	2
1.2	JUSTIFICACIÓN.....	5
1.3	UTILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	7
1.4	OBJETIVO GENERAL.....	9
1.5	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
1.6	HIPÓTESIS.....	9
1.7	MARCO TEÓRICO	10
1.8	CELULITIS.....	11
1.9	AGENTE ETIOLÓGICO Y FISIOPATOLOGÍA	21
1.10	FACTORES PREDISPONENTES	25
1.11	MANIFESTACIONES CLÍNICAS	27
1.12	DIAGNÓSTICO.....	28
1.13	COMPLICACIONES	30
1.14	TRATAMIENTO	33
2.1	RESULTADOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO	45
2.2	RESULTADOS	52
2.3	DISCUSIÓN.....	54

RESUMEN

La celulitis es una infección bacteriana caracterizada por la inflamación aguda en los tejidos blandos producida por bacterias como *Streptococcus pyogenes* y *Staphylococcus aureus*; y a su vez puede ser clasificada según la manifestación de su sintomatología. Se manifiesta con enrojecimiento, hinchazón y dolor en la piel afectada, presentando además malestar general; en casos más graves pueden presentarse ampollas, abscesos o úlceras de piel. Las causas para que se presenten son múltiples, y pueden estar relacionadas entre sí provocando cualquier tipo de clasificación de afectaciones de la piel que pueden complicar o agravar el diagnóstico, en el presente trabajo se realiza una investigación de corte transversal, descriptiva para determinar los factores asociados con la celulitis infantil en la población que asistió al hospital desde septiembre 2023 hasta agosto 2024 con la intención de entender la epidemiología del proceso y proponer recomendaciones factibles de cumplir tanto para los niños como para los cuidadores.

Palabras Claves: Celulitis infantil, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, infección bacteriana, hospital, tejidos blandos.

ABSTRACT

Cellulitis is a bacterial infection characterized by acute inflammation in soft tissues produced by bacteria such as *Streptococcus pyogenes* and *Staphylococcus aureus*; and in turn it can be classified according to the manifestation on its symptoms. It manifests itself with redness, swelling and pain in the affected skin, also presenting general discomfort; in more serious cases, blisters, abscesses or skin ulcers may occur. The causes for their occurrence are multiple, and can be related to each other, causing any type of classification of skin conditions that can complicate or aggravate the diagnosis. In this work, a cross-sectional, descriptive investigation is carried out to determine the factors associated with childhood cellulitis in the population that attended the hospital from September 2023 to August 2024, with the purpose to understand the epidemiology of the process and proposing recommendations feasible to comply with for both children and caregivers.

Keywords: Childhood cellulitis, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, bacterial infection, hospital, soft tissues.

CAPITULO 1

MARCO TEÓRICO

1.1 INTRODUCCIÓN

La celulitis es una infección bacteriana que se manifiesta por una inflamación aguda en los tejidos blandos comúnmente asociada a niños. Puede manifestarse por medio de enrojecimiento, hinchazón y dolor en la piel afectada, presentando también fiebre y malestar general; en casos más graves presencia de ampollas, abscesos o úlceras en la piel.

Se conoce que la piel de manera normal está colonizada por diferentes tipos de bacterias que forman como una barrera para impedir la entrada y crecimiento dentro del organismo de la celulitis. Aunque la celulitis pediátrica es poco común su incidencia ha podido ser observada en el Hospital General del IESS Babahoyo.

En algunos estudios queda indicado que la celulitis puede afectar a niños de toda edad ya que existen factores que van a aumentar la probabilidad de desarrollar esta infección, se puede mencionar el sistema inmunológico inmaduro, enfermedades crónicas como diabetes, afecciones preexistentes, dermatitis atópica o varicela, así como la presencia de heridas abiertas o cirugías recientes; también se puede considerar como influyente las condiciones ambientales y de higiene.

Además existen diferentes factores que ocasionan que la población infantil esté afectada por problemas socio económicos que dificulten el acceso a centros de salud, entre ellos se puede considerar la distancia de la ubicación de las viviendas con respecto a estos centros; así también la falta de conocimientos sobre prevención de salud, condiciones de salubridad como lugares poco higiénicos donde algunos no tienen servicios de desagüe o se encuentran cerca de desechos contaminados que pueden causar daños en el sistema inmunológico que puede ocasionar afectaciones en la piel.

Estos factores pueden estar relacionados entre sí provocando cualquiera de los tipos de clasificación que pueden complicar o agravar el diagnóstico, evolución y tratamiento, incrementando el riesgo de afectación.

Esta enfermedad es causada principalmente por bacterias como *Streptococcus pyogenes* y *Staphylococcus aureus*, que penetran la piel a través de lesiones como rasguños, picaduras de insectos, heridas o infecciones previas como varicela; aunque esta puede presentarse en cualquier parte del cuerpo es más común observarlo en las extremidades, la cara y el área preorbitaria.

En investigaciones sobre el tema se destaca que se puede presentar en cualquier edad, en ambos sexos y no ocurre habitualmente en formas epidémicas. La incidencia de celulitis varía entre 0.2 y 25/1000 pacientes al año; en el estudio realizado por Romero, Palma, Larrea & Acuña (2018) se encontró una incidencia de 67% de los pacientes con infecciones en partes blandas.

De acuerdo a Miranda las infecciones de la piel y tejidos blandos son una de las causas principales de consulta en pediatría. Su etiología más frecuente *Streptococcus pyogenes* y *Staphylococcus aureus*; éste último toma importancia debido a la creciente presencia de cepas resistentes a la metilina (Miranda, 2020).

Así mismo en Quito Naveda & Sandoval (2023) realizaron un estudio sobre el tema sus incidencias, agentes patógenos más frecuentes y el tratamiento que marca un camino para el diseño de este trabajo de investigación.

El tratamiento de la celulitis infantil ocasionalmente requiere la administración de antibióticos, de acuerdo a la bacteria causante y la gravedad del cuadro clínico; en casos leves basta con el tratamiento ambulatorio mientras que los cuadros más graves pueden necesitar hospitalización. La intervención temprana es clave para evitar complicaciones como abscesos, fascitis necrotizante o diseminación sistémica de la infección.

Su estudio es de suma importancia debido a la progresión de la infección y las posibles complicaciones graves que puede acarrear si es diagnosticada y tratada a tiempo; a diferencia de los adultos los niños tienen el sistema inmunológico en desarrollo lo que los vuelve más susceptibles a infecciones bacterianas que pueden extenderse rápidamente y afectar tejidos más profundos e incluso diseminarse a la sangre, provocando sepsis.

Se puede decir que la celulitis, ha sido un tema recurrente en el campo de la salud debido a su prevalencia y las posibles complicaciones, esta afección provocada por *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pyogenes*, puede ser tratada con antibióticos, si no hay el correspondiente seguimiento su progresión puede derivar en complicaciones graves como abscesos, fascitis necrozante o septicemia lo que pone en riesgo la vida del paciente.

Se entiende que como factores predisponentes están las lesiones cutáneas, enfermedades crónicas como la diabetes, insuficiencia venosa o un sistema inmunitario que esté comprometido; factores que contribuyen a la vulnerabilidad de la piel, facilitando la entrada de microorganismos al cuerpo. En particular, los pacientes inmunodeprimidos o con enfermedades crónicas quienes representan un grupo de alto riesgo para la aparición de infecciones severas, destacando de esta manera la importancia del diagnóstico temprano y que se realice el tratamiento adecuado.

El diagnóstico de celulitis está basado en la presentación clínica que incluye enrojecimiento, calor, dolor y aumento de volumen en la zona afectada; no obstante, también es necesario realizar un diagnóstico diferencial para descartar otras afecciones dermatológicas con síntomas similares como trombosis venosa profunda para citar un ejemplo. Este aspecto resulta de importancia fundamental porque un diagnóstico inexacto puede conllevar a un tratamiento ineficaz y complicaciones posteriores.

En lo que se refiere al tratamiento, el manejo adecuado va a depender de varios factores, que incluyen la extensión de la infección, presencia de comorbilidades y la respuesta del paciente al tratamiento inicial, teniendo como base del tratamiento la terapia antibiótica, pero en casos más severos

puede ser necesaria la hospitalización, drenaje de abscesos o intervenciones quirúrgicas más invasivas.

En este contexto, resulta definitorio entender los mecanismos subyacentes de la celulitis, así como el abordaje de las estrategias de prevención y control, sobre todo en grupos vulnerables. La educación sobre el cuidado adecuado de heridas, la importancia del tratamiento

1.2 JUSTIFICACIÓN

Un conjunto muy amplio de cuadros clínicos con distintos pronósticos lo conforman las infecciones de la piel y tejidos blandos, que así mismo conllevan a distinto pronóstico; los microorganismos causantes pueden provenir del ambiente, de la microbiota corporal y de las mucosas. Pueden ser clasificados según los criterios como profundidad, gravedad, microorganismos involucrados, si son o no purulentas, información que va a ayudar a la determinación del enfoque terapéutico para enfrentar dichas patologías.

En la población pediátrica una de las lesiones más comunes que se puede observar es la celulitis, que es una condición médica relevante debido a su incidencia alta y a la capacidad que tiene de generar complicaciones muy graves si no es diagnosticada y tratada adecuadamente; por ello es preciso realizar estas investigaciones en el entorno médico ya que sus resultados permitirán reforzar los conocimientos sobre el tema.

Se debe entender que en los pacientes pediátricos la difusión de las lesiones puede ser más rápida y llegar a un proceso séptico, que pueden llegar a convertirse en lesiones abscedadas o purulentas y necrotizantes tanto en miembros inferiores como en los superiores.

De acuerdo a la OMS se calcula que a nivel mundial fallecen 4 millones de recién nacidos al año 25 a 45% en el primer día de vida, y 75% en la primera semana. De estos fallecimientos, del 30 al 50% están relacionados

con las infecciones, a pesar de los avances de las últimas décadas (Herrera-Castillo & Herrera-Jaramillo, 2023).

El diagnóstico es fundamentalmente clínico, aunque puede confirmarse con el cultivo del exudado de las lesiones en casos de afectación extensa o mala evolución clínica con los tratamientos habituales. (Ortíz-Lazo, Arriagada-Eggen, & Poehis, 2018) del grupo MLS (macrólidos, lincosamidas, estreptograminas). Las cepas son resistentes a la eritromicina, son sensibles a la clindamicina pero representan en porcentaje variable la denominada resistencia inducible a la misma (Cubero, y otros, 2019)

De acuerdo al grado de afectación de la piel el médico va a proponer un tratamiento, también debe tomar en cuenta la edad del niño, ubicación de celulitis y el estado de salud general del paciente. En cuanto al tratamiento es un aspecto a destacar el comportamiento frente a los antibióticos, cuando las infecciones son localizadas – no complicadas, se prescriben antibióticos orales, si la celulitis afecta áreas extensas o si el niño presenta signos sistémicos como fiebre alta, malestar general o sepsis, se debe administrar antibióticos por vía intravenosa en entorno hospitalario.

La celulitis está asociada con frecuencia a la presencia de úlceras, heridas, lesiones por rascado y otras dermatosis, así como a heridas (quirúrgicas o traumáticas) y úlceras (por presión en ancianos, especialmente ubicadas en la zona sacra o úlceras vasculares). También puede aparecer en otras situaciones en que se presente disrupción de la integridad de la piel. Es más común en niños en la cara mientras que en adultos en los miembros inferiores (Conejo Fernandez, y otros, 2016)

Por lo anteriormente citado se considera importante estudiar la celulitis en Ecuador ya que afecta directamente a la salud y bienestar de la población pediátrica. La incidencia de esta condición ha ido en aumento, lo que subraya la necesidad de comprender mejor su epidemiología y características particulares en el contexto ecuatoriano. De acuerdo a un estudio realizado en el Hospital Eugenio Espejo de Quito durante el periodo 2010 a 2012 de 103 pacientes hospitalizados con diagnóstico de Infección de Piel y tejidos blandos, el 67% de los pacientes presentaron celulitis (MSP, 2023)

Se toma como referencia el estudio realizado por Torres (2019) para quien la causa de las lesiones cutáneas se debe a diversos factores, como alergias a vestimenta, pañales, paños húmedos con una prevalencia de 91,22%, mientras que solo 8,78% de los niños no presentó ningún tipo de alergias.

Además, el estudio de la celulitis infantil puede proporcionar información valiosa sobre la eficacia de las intervenciones actuales y la necesidad de políticas de salud pública específicas, también identificar los factores de riesgo locales y la evaluación de la respuesta a los tratamientos son aspectos fundamentales para mejorar la atención pediátrica.

Los factores de riesgo tanto internos como externos de la celulitis se relacionan entre sí, porque pueden provocar cualquiera de los tipos de la clasificación de esta condición que pueden complicar y agravar su diagnóstico, evolución y tratamiento, por este motivo se considera imperativo la prevención de estas lesiones que van a poner en riesgo su salud y calidad de vida.

1.3 UTILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

En el hospital del Seguro Social de Babahoyo se observa que llegan niños con celulitis, su complicación puede ameritar hospitalización para su debido tratamiento; esto puede ocurrir porque en pacientes pediátricos la difusión de la lesión es más rápida y, por tanto, puede llegar a un proceso séptico.

En el lapso de este proceso de investigación no se ha encontrado información sobre este tema realizado en el hospital de Babahoyo que brinde una información clara sobre patrones determinantes locales para poder proponer medidas preventivas, de tal manera que se puedan optimizar los recursos y mejorar los resultados clínicos.

De esta manera se puede tener una mejor comprensión de la incidencia local y las causas correspondientes, así también se pueden leer los factores

de riesgo y contribuir de esa manera a la salud pública local, generando una reducción de complicaciones ante la presencia de celulitis infantil.

Así mismo, este estudio tiene el propósito de contribuir al conocimiento actualizado del comportamiento de la epidemiología de esta condición.

Se puede decir que este estudio puede ayudar para tener una referencia que pueda adaptar las estrategias de prevención y tratamiento a las necesidades locales, contribuyendo al conocimiento de esta condición en la población infantil.

Este estudio es de gran importancia debido a la necesidad de determinar la prevalencia de esta condición, así como de las posibles complicaciones si no es tratada oportunamente; se puede comprender mejor los factores de riesgo, los agentes etiológicos predominantes y los métodos más efectivos para su tratamiento.

Un beneficio clave estaría dado por la mejora en el diagnóstico temprano, identificación rápida y precisa de esta infección sería fundamental para evitar complicaciones graves, también puede ayudar a diferenciar esta condición de otras infecciones cutáneas similares, como la erisipela o los abscesos facilitando el uso adecuado de antibióticos.

Así también se puede explorar condiciones predisponentes como la diabetes, traumatismos cutáneos o condiciones inmunológicas que pueden aumentar el riesgo de infecciones cutáneas en niños.

Esta información puede ser de gran utilidad si se desean desarrollar mejores estrategias de prevención y manejo que puede incluir programas de educación para padres o cuidadores sobre la necesidad de mantener la piel intacta tratando adecuadamente cualquier herida o infección menor.

1.4 OBJETIVO GENERAL

Describir de manera integral los factores de riesgo asociados con la celulitis en niños que asisten al Hospital del IESS Babahoyo durante el periodo septiembre 2023 hasta agosto 2024

1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los factores de riesgo específicos que predisponen a los niños a desarrollar celulitis, considerando variables como edad, género, antecedentes médicos y condiciones ambientales.
- Determinar la diversidad de microorganismos causantes de la celulitis en niños, analizando sus perfiles de resistencia y susceptibilidad a los tratamientos convencionales, con el objetivo de mejorar las opciones terapéuticas.
- Describir los factores de riesgo externo que pueden producir celulitis.

1.6 HIPÓTESIS

La implementación efectiva de estrategias de prevención, como la promoción de la vacunación y la mejora de las condiciones sanitarias, se asocia con una disminución en la incidencia de celulitis en la población pediátrica.

1.7 MARCO TEÓRICO

LA PIEL

La piel, el órgano más extenso del cuerpo humano es a la vez uno de los más importantes, lo protege del medio, le facilita la interacción con el mismo, le ofrece información del exterior, regula la temperatura. Está conformado por tres capas:

1. **Epidermis**, la capa más externa de la piel conformando la primera protección contra las influencias del ambiente como son las toxinas, las bacterias y la pérdida de agua. Se constituye básicamente por queratinocitos que producen queratina proteína que produce resistencia y protección; también contiene melanocitos, que producen melanina, el pigmento que está encargado de dar color a la piel y la protege contra los daños del sol.

2. **Dermis**, considerada el sostén de la piel, contiene una gran cantidad de tejidos conectivos que proporcionan soporte estructural y elasticidad a la piel, así como terminaciones nerviosas sensibles al tacto, dolor y temperatura. Está compuesta por dos subcapas la dermis papilar y la dermis reticular.

3. **Hipodermis**, o tejido subcutáneo es la capa más profunda de la piel. Se compone de tejido conjuntivo laxo y en ella se acumula tejido adiposo (Bonnin & Llorens, 2021). Consiste en tejido graso y conectivo que puede actuar como amortiguador y aislante térmico, ayudando a proteger los órganos internos y mantener la temperatura corporal.

Castillo (2020) describe que entre sus funciones fundamentales están la de proteger el cuerpo de agresiones externas, regular la temperatura, defender al cuerpo de gérmenes, es fundamental para la síntesis de vitamina D que tiene que ver con la regulación endócrina, la absorción de calcio y la salud ósea, tiene muchísimas terminaciones nerviosas que nos permiten sentir el entorno o el dolor; esta capacidad sensorial permite al cuerpo responder a cambios del entorno así como la prevención de lesiones; a través de las glándulas sudoríparas la piel puede eliminar desechos metabólicos como sales y urea, función que contribuye a la homeostasis del cuerpo al regular los niveles de ciertas sustancias; contiene además células del sistema inmunológico que detectan y responden a posibles infecciones actuando como primera línea de defensa contra patógenos.

Todas las funciones expresadas van a trabajar conjuntamente para mantener el equilibrio interno del cuerpo y protegerlo del entorno externo.

La piel además de estas funciones protectoras y regulatorias es de suma importancia en la comunicación y expresión emocional, a través de la piel se puede reflejar el estado de salud, sus cambios, color, textura o integridad pueden manifestar problemas médicos subyacentes; a través de la regeneración celular puede participar en la reparación de las heridas, la absorción de la vitamina D es fundamental para la salud ósea, mientras que su función inmunológica ayuda a la prevención de las infecciones. Además, la piel permite la percepción de estímulos ambientales y facilita las interacciones con el entorno. (Pilaguano, 2018)

1.8 CELULITIS

La celulitis es una infección aguda y progresiva de la piel donde se afecta la epidermis, dermis y los tejidos subcutáneos, afectando estas áreas en distintos grados. La celulitis compromete la dermis reticular y la hipodermis y puede generar daño linfático permanente; se disemina y extiende más profundamente que la erisipela. (Ortíz-Lazo, Arriagada-Eggen, & Poehis, 2018)

Esta infección bacteriana de la piel y las partes blandas que afecta tanto la dermis como la epidermis puede causar calor, edema, eritema e hinchazón en la zona afectada (afectación local), de forma autónoma hasta que se desarrollen abscesos o fascitis necrotizante como complicaciones derivadas de la primera infección que necesitarán atención hospitalaria. (Pilaguano, 2018)

La celulitis es la infección localizada de partes blandas que se produce cuando las bacterias ingresan a través de una barrera cutánea alterada. Debemos estar informados sobre su clínica, diagnóstico y alternativas de tratamiento porque es una entidad de presentación relativamente común y su diagnóstico precoz es crucial para el tratamiento oportuno del paciente. Este trabajo revisa y actualiza la literatura sobre el tema, incluidas manifestaciones

clínicas, factores predisponentes, microbiología, diagnóstico, tratamiento y complicaciones. Además, se examina la situación bacteriológica actual.

Cuando ocurre una lesión en la piel, la dermis y el tejido celular subcutáneo (TCSC) puede verse afectado por ingreso de piógenos produciendo una inflamación, conocido como celulitis. Se manifiesta a través de edema y eritema en el área donde se localiza la inflamación, donde ocurre un aumento de temperatura localmente, pero de manera difusa, impidiendo delimitar claramente el área afectada. Las extremidades inferiores y el rostro son las áreas que suele afectar la celulitis, aunque podría localizarse en cualquier parte de la superficie corporal.

El tratamiento y pronóstico de la zona afectada depende de si ésta se encuentra necrosada o no, generalmente cuando una lesión en parte blanda no está necrosada el tratamiento es solo con antibióticos y tiene una buena respuesta ante ellos. Sin embargo, si el área está necrosada requiere desbridamiento quirúrgico de urgencia en todo el tejido muerto, acompañado de antibioticoterapia. Cuando una infección en las partes blandas del cuerpo se necrosa, sugieren un pronóstico grave y mortal, ya que ocurre una destrucción local del tejido de rápido avance y toxicidad sistémica. La diferencia entre necrosis tisular y celulitis es que en la última el tejido celular subcutáneo no se destruye, aunque si se ve afectado. Una infección necrotizante de tejido blando suele avanzar rápidamente presentando pocos o ningún signo inicial, de esta manera destruye el TCSC (Cruz, 2019).

Cualquier abertura en la piel puede conducir a una infección y a la celulitis. Los gérmenes que suelen causar la celulitis son:

- Estreptococo (estreptococo beta-hemolítico)
- Estafilococos (*staphylococcus aureas*), incluido *staphylococcus aureas* resistentes a la metilina (SAMR)

En años anteriores, la erisipela era el diagnóstico diferencial principal en el área pediátrica. Sin embargo, en países de primer mundo, se prefiere abordar ambas patologías como un espectro clínico debido a que los agentes causales, las manifestaciones clínicas y las complicaciones son muy similares, lo que resulta en un manejo similar. Este dato dista de la realidad nacional, donde el control de comorbilidades debilitantes como la diabetes mellitus y el VVU se lleva a cabo de manera.

El estreptococo beta hemolítico del grupo A (*Streptococcus pyogenes*) y el *Staphylococcus aureus* (3,7) son los principales agentes etiológicos, aunque la etiología es principalmente polimicrobiana. La celulitis es muy común a nivel mundial debido a la variedad de factores de riesgo y clasificaciones. De estos factores, la edad avanzada, la diabetes y la obesidad son los que más contribuyen a la pérdida de los factores protectores de una piel sana, como un estrato corneo indemne y la inmunidad celular.

Al definir las diferentes infecciones la terminología utilizada se complica porque se toma en cuenta los tipos de infección (celulitis, abscesos, erisipela) “Los tipos de lesiones cutáneas más frecuentes son los exantemas localizados y generalizados que pueden ser causados por virus y bacterias dentro de ellas están: sarampión, rubeola, eritema infeccioso, fiebre escarlatina, varicela, exantema de manos, pies y boca entre otras” (Dick, Pazmiño, Bravo, & Bermeo, 2019)

Paulos, Arredondo, Muñoz, et al (2019) afirman que en las infecciones de las partes blandas el dato destacado es si son necrotizantes o no-necrotizantes; en las segundas el tratamiento antibiótico aislado es el que da mejores resultados a diferencia de las primeras que junto al tratamiento antibiótico van a necesitar de desbridamiento quirúrgico rápido de todos los tejidos desvitalizados; se debe recordar que las infecciones necrotizantes de partes blandas son potencialmente mortales caracterizadas por la veloz destrucción del tejido local y la toxicidad sistémica. La infección necrotizante de tejidos blandos es una infección potencialmente mortal que evoluciona y puede comprometer la piel, tejido subcutáneo, fascia superficial y/o fascia profunda e incluso el músculo.

En la celulitis el proceso infeccioso inflamatorio afecta el tejido celular subcutáneo, pero no lo destruye; las infecciones necrotizantes de partes blandas están caracterizadas por la presencia de pocos signos cutáneos iniciales de acuerdo a la rapidez y el nivel de destrucción que tenga el tejido subcutáneo.

Se conoce que un aproximado de 200 casos por cada 10.000 personas por año a nivel mundial, representando aproximadamente un 67% de las infecciones de partes blandas, por esta razón está considerada como una infección cutánea con mayor prevalencia. (Romero, Palma, Larrea, & Acuña, 2018).

Esta afección surge debido a múltiples factores de riesgo que incluyen alteraciones en la piel, como el intertrigo de la red de los dedos, piel seca con fisuras, heridas, mordeduras y radioterapia previa; afecciones crónicas de la piel como eccema y problemas de salud subyacentes, como estasis venosa, obesidad, edema venectomía. Los *Streptococcus pyogenes* (estreptococos del grupo A) y *Staphylococcus aureus* sensible a la meticilina se los establece como culpables de celulitis purulenta; el diagnóstico de celulitis no purulenta típica no complicada está basada en la combinación tanto de la anamnesis como del examen físico completo.

En casos más complejos es recomendable los cultivos para patógenos a partir de aspirados cutáneos con aguja, muestras de biopsia o hisopos. La celulitis común, leve, no purulenta es tratada con antibióticos como penicilina o clindamicina; se debe realizar el seguimiento cada 48 a 72 horas para ir evaluando la eficacia; la hospitalización es necesaria en situaciones como recién nacidos, presencia de celulitis preorbitaria, cuando se sospecha infección necrotizante o pacientes con comorbilidades como diabetes, cirrosis o inmunodepresión.

La celulitis tiene una naturaleza dinámica por este motivo va a requerir reevaluación ambulatoria para evitar que la infección empeore o que se pueda convertir en un absceso; en casos de pacientes como traumatismos penetrantes, en el caso de heridas por mordedura en manos se precisa vigilancia porque pueden progresar rápidamente, invadir los tendones y provocar infecciones en espacios cerrados, lo que podría cuasar un deterioro significativo a largo plazo.

En casos graves, la celulitis puede evolucionar hacia una celulitis necrotizante, caracterizada por la necrosis del tejido debido a la interrupción del suministro sanguíneo, que puede llevar a complicaciones más severas. La celulitis necrotizante es una infección cutánea profunda de rápida evolución que involucra el tejido subcutáneo y la fascia superficial, sin extenderse más allá de esta (fascitis). Cuando la infección compromete el tejido muscular, se denomina miositis; si se observan signos histológicos de necrosis en estos niveles, se clasifica como necrosantes. Agente etiológico: según la microbiología, se clasifican en dos tipos:

1. Infección microbiana donde al menos una especie de bacterias anaerobias es aislada (como *Bacteroides*, *Peptoestreptococcus* y *Prevotella*) junto con una o más especies de *Streptococcus* (SBHGA), *Staphylococcus aureus* y bacterias de la familia *Enterobacteriaceae* (*E. coli*, *Klebsiella* y *Proteus*), como ejemplo se puede citar la gangrena de Fournier o fascitis necrotizante perineal.
2. Se la conoce como gangrena estreptocócica, en donde se aíslan bacterias del grupo A de *Streptococcus*, ya sea a solas o en combinación con *S. aureus*. En edad pediátrica el SBHGA

Esta infección se predispone por todas aquellas afecciones que producen lesiones en la piel como varicela, quemaduras, eczema, entre otros; son más propensos a este tipo de infección los pacientes que presentan inmunodeficiencias y neonatos con onfalitis. Se ha observado que algunos pacientes con neutropenia pueden desarrollar fascitis, una inflamación grave de la fascia causada por las bacterias *Pseudomonas aeruginosa* y *Clostridium septicum*. Estos microorganismos son oportunistas y pueden causar infecciones más graves en personas con sistemas inmunitarios debilitados, como los pacientes neutropénicos. Para algunos autores es riesgoso el uso de ibuprofeno durante la varicela e infecciones por SBHGA, pero aún no existen datos al respecto.

Las manifestaciones clínicas inician con una zona enrojecida, edematosa, mal delimitada, caliente y con dolor fuerte al tacto; un signo clave a tener en cuenta es el dolor desproporcionado en comparación a los signos cutáneos visibles. La lesión avanza rápidamente, presentando una variación en el color de la piel

a azul gris en un lapso de 24 a 48 horas, hasta pueden formarse ampollas con líquido púrpura espeso.

Aunque puede afectar cualquier parte del cuerpo, es más frecuente encontrarlo en las extremidades particularmente las piernas, también en la pared abdominal, zona perineal e inguinal así como en las heridas posoperatorias; la zona se vuelve indolora por la anestecia provocada por la trombosis de los vasos y la desnutrición de los nervios superficiales. Un signo tardío y desfavorable es la isquemia cutánea y necrosis, además el paciente también puede experimentar fiebre, irritabilidad, náuseas, vómitos y diarrea, síntomas que podrían indicar un cuadro de shock tóxico estreptocócico.

Durante el examen físico es necesario destacar la importancia del dolor desproporcionado en el área de la lesión con escasa manifestación clínica a nivel local; en el 50% de los casos en las pruebas de laboratorio se puede observar leucocitosis con neutrofilia.

También se encuentra trombocitopenia y evidencia de coagulopatía hipoalbuminemia e hipocalcemia, el diagnóstico microbiológico se realiza mediante el aislamiento de bacterias en la sangre, tejidos o heridas, de manera ideal durante el desbridamiento quirúrgico; la identificación de flora mono o poli microbiana en el examen directo y en el cultivo del material extraído ayuda a determinar el tipo de celulitis necrotizante orientando el tratamiento empírico inicial. Los hemocultivos suelen ser positivos, y la radiografía puede mostrar la presencia de aire en el tejido subcutáneo.

El diagnóstico diferencial debe ser realizado entre las celulitis necrotizantes de otras etiologías: por Mucor, Rhizopus, etc y lesiones por picaduras de arañas.

Entre las complicaciones más frecuentes se encuentran: sepsis, shock tóxico, coagulación intravascular diseminada con falla multiorgánica; un signo de alerta es la taquicardia desproporcionada, así como el compromiso multisistémico con disfunción hepática, renal y síndrome de dificultad respiratoria que se pueden presentar dentro de las primeras 48 a 72 horas. La resección de tejidos y amputaciones son secuelas comunes tras los desbridamientos en el tratamiento de las fascitis necrotizantes, el desbridamiento quirúrgico del tejido necrótico es fundamental para abordar esta condición, ocasionalmente se requieren desbridamientos repetidos

durante las 24 a 48 horas siguientes para permitir la descompresión, el drenaje y realizar resecciones amplias, y en algunos casos, amputaciones. Además, es crucial un manejo adecuado del medio interno, el control del dolor y la administración de antibióticos sistémicos para prevenir la falla multiorgánica.

Los esquemas empíricos iniciales comunmente utilizados incluyen:

- Penicilina G: 1500,000 U/kg/día o 12.000 U/día, dividida en 4 – 6 dosis
- Antibiótico antianaeróbico:
 - Clindamicina: 40mg/kg/día, dividida en 4 dosis, o 900 mg cada 8h, o 600mg cada 6h
 - Metronidazol: 30mg/kg/día cada 6 – 8h o 500mg cada 6h
- Antibiótico con cobertura para gérmenes gram negativos:
 - Gentamicina: 5mg/kg/día
 - Cefalosporinas de 3ª generación: como ceftriaxona 80 – 100 mg/kg/día o cefotaxima 150mg/kg/día en 4 dosis.

1.9 CELULITIS ODONTOGÉNICA

“Se la puede definir como una inflamación difusa de los tejidos blandos que se extiende a través de múltiples regiones anatómicas o espacios aponeuróticos. Es una infección frecuente en la región cérvico – facial que comienza como un proceso leve en sus etapas iniciales, pero puede volverse extremadamente peligrosa y de rápida propagación en fases avanzadas” (Dyer, 2023)

De acuerdo a Sosa et al (2017) en la actualidad se considera la celulitis facial odontogénica como un proceso inflamatorio agudo del tejido celular subcutáneo, que se extiende sin límites por diferentes áreas de la cara, afectando también los tejidos conectivos profundos. Su gravedad depende de la agresividad de la bacteria que la causa y del estado de salud debilitado del paciente, lo que facilita su propagación.

Una de las características de esta condición es la falta de tendencia a la limitación, significando que no se confina a un área específica, sino que se extiende por diferentes tejidos conectivos; en particular afecta espacios aponeuróticos, que son las capas de tejidos que van a conectar músculos, nervios y vasos sanguíneos. Esto es relevante particularmente cuando se manifiesta en la cara, debido a que esta área posee una red extensa de tejidos conectivos que facilitan que la infección se vaya a propagar; en particular, es motivo de preocupación debido a su proximidad a estructuras sensibles como ojos, cerebro y senos paranasales aumentando el riesgo de complicaciones más serias.

El desarrollo y severidad de esta celulitis va a depender de la virulencia del germen y el estado del hospedero, la virulencia se refiere a la capacidad del microorganismo para causarle daño; cuando la bacteria es muy agresiva o resistente, aumenta la probabilidad que la infección se agrave y disemine más rápidamente. Por otra parte, el estado del hospedero se va a referir a la salud general de la persona que sufre de la infección, cuando hay presencia de un sistema inmunológico debilitado ya sea por enfermedades crónicas, desnutrición, diabetes o envejecimiento, es más propenso a desarrollar formas severas de celulitis, ya que su organismo tiene menor capacidad de resistencia a las infecciones de manera efectiva.

La génesis de esta celulitis no está relacionada con el tejido dentario; el origen pueden ser forúnculos, quistes sebáceos abscedados, traumatismos penetrantes, picadura de insectos, mordedura de animales, heridas faciales infectadas, entre otras.

Los síntomas de las infecciones localizadas en la región cervicofacial así como los signos, van a variar de acuerdo con la gravedad de la infección y con el sitio involucrado los mismos que pueden ser locales hasta sistémicos; generalmente la región facial comprometida está caracterizada por ser una piel eritematosa, tensa, hipertérmica, fluctuante y dolorosa a la palpación, ocasionalmente puede presentar trismo y podrían estar involucrados los espacios masticadores.

En el estado general se puede presentar fiebre, apatía, debilidad, malestar, anorexia, cefalea, taquicardia, somnolencia, linfadenopatías regionales dolorosas, entre otras; el compromiso neural será el causante del dolor en el nervio sensitivo afectado y parálisis de los nervios motores.

El diagnóstico de esta condición va a estar basado en las manifestaciones clínicas, descritas en la anamnesis, el examen físico, así como los complementarios.

(Vásquez & Calás, 2022) afirman que el tratamiento es médico quirúrgico y está basado en una combinación de antibiótico terapia, tratamiento quirúrgico interceptivo y fisioterapia; el tratamiento puede ser realizado tanto de forma ambulatoria u hospitalaria.

Las infecciones causadas por estreptococo beta hemolítico, son una de las más serias que pueden ocurrir en pacientes con celulitis severa o sepsis; la penicilina ha sido utilizada como el antimicrobiano profiláctico; el diagnóstico temprano y tratamiento intensivo de afecciones que se relacionan con abscesos y flemones en el área maxilofacial es de primordial importancia, debido a la gravedad y complicaciones que se pueden derivar si no se aborda de manera adecuada; estas condiciones presentan un grado de intoxicación muy variable que depende de diversos factores entre ellos, la edad del paciente, la microflora oral y capacidad de respuesta del organismo.

Los microorganismos involucrados en estas infecciones están relacionados de manera general con la flora bacteriana de la cavidad oral, lo que puede dar paso a que se agrave la situación si no se realiza el tratamiento pertinente, oportuno y específico.

En lo que se refiere a los marcadores más prometedores que sirven para diagnosticar y controlar la intoxicación endógena, se han identificado indicadores como los índices de eritrocitos, los niveles de moléculas de peso medio, así como la presencia de complejos inmunes circulantes. Estos marcadores van a permitir una evaluación más precisa de la severidad de la intoxicación causada por infecciones maxilofaciales, facilitando la toma de decisiones clínicas adecuadas; la evaluación de estos marcadores ayuda a

los especialistas a implementar protocolos de tratamientos diferenciados, basados en la gravedad de cada caso.

Algunos autores han desarrollado protocolos complejos de tratamiento para pacientes con flemones faciales y abscesos maxilofaciales, que incluyen técnicas avanzadas como la desintoxicación electroquímica y la exposición intravenosa de sangre mediante laser; estas técnicas han demostrado ser eficaces para la reducción de la intoxicación endógena de manera significativa, restablecer la homeostasis y controlar los procesos piógenos que afectan las zonas infectadas. Este enfoque integral no solo sirve para aliviar la infección, sino que además mejora los resultados generales del tratamiento permitiendo que los pacientes se recuperen de manera más rápida y eficaz.

Además de las técnicas descritas, se utilizan antimicrobianos para el tratamiento de estas infecciones; de manera particular se sugiere la administración de dos gramos de cefazolina dos veces al día por vía endovenosa como una opción altamente eficaz para el tratamiento de la celulitis facial. La cefazolina ha mostrado ser tan efectiva como los otros tratamientos comúnmente empleados, y su administración intravenosa asegura una distribución más rápida y eficiente en el organismo, lo que permite un control más eficaz de la infección.

El mal manejo terapéutico aunado a la falta de estudios completos de laboratorio para diagnosticar de forma correcta las infecciones sépticas, ha llevado a un aumento en la frecuencia y severidad de los casos de infecciones maxilofaciales mal tratadas.

De acuerdo a lo expresado se vuelve evidente la necesidad de llevar a cabo estudios actualizados que permitan capacitar mejor a los estudiantes de medicina y odontología para que puedan identificar y tratar de manera adecuada estas infecciones. La actualización en el conocimiento de estos profesionales de la salud pasa a ser crucial para mejorar los resultados clínicos y así prevenir complicaciones graves en los pacientes.

A modo de resumen se puede decir que el manejo de los abscesos y flemones en el área maxilofacial requiere de un diagnóstico precoz y

tratamiento intensivo, apoyado en tecnologías modernas y uso adecuado de antimicrobianos; la implementación de tratamientos avanzados como la desintoxicación electroquímica y la terapia con láser intravenoso, en combinación con antibióticos como la cefazolina, ha demostrado ser eficaz para controlar las infecciones y mejorar la condición general de los pacientes. La correcta formación y actualización de los profesionales de la salud es esencial para evitar tratamientos inadecuados y mejorar el pronóstico de estas afecciones complejas.

1.10 AGENTE ETIOLÓGICO Y FISIOPATOLOGÍA

Se ha entendido que la celulitis es una infección bacteriana aguda que afecta las capas profundas de la piel incluyendo el tejido subcutáneo, en la población pediátrica, esta condición puede ser causada por diferentes agentes etiológicos, cada uno con características específicas que determinan su comportamiento clínico y su respuesta al tratamiento.

Cuando hay diagnóstico de celulitis los agentes etiológicos más comunes son las bacterias Gram positivas, siendo el *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pyogenes* los más frecuentes; otras bacterias también pueden encontrarse implicadas lo que va a depender de factores como la ubicación de la infección o el estado inmunológico del paciente. Para Remus (2023) Los estreptococos causan una infección difusa que se extiende debido a la acción de las enzimas producidas por las bacterias (estreptocinasa, DNAs, hialuronidasa) que van a degradar los componentes celulares que, de otra manera, contienen y focalizan la inflamación.

Se conoce que la celulitis es causada por el *S. aureus* y en menor proporción por SBHGA, actualmente se conoce que el SAMR-comunitario (SAMR-co) está considerado como el agente causal de más del 50% de la celulitis. Estas cepas presentan resistencia solo a la meticilina con resistencia variable a los acompañantes como eritromicina / clindamicina y baja resistencia a trimetropina sulfametazol (TMP – SMZ), diferente a lo que ocurre con cepas que son de origen intrahospitalario que en muchas

ocasiones son multiresistentes; una característica clínica distintiva de las cepas de SAMR comunitario en comparación con las cepas hospitalarias es la ausencia de los factores de riesgo en más del 90% de los casos; entre los factores de riesgo se consideran la internación previa, cirugías, uso previo de antibióticos o contacto con personal de salud. Por consiguiente, desde el punto de vista clínico epidemiológica, el SAMR-co present aun patrón similar al *Staphylococcus aureus* meticilino sensible de la comunidad SAMS-co.

La resistencia a la meticilina está codificada en el gen *mecA*, el que produce una proteína ligante de penicilina (PLP) anómala denominada PLP; a pesar que los genes que confieren resistencia a la meticilina en las cepas hospitalarias y comunitarias son los mismos, el casete cromosómico que integra estos genes es diferente; lo que sugiere que las cepas de SAMR-co surgen en la comunidad y no son una extensión de las cepas hospitalarias; además las cepas comunitarias suelen expresar una exotoxina denominada Pantón – Valentine, la cual está asociada con una mayor invasibilidad.

Otros agentes que también pueden producir celulitis son *Streptococcus agalactiae* (SBHGB) y bacilos gram negativos en recién nacidos, y enterobacterias, micobacterias y hongos en huéspedes inmunocomprometidos.^{2,3,5} *S. pneumoniae* y HiB han sido los responsables de celulitis de cara; este último fue la principal causa de celulitis periorbitaria en la era prevacunal. Los anaerobios han sido asociados a la celulitis de la boca, como los abscesos periodontógenos.

Otros agentes que pueden causar celulitis incluyen al *Streptococcus agalactiae* (SBHGB) y bacilos gramnegativos en recién nacidos, así como enterobacterias, micobacterias y hongos en huéspedes inmunocomprometidos, *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae* tipo B (HiB) han sido responsables de casos de celulitis facial, siendo la principal causa de celulitis preorbitaria en la era prevacunal; por su parte, los anaerobios, por su parte, se han asociado con celulitis en la cavidad oral, como en los casos de abscesos periodontogéneos.

En lo que se refiere a la fisiopatología, la celulitis inicia el momento en que las bacterias penetran las capas superficiales de la piel y alcanzan el tejido subcutáneo, donde se genera una respuesta inflamatoria. Las toxinas bacterianas y los productos de degradación del tejido van a activar el sistema

inmune innato, que va a liberar citosinas porinflamatorias y quimiocinas que atraen neutrófilos y macrófagos al lugar de la infección; lo que va a causar enrojecimiento, hinchazón, dolor y calor en la zona afectada, signos clínicos que son característicos de la celulitis.

Si esta infección no es tratada a tiempo esta infección se va a extender a los tejidos profundos, los vasos linfáticos y el torrente sanguíneo, que puede llevar a complicaciones como linfagitis, abscesos o incluso sepsis. Factores de riesgo como compromiso inmunológico, el edema crónico o el daño tisular previo también pueden aumentar la susceptibilidad de la celulitis agravando su evolución clínica. (COMITÉ DE INFECTOLOGÍA, 2014).

“Las infecciones cutáneas bacterianas representan una causa importante de morbilidad, constituyendo el motivo de consulta dermatológica más frecuente en la infancia” (Romero, Palma, Larrea, & Acuña, 2018)

Poveda, Moina & Yauli (2023) encuentra como causal de más del 50% de la celulitis el *Streptococcus aureus*, especialmente la cepa que es resistente a la meticilina (MRSA), esta bacteria normalmente se encuentra en la piel y fosas nasales de las personas sin causar daños, sin embargo, cuando ya penetra la piel por medio de las heridas, abrasiones o picaduras, puede desencadenar una infección. En menor proporción se encuentra el *Streptococcus beta hemolítico del grupo A (SBHGA)*

Los microorganismos etiológicos más habituales son los *Streptococcus pyogenes* conocido por su capacidad para invadir rápidamente los tejidos blandos y diseminarse a través de las capas dérmicas y subdérmicas, lo que favorece que la infección se propague. En los pacientes inmunodeprimidos o diabéticos se presenta una gran cantidad de bacterias y hongos como *Pseudomonas aeruginosa*, *Aeromonas hydrophila*, ocasionalmente enterobacterias *Legionella*, *Mucorales*, de manera especial especies de *Rhizopus*, *Mucor* y *Absidia*, así como *Criptococcus neoformans* (Loza, 2024)

La fisiopatología de la celulitis inicia al momento que una de estas bacterias ingresa al cuerpo por medio de alguna ruptura en la barrera cutánea, las defensas naturales del cuerpo tratan de impedir esta infección, pero si las bacterias superan esas defensas empiezan a proliferar en el tejido subcutáneo. (Rodríguez-Berber & Azúa-Díaz, 2021)

A escala global, la incidencia de celulitis es de alrededor de 27 casos por cada 1000 habitantes en los Estados Unidos, 24 casos por cada 1000 habitantes en Australia y 22 casos por cada 1000 habitantes en Holanda. En diciembre de 2022, la Organización Mundial de la Salud (OMS) informó de un nuevo brote de infecciones causadas por *Streptococcus pyogenes*. Esto podría incrementar el número de casos. Según la investigación realizada por Sánchez-Saldaña y Anco – Gallegos (2019), la cantidad de casos de celulitis en Perú es de alrededor de 25 por cada 1000 habitantes, lo que es comparable al valor registrado en todo el mundo. Esto se debe a que la celulitis es muy común en los centros médicos.

El proceso infeccioso va a desencadenar una respuesta inflamatoria local, donde las células del sistema inmunológico, como los neutrófilos, son atraídas al sitio de la infección para combatir las bacterias.

Como resultado la inflamación va a causar la dilatación de los vasos sanguíneos en la zona afectada, lo que va a generar el enrojecimiento, calor y edema de esa porción de piel. Las toxinas liberadas por las bacterias, así como las enzimas líticas de las células inmunes también van a dañar los tejidos circundantes exacerbando la inflamación y el dolor.

En casos más severos la infección se puede diseminar a través de la circulación sanguínea (bacteriemia) o a través de los vasos linfáticos (linfagitis), lo que pueden llevar a complicaciones graves como sepsis.

En algunos casos se pueden formar ampollas hemorrágicas y pústulas que pueden convertirse en úlceras, los que se suelen reportar con mayor frecuencia en casos de infección por *S. aureus*.

Es importante saber diferenciar la celulitis de otras afecciones como la dermatitis de contacto, trombosis venosa profunda, ya que el tratamiento requiere el uso de antibióticos específicos contra los agentes etiológicos responsables. Es de gran importancia el diagnóstico temprano y el manejo adecuado son cruciales para prevenir complicaciones potencialmente mortales.

En la celulitis la afección se limita a la dermis y epidermis como inflamación e infección del tejido conectivo laxo. Generalmente se produce en una lesión previa de la piel ya sea por traumatismo o cirugía. Los primeros y más importantes agentes etiológicos son *S. aureus* y *S. pyogenes*. Todo paciente diabético o inmunocomprometido, suele estar predispuesto ante bacterias u hongos inusuales como *Pseudomonasaeruginosa* y *Aeromonas hydrophila*, *Legionella* e incluso *Criptococcus neoformans*. Se han observado casos de celulitis causada por *E. coli* en caso de niños con síndrome nefrótico recidivante. Previamente a la vacuna contra *Hemofilus influenzae* tipo b, este era una causa importante de celulitis facial en niños en edades de 3 meses a 5 años. Actualmente por la vacuna ha disminuido considerablemente los casos de celulitis facial causados por tal agente. El principal causante de esta infección hoy en día es SAMR-co en más de 50% de los casos.

infecciones más frecuentes en el área pediátrica son los abscesos periodontogénicos, vinculados a los microorganismos anaerobios como celulitis de boca. Se ha notado un incremento de incidencia en neonatos y niños mayores. (Cruz, 2019)

1.11 FACTORES PREDISPONENTES

Entre los factores predisponentes más comunes se encuentran las lesiones cutáneas, sean estas cortes, rasguños, picaduras de insectos, úlceras o quemaduras que van a permitir el ingreso de bacterias.

Los traumatismos, las heridas que en algunos casos pueden pasar desapercibidas, infecciones de la piel como el impétigo o forúnculos, picaduras, mordeduras, caries, varicela.

Las enfermedades crónicas como diabetes mellitus pueden incrementar también el riesgo de disminuir la función inmunológica junto a la circulación deficiente van a dificultar la capacidad del cuerpo de combatir infecciones.

Por otra parte, las enfermedades vasculares periféricas como la insuficiencia venosa crónica y el linfedema, van a contribuir a que se cumulen

líquidos en los tejidos creando un entorno favorable para que las bacterias proliferen, dañando la piel y aumentando la probabilidad de infecciones.

Se debe considerar también la edad avanzada de las personas y las condiciones inmunosupresoras como el VIH o el uso de corticoides van a debilitar las defensas del organismo.

En pacientes pediátricos, es difícil identificar el agente etiológico y el punto de localización de inicio de una infección porque la piel, las glándulas salivales, los dientes e incluso los conductos auditivos están próximos entre sí, como es el caso de las infecciones ontogénicas que suelen ser las más frecuentes. Determinar cuál es el agente causal de entre todas las posibilidades y el punto de infección inicial es necesario para poder brindar un tratamiento antibiótico eficaz y rápido.

El proceso séptico se acelera porque los espacios medulares de los huesos jóvenes son más amplios que los de los adultos. La odontogénesis puede verse afectada durante una infección cuando los folículos dentarios aún están en desarrollo. Durante un proceso séptico diseminado, al llegar al centro de crecimiento del esqueleto facial, el desarrollo de los huesos maxilares y faciales también puede verse afectado. Si se afecta la región subcondilea o vomeriana del maxilar, es posible que se produzca una deformidad maxilofacial permanente. La transpiración y la falta de ingesta de líquidos causan un desequilibrio hidromineral y hidroelectrolítico rápido en los pacientes pediátricos.

Según investigaciones previas, los hombres son más propensos que las niñas femeninas a desarrollar celulitis.

La celulitis periodontogénica en los niños es diferente a la de los adultos, y hay algunas cosas que se deben tener en cuenta.

La entrada de piógenos puede afectar la dermis y el tejido celular subcutáneo (TCSC) después de una lesión en la piel, lo que provoca una inflamación conocida como celulitis. Se manifiesta a través de edema y eritema en el lugar de la inflamación, donde la temperatura aumenta localmente, pero de manera difusa, lo que dificulta identificar claramente el área que está afectada.

La celulitis suele afectar las extremidades inferiores y el rostro, pero puede encontrarse en cualquier parte del cuerpo.

1.12 MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La celulitis está caracterizada como una zona edematosa, caliente, eritematosa y dolorosa, donde se puede observar que los bordes pueden estar mal definidos siendo afectadas las zonas más profundas de la piel, sobre todo al tejido subcutáneo y a la dermis; si se lo presiona puede aparecer fóvea.

La celulitis aparece de manera brusca como una placa eritematosa, caliente y dolorosa que no tiene límites definidos; se puede presentar con flictenas, petequias y necrosis local, puede estar localizada en cualquier sitio de la piel aunque se presenta con más frecuencia en miembros inferiores, seguido de miembros superiores, cabeza, cuello, tórax y abdomen. Puede presentarse acompañada de linfagitis y linfadenopatía regional y sintomatología como fiebre, escalofríos y malestar general. (Naveda, 2023)

La principal forma de presentación clínica de las infecciones SAMR-comunitarias es la infección de piel y partes blandas, que generalmente produce celulitis abscedadas únicas o múltiples, puede presentarse también como parte de un cuadro tóxico o de sepsis acompañado de otros focos supurativos como osteoartritis y miositis.

A medida que la infección va progresando se pueden ir formando ampollas o abscesos en algunos casos, el área afectada se presenta mal delimitada con tendencia a la rápida expansión aunada a la sensibilidad al tacto; en algunos pacientes puede estar asociada con síntomas sistémicos como fiebre, escalofríos, malestar general, la presencia de linfagitis, caracterizada por el enrojecimiento y la hinchazón a lo largo de los vasos linfáticos, puede indicar la diseminación de la infección hacia áreas más profundas del tejido, también pueden aparecer adenopatías regionales dolorosas.

Comúnmente se localizan en las extremidades, aunque también pueden afectar el rostro, tronco o cualquier otra parte del cuerpo con alteración de la barrera cutánea como pueden ser heridas, picaduras de insectos o

incisiones quirúrgicas; en los niños la celulitis periorbitaria es particularmente relevante debido al riesgo de complicaciones graves, como abscesos orbitarios o la propagación intracraneal.

Al afectar zonas profundas de la piel, especialmente dermis y TCSC, suele tener bordes laterales poco definidos. Puede aparecer fovea al ser presionado. Puede ser difícil distinguirlo, pero la celulitis producida por *S. aureus* suele ser más delimitada y supurativa, mientras aquella producida por *S. pyogenes* se extiende más rápidamente y puede acompañarse de linfangitis en mayor proporción. La fiebre, escalofríos y astenia son frecuentes junto con las adenopatías regionales. Pueden presentarse complicaciones desde abscesos subcutáneos, osteomielitis, hasta fascitis necrotizante (Cruz, 2019).

Aunque es difícil distinguirlas la celulitis causada por *S. aureus* puede ser más localizada y supurativa, mientras la causada por *S. pyogenes* se extiende más rápidamente y se asocia a la linfangitis.

Las complicaciones de la celulitis incluyen abscesos subcutáneos, bacteriemia, osteomielitis, artritis séptica, tromboflebitis, endocarditis y fascitis necrosante. Linfangitis o glomerulonefritis pueden seguir a las infecciones por *S. pyogenes*.

Los síntomas incluyen: dolor y sensibilidad en el área afectada, enrojecimiento o hinchazón de tu piel, irritación en la piel o una erupción que crece de forma rápida, piel estriada, brillante o hinchada, sensación de calor en el área afectada, absceso con pus, fiebre. Entre los más graves se consideran: temblores, escalofríos, sensación de malestar, fatiga, mareos, aturdimiento, dolores musculares, piel caliente, sudoración. Es preciso tener en cuenta estos síntomas que pueden significar que la celulitis se está propagando: somnolencia, letargo, ampollas, estrías rojas. (Normandin & Watson, 2020)

1.13 DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de celulitis se basa en la historia clínica y el examen físico, en la actualidad ante el aumento de casos por SAMR-co es

recomendable realizar una punción- aspiración de la lesión para obtener material para cultivo al momento de ingreso del paciente.

También se deben realizar hemocultivos en lactantes menores de 6 meses, en pacientes inmunocomprometidos, y en casos de celulitis pre orbitaria sin puerta de entrada cutánea; se vuelve necesario realizar un diagnóstico diferencial con tromboflebitis superficiales y trombosis venosa profunda, carcinoma erisipelatoide, paniculitis, leucemias, linfedema, dermatitis por contacto, eritema nodoso, picaduras de insecto con reacción inflamatoria a nivel local, reacciones adversas a drogas, celulitis eosinofílica, gota, fiebre mediterránea familiar, linfomas; la erisipela es muy similar, pero se diferencia por tener bordes más elevados y definidos afectando a menudo la cara.

La celulitis puede complicarse con bacteriemia, neumonía, supuración pleuropulmonar, artritis, osteomielitis, y en un 5% de los casos en shock séptico. Los SAMR-co que presentan la exotoxina llamada Pantón Valentine (PVL) se vinculan con más frecuencia con infecciones más graves como neumonía necrotizante y tromboflebitis.

La rápida progresión de esos síntomas, así como la posibilidad de complicaciones más graves destacan la importancia de un diagnóstico temprano y el tratamiento adecuado.

El diagnóstico de celulitis en niños requiere una evaluación exhaustiva por parte de un profesional de la salud. El examen físico y la historia clínica del niño son los principales componentes del diagnóstico. El médico examinará cuidadosamente el área afectada durante el examen para detectar signos de enrojecimiento, calor, hinchazón y sensibilidad. Además, pueden examinar si hay síntomas adicionales, como fiebre o escalofríos.

En algunas situaciones, pueden ser necesarias pruebas adicionales para confirmar el diagnóstico o descartar otras afecciones. Estas pruebas pueden incluir un cultivo de la piel o el líquido del área afectada para identificar las bacterias específicas que causan la infección, así como análisis de sangre para detectar signos de infección, como una cantidad elevada de glóbulos

blancos.

Un médico podrá distinguir la celulitis de otras afecciones como el eccema, las picaduras de insectos o las reacciones alérgicas, que pueden requerir una variedad de tratamientos. Además, pueden determinar la gravedad de la infección y prescribir antibióticos u otros medicamentos apropiados para tratar la afección de manera efectiva.

Recuerde que solo un médico calificado puede diagnosticar la celulitis infantil. Consulte a un profesional de la salud para una evaluación y orientación adecuadas si nota algún signo o síntoma de celulitis en su hijo.

Las manifestaciones clínicas determinan el diagnóstico. Aunque los recuentos de glóbulos blancos, VSG y PCR suelen ser elevados, los valores normales no descartan el diagnóstico. Solo se solicitan hemocultivos en pacientes con toxicidad sistémica, inmunosupresión o enfermedad muy extensa, ya que son positivos en menos del 5% de los casos. Es necesario drenar y cultivar infecciones purulentas como pústulas y abscesos. La detección de la respuesta inmunológica sistémica a los antígenos de *Streptococcus* (A, C y G) mediante la detección de anticuerpos antiestreptolisina O, antideoxirribonucleasa B y antihialuronidasa es otra técnica para determinar la causa. Se encuentra evidencia de infección estreptocócica reciente hasta en el 70% de los casos de celulitis de EEII29.

1.14 COMPLICACIONES

La celulitis si no es tratada a tiempo puede llevar a complicaciones graves que afectan la piel como los sistemas del cuerpo. Entre las complicaciones locales encontramos la formación de abscesos que son acumulaciones de pus en el tejido afectado que pueden necesitar de un drenaje quirúrgico.

Existe también el riesgo de desarrollar fascitis necrotizante, infección grave y rápida que destruye el tejido subcutáneo y puede ser mortal si no es tratada a tiempo.

La celulitis también puede convertirse en bacterimia, donde las bacterias ingresan al torrente sanguíneo, diseminando la infección a otros órganos aumentando el riesgo de sepsis, respuesta inflamatoria severa que puede ser fatal; esta infección también puede propagarse a través de los vasos linfáticos, causando linfagitis y linfadenitis (inflamación de los ganglios linfáticos).

Es posible que una complicación de La celulitis incluye artritis y osteomielitis a nivel óseo, neumonía a nivel respiratorio y celulitis sistémica en el 5% de estos pacientes. Presentan un choque séptico. En caso de infecciones graves como tromboflebitis y neumonía necrotizante, generalmente debido a la asociación con el agente causal SAMRco libera la exotoxina de Valentine Panton.

Fiebre, convulsiones, deshidratación, ceguera, trombosis del seno cavernoso, meningitis, enfisema subdural, absceso cerebral son algunas de las complicaciones que esta patología puede causar si no se trata a tiempo o simplemente se agrava. fascitis, angina de Ludwig, celulitis facial periorbitaria, sinusitis odontogénica shock, encefalitis gangrenosa, neumonía gangrenosa, necrosis cervicofacial infernal, incluso la muerte

Celulitis Facial

La celulitis facial generalmente es exteriorizada con enrojecimiento, hinchazón y dolor en la zona afectada, puede estar acompañado de fiebre, malestar general y, en algunos casos ganglios linfáticos inflamados. El área de afectación

El sitio afectado tiene una apariencia brillante y tensa, y puede irse extendiendo, si no es tratada a tiempo, la gravedad va a depender de diferentes factores como la extensión de la infección y el estado de salud del paciente. Se puede observar ocasionalmente, ampollas, pústulas inclusive necrosis en los tejidos más graves.

Los lugares de ubicación son: mejillas, párpados y la nariz. El edema y la inflamación puede comprometer zonas críticas como los ojos, que puede provocar complicaciones como celulitis orbitaria que puede amenazar la visión.

El diagnóstico es clínico y está basado en el examen físico del paciente, en algunos casos se pueden realizar cultivos de sangre o de la piel para identificar el agente patógeno específico responsable de la infección, aunque no siempre son necesarios para un diagnóstico inicial; pruebas de laboratorio como recuento de leucocitos puede brindar conocimientos sobre la respuesta inmunológica del paciente a la infección. Cuando hay alguna duda sobre la extensión de la infección o si se sospecha complicaciones, se puede recurrir a ultrasonidos o tomografías computarizadas (TC) con la intención de determinar la profundidad de la infección y si hay alguna afectación de estructuras subyacentes como hueso o senos paranasales.

El manejo adecuado puede también incluir el reposo y la elevación de la cabeza para reducir la hinchazón, si hay presencia de abscesos o pus puede necesitarse un drenaje quirúrgico para eliminar el material infectado. Se debe recordar que si no es tratada de manera adecuada puede llevar a complicaciones graves o hasta devastadoras como pérdida de la visión y meningitis; o propagarse a la sangre provocando septicemia.

Otra complicación grave - que no es común – es la fascitis necrotizante, infección que destruye los tejidos subyacentes y requiere de una intervención quirúrgica inmediata.

Es preciso que sea diagnosticada y tratada a tiempo para evitar consecuencias fatales. Aunque en algunos estudios se observó que era más frecuente en pacientes varones, en realidad no existe una incidencia más alta entre edad, raza o sexo. En el caso de la población pediátrica usualmente se da entre los siete a 10 meses, a veces se asocia a otitis media. Suele haber un caso de resfrío previo a esta infección.

Otra de las complicaciones es la denominada tromboflebitis superficial, que se da cuando se inflaman las venas cercanas a la infección, así como la osteomielitis cuando la infección se extiende hacia los huesos subyacentes. (Marin, 2023)

1.15 TRATAMIENTO

El tratamiento está basado principalmente en el uso de antibióticos para combatir la infección bacteriana, la elección del antibiótico va a depender del agente causal, siendo común también el uso de penicilinas o cefalosporinas para tratar infecciones por *Streptococcus* o *Staphylococcus aureus*, cuando se sospecha que éste último es resistente a la meticilina (MRSA) se usan antibióticos como vancomicina, clidamicina o linezolid. (Rehmus, 202)

Además del tratamiento se sugiere el reposo de la extremidad afectada y su elevación para reducir la inflamación y el edema, se puede utilizar analgésicos para el control del dolor.

Si la infección no responde al tratamiento inicial y se forman abscesos puede ser necesario el drenaje quirúrgico o desbridamiento para eliminar el tejido infectado necrosado.

La hospitalización se vuelve necesaria en casos de sepsis, bacteriemia o cuando no pueden ingerir antibióticos por vía oral. (Comité Nacional de Infectología, 2014)

Para casos leves, la Academia Americana de Oftalmología (AAO) recomienda antibióticos orales como amoxicilina-clavulánico o cefalexina, mientras que, para casos moderados a severos, se recomienda antibióticos parenterales como ceftriaxona o clindamicina y cefotaxina.

El tiempo de tratamiento puede variar de 7 a 14 días según la gravedad del caso. Después de recibir tratamiento adecuado, la AAO recomienda hospitalización en casos de celulitis periorbitaria grave, celulitis secundaria a sinusitis complicada, síntomas sistémicos significativos o deterioro clínico continuo. Esto se debe a la necesidad de vigilar y tratar de manera más agresiva a estos pacientes. La AAO también recomienda la cirugía para drenar el absceso en casos de absceso subperióstico. Para garantizar un procedimiento quirúrgico exitoso y sin complicaciones, es posible que se requiera la participación de un oftalmólogo pediátrico.

En huéspedes inmunocompetentes que tengan un trauma previo el tratamiento debe incluir un antibiótico con actividad contra *S. aureus* y SBHGA. Las recomendaciones de tratamiento pueden ser:

1. Celulitis no purulenta (celulitis sin drenaje purulento o exudado y sin abscesos asociados) se sugiere cefalosporina de primera generación como la cefalexina (100mg/Kg al día cada 6 horas).
2. Celulitis abscedada o absceso cutáneo: éste inicia con el drenaje se recomienda además el uso de antibióticos, cuando la afectación es de rápida progresión o se observan múltiples sitios de infección.
3. Celulitis purulenta (celulitis con drenaje purulento o exudado en ausencia de un absceso drenable) Se solicita cultivo, hasta obtener el resultado se utiliza clindamicina, TMP-SMZ, doxicilina, minociclina o linezolid.
4. Celulitis complicadas (enfermedad grave

El tratamiento principal para la celulitis en los niños es el uso de antibióticos para eliminar la infección. La gravedad de la infección, la edad del niño y cualquier afección médica subyacente pueden afectar la elección de los antibióticos. La penicilina, amoxicilina, cefalexina y clindamicina son ejemplos de antibióticos que se recetan con frecuencia para la celulitis.

El tratamiento de la celulitis requiere medidas de apoyo además de antibióticos. Estas acciones tienen como objetivo reducir los síntomas, fomentar la recuperación y evitar complicaciones. Se pueden sugerir medidas de apoyo como:

1. Elevación de la extremidad afectada: Elevar el brazo o la pierna afectada puede ayudar a reducir la hinchazón y mejorar el flujo sanguíneo, lo que ayuda en el proceso de curación.
2. Aplicar compresas tibias: Las compresas tibias pueden aliviar el dolor y ayudar a drenar cualquier absceso o bolsa llena de pus.

3. Alivio del dolor: Para controlar el dolor y las molestias, se pueden recomendar analgésicos de venta libre como paracetamol o ibuprofeno.

4. Reposo e inmovilización: Descansar la extremidad afectada y evitar el movimiento excesivo puede ayudar a detener la propagación de la infección y promover la curación.

5. Hidratación: Asegurarse de que el niño beba suficientes líquidos puede ayudar a eliminar las toxinas y apoyar el sistema inmunológico.

Incluso si los síntomas mejoran antes de que se termine el medicamento, es crucial seguir el tratamiento antibiótico prescrito y completarlo. Esto garantiza que la infección se cure por completo y reduce el riesgo de recidiva.

La hospitalización puede ser necesaria en casos graves de celulitis o si la infección no responde a los antibióticos orales. En el entorno hospitalario, se pueden administrar dosis más altas de antibióticos directamente en el torrente sanguíneo.

Para obtener un diagnóstico preciso y un plan de tratamiento adecuado para la celulitis en niños, es fundamental consultar a un profesional de la salud. Brindarán recomendaciones personalizadas en función de las circunstancias únicas del niño.

Se recomienda iniciar un tratamiento antibiótico supresivo en aquellos pacientes con celulitis recurrente que tienen más factores predisponentes que no pueden corregirse^{29,50}.

Las opciones de profilaxis sugeridas en la literatura incluyen PNC benzatina intramuscular (1.200.000 UI mensual, 600.000 UI en pacientes con peso menos de 27 kg), PNC vía oral (250-500mg 2 veces al día) y clindamicina para la prevención de infecciones estafilocócicas (150mg al día, inusualmente necesario en niños).

Los pacientes con un IMC superior a 33 y múltiples episodios previos de celulitis o linfedema tendrían una respuesta menos favorable a la profilaxis⁵¹.

Algunos clínicos sugieren basarse en los resultados de las pruebas serológicas para *Streptococcus betahemolítico*: ASO, anti-ADNsa B o antihialuronidasa. El ASO postinfección cutánea por *Streptococcus betahemolítico* grupo A no es tan confiable como los 2 primeros⁵².

Es preciso identificar los factores predisponentes entre ellos edema, obesidad, insuficiencia venosa, entre otras, estas prácticas deben tomarse de forma rutinaria, así como durante la etapa aguda de la celulitis; así también hay que tomar en cuenta la administración de antibióticos profilácticos como penicilina oral o eritromicina; también hay que pensar en el uso de penicilina benzatínica intramuscular cada 2 -4 semanas en pacientes que presentan de forma recurrente episodios por año y mantener este programa mientras se mantengan los factores predisponentes.

Cuando se presenta la celulitis en huéspedes inmunocompetentes con trauma precedente el tratamiento debe incluir un antibiótico contra *S aureus* y SBHGA. De acuerdo a guías nacionales e internacionales es recomendable tratar la celulitis así

- a. Celulitis no purulenta, se sugieren cefalosporina de primera generación, como cefalexina 100 mg/kg/día c/6horas o TMP-SMZ + amoxicilina. Los pacientes que no responden al tratamiento con b-lactámicos es recomendable la cobertura para el SARM-co con clindamicina. En casos de celulitis facial sin puerta de entrada donde tenga alguna participación el HiB se recomienda amoxicilina/clavulánico 40mg/kg/día, cefuroxime-acetil de 30 a 40 mg/kg/ día o cefaclor 40 mg/kg/ día. Si el origen es la boca, se debe sumar los cocos gram (+) la cobertura de anaeróbicos: ampicilina/sulbactan de 50 a 100mg/kg/día cada 6 horas o amoxicilina/clavulánico 40mg/kg/ 3 veces al día.
- b. Celulitis abscedad o absceso cutáneo: el tratamiento inicial es la incisión y drenaje, se recomienda uso de antibiótico en casos que haya enfermedad grave o extensa, cuando haya participación de varios sitios

de infección, rápida progresión con signos y síntomas de enfermedad sistémica, comorbilidades o inmunosupresión, edades extremas, que esté ubicado en un lugar de difícil drenaje como cara, manos, genitales; flebitis séptica y falta de respuesta al drenaje solamente. La selección del antibiótico va a depender del cuadro clínico y del patrón de sensibilidad existente: clindamicina, TMP-SMZ, doxicilina, minociclina o linezolid.

- c. Celulitis purulenta (celulitis con drenaje purulento o exudado en ausencia de un absceso drenable) se recomienda tratamiento empírico del SAR-co en el lapso que se espera el resultado del cultivo, se recomienda el uso de clindamicina, TMP-SMZ doxicilina,, minociclina o linezolid. En todos los casos se sugiere 5 a 10 días de tratamiento personalizado a partir de la respuesta clínica del paciente.
- d. Celulitis complicadas (enfermedad grave o extensa con múltiples sitios de infección): se observa progresión rápida de celulitis con signos y síntomas de enfermedad sistémica; comorbilidades asociadas o inmunosupresión; edades extremas, absceso en una zona de difícil drenaje como caras, manos y genitales; flebitis séptica falta de respuesta a la incisión y el drenaje solo. Es recomendable la incisión y drenaje de la lesión con un antibiótico: clindamicina, vancomicina, linezolid o daptomicin; la clindamicina sigue siendo una excelente elección por el nivel de resistencia a los SARM-co a este antibiótico. Siempre que haya resistencia a eritromicina en el antibiograma por difusión en disco, deberá realizarse la prueba de D-test para evidencia resistencia inducible – macrólidos – lincosamina y estreptogramíneas (MLS) a clindamicina; si la prueba es positiva este antibiótico no puede ser usado. Cuando el paciente se presenta con estado tóxico, bacteriémico o con múltiples focos supurativos a distancia, un antibiótico bactericida como la vancomicina, debe ser utilizado en el esquema empírico inicial. La terapia adyuvante incluye elevación del miembro afectado, analgésicos y vacuna antitetánica si fuera necesaria.

1.16 PREVENCIÓN

En la prevención de la celulitis en los infantes, es primordial tomar ciertos cuidados para reducir el riesgo de infección, complicaciones, hospitalización y el uso de tratamientos agresivos como antibióticos intravenosos. (Dick, Pazmiño, Bravo, & Bermeo, 2019) entre otros autores brindan estas recomendaciones generales que pueden ser útiles para la prevención:

- Se debe mantener una higiene adecuada, lavarse las manos regularmente con agua y jabón, de manera especial después de permanecer por periodos prolongados al aire libre, al ir al baño o antes de comer, de esta manera se pueden eliminar las bacterias que podrían ingresar al cuerpo a través de pequeñas heridas o cortes de la piel. Utilizar jabones no irritantes que eviten la resequedad de la piel, que minimice la aparición de grietas o fisuras, las que son vías de entrada para las bacterias. Así también mantener las uñas cortas para evitar que dentro de ellas se alberguen bacterias.
- Los niños son propensos a heridas, aquellas que son abiertas como cortes, rasguños, picadura de insectos son las vías principales que utilizan las bacterias para ingresar al cuerpo causando infección; inmediatamente después de ocurrida la lesión es preciso lavarla con agua y jabón así también observar que no hayan signos de infección como el enrojecimiento, hinchazón, calor o secreción, si aparecen se debe buscar atención médica inmediata; cambiar las vendas regularmente y mantener las heridas secas también puede ayudar a que no haya una proliferación bacteriana.
- En las épocas de invierno principalmente es preciso tener cuidado de las picaduras de insectos que pueden causar picazón ya que al rascarse se puede romper la piel permitiendo la entrada de bacterias. Para reducir la picazón es recomendable el uso de antihistamínicos tópicos o loción de calamina; si un niño presenta una erupción o dermatitis es preciso mantener la piel hidratada y utilizar tratamientos tópicos recomendados por un médico.
- Condiciones dermatológicas como eccema o dermatitis atópica podrían aumentar el riesgo de desarrollar celulitis en niños, estas afecciones

causan sequedad y agrietamiento de la piel facilitando la entrada de bacterias; se debe tratar cualquier afección crónica de la piel siguiendo las recomendaciones médicas con la intención de reducir la inflamación y prevenir la ruptura de la barrera cutánea. En niños con afecciones de la piel se recomienda el uso de cremas hidratantes que mantengan la piel suave, ocasionalmente puede ser necesario el uso de medicamentos tópicos como corticosteroides para controlar las erupciones o la inflamación.

- Para poder combatir las infecciones bacterianas es necesario un sistema inmunológico fuerte, hay que asegurarse que los niños reciban una dieta equilibrada muy rica en nutrientes; y en vitaminas C y el zinc que son esenciales para la salud de la piel y el fortalecimiento de las defensas del cuerpo. También se debe garantizar el equilibrio entre la actividad física y el sueño, dormir lo suficiente, se debe evitar el estrés proporcionando un ambiente saludable y positivo.
- Algunos niños pueden presentar infecciones de la piel de manera recurrente o presentar factores predisponentes para la celulitis como problemas de circulación o condiciones que debilitan el sistema inmunológico (la diabetes, por ejemplo). En cualquiera de estos casos es necesario estar alerta y controlar cualquier síntoma de infección.
- Se vuelve preciso educar a los niños y sus cuidadores sobre la importancia de la prevención de la celulitis, los riesgos de las heridas y la protección de la piel.

Una vez que el niño ha sido diagnosticado con celulitis se debe tomar en cuenta:

1. Cuidado adecuado de las heridas: es crucial limpiar y curar rápidamente los cortes, rasguños o heridas. Lave con agua y jabón suave el área afectada, luego cúbrala con un vendaje limpio. Mantenga la herida seca y limpia y cambie el vendaje con frecuencia.
2. Prácticas higiénicas: Enseñe a su hijo la importancia de mantener buenas prácticas higiénicas. Anímelo a lavarse las manos con agua y jabón con frecuencia, especialmente antes de comer y después de usar el baño. Evite compartir cosas personales como toallas, ropa o maquinillas.

3. Vacunación: Asegúrese de que su hijo reciba todas sus vacunas a tiempo. Las vacunas, como la vacuna contra el tétanos, pueden prevenir algunas infecciones de la piel. Consulte al médico de su hijo para asegurarse de que reciba todas las vacunas recomendadas.

Estas precauciones preventivas pueden reducir significativamente el riesgo de desarrollar celulitis en los niños.

CAPÍTULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

2 DISEÑO METODOLÓGICO

Para el desarrollo de la tesis se realizó una revisión retrospectiva de las historias médicas que reposan en el Hospital IESS de Babahoyo de donde se obtuvo la información total de pacientes atendidos en esa institución de salud en el periodo septiembre 2023 hasta agosto 2024, de los cuales se seleccionó a los niños de 1 a 12 años que presentaban diagnóstico de celulitis.

La investigación actual es un estudio descriptivo y observacional, analítico relacional. Es descriptivo porque evalúa y mide los fenómenos y su comportamiento.

Es observacional porque se ajusta al diseño de investigación cuyo objetivo es observar y registrar eventos sin intervenir en su curso natural.

Debido a que es analítico relacional, busca estudiar y analizar cómo se relacionan dos o más variables.

Las variables de estudio han sido grupos de edad, sexo, situación socio económica, complicaciones más frecuentes.

Para la recolección y manejo de datos el procedimiento utilizado fue el análisis documental de los registros de los pacientes pediátricos atendidos en el Hospital General de Babahoyo

Consideraciones éticas: esta investigación no involucró directamente a pacientes ni sus datos personales por tanto no fue necesario el consentimiento informado, no obstante, se utilizó un permiso para la revisión de documentos que se le presentó a los Jefes de los Servicios correspondientes del Hospital y que fue aprobado en su momento.

1. Tipo de estudio

Estudio

- Transversal, se tomarán datos de un tiempo específico

- observacional ya que no existe intervención por parte de la investigadora sobre los datos
- retrospectivo, la información está basada en historias clínicas ya realizadas por personal médico del hospital.
- Analítico, ya que además de describir las características de la celulitis infantil se describirá las características socio culturales que inciden en el desarrollo de la patología.

2. Población de estudio:

- **Descripción de la muestra y procedencia de los sujetos de estudio:**

150 pacientes pediátricos menores de 12 años que se atendieron en el Hospital del IESS de Babahoyo en el periodo septiembre 2022 a agosto 2023

- **Criterios de inclusión:**
 - Pacientes mayores de 1 año y menores de 12 años
 - Pacientes pediátricos del Hospital IESS de Babahoyo
 - Pacientes con diagnóstico de celulitis.
- **Criterios de exclusión:**
 - Pacientes ambulatorios
- **Método de muestreo: (aleatorio o no aleatorio)**

Recogida de datos de las historias clínicas del hospital durante el periodo septiembre 2023 hasta agosto 2024

3. Método de recogida de datos: (revisión de historias clínicas, entrevista, examen físico, procedimientos de laboratorio y otras pruebas complementarias)

Una vez aprobado el proyecto se procedió a solicitar la autorización correspondiente del Hospital del IESS Babahoyo para poder acceder a la información registrada por los médicos que atendieron a los pacientes.

Se utilizó una ficha de recolección de datos registrados de los pacientes atendidos en el Hospital, de donde se sacó la información a partir de las variables determinadas en el proyecto con los cuales se logró realizar las tablas a partir de las cuales se pudo realizar el estudio para la confirmación de la hipótesis. Los resultados permitieron un análisis descriptivo de los datos. Las variables fueron expresadas tanto de manera cualitativa como cuantitativa.

4. Variables: Defina cada una de las variables y describa como van a ser medidas

Nombre Variables	INDICADOR	Tipo	RESULTADO FINAL
Edad (v. independiente)	Años	Cuantitativa discreta	Años
Sexo (v. independiente)	Sexo biológico	Cualitativa nominal	Masculino/ femenino

Estado socioeconómico (v. independiente)	Estado socioeconómico	cualitativa ordinal	alto, medio, bajo
Antecedentes médicos	Historial de infecciones previas	cualitativa nominal	Diabetes, hipertensión, cáncer
Diagnóstico de ingreso v.independiente	Celulitis	Cualitativa nominal	Presencia
Historial de infecciones	Presencia de infecciones de piel previas	Cualitativa dicotómica	Si presenta No presenta
Peso	Kg	Cuantitativa continua	Kg
Estatura	m	Cuantitativa continua	m
Dolor	Sensación de dolor	Cuantitativa ordinal	Dolor leve, moderado o intenso
Vacunas	Tipo de vacunas	Cualitativa nominal	Vacunas correspondientes a la edad
Antecedentes patológicos familiares	Presencia de enfermedades de piel	Cualitativa nominal	Celulitis Otras afecciones de la piel

7. Entrada y gestión informática de datos: (como almacena la información)

Hoja de recolección de datos en Microsoft Excel.

8. Estrategia de análisis estadístico: (descriptivo y/o analítico; Test, nivel de significancia, etc)

Análisis estadístico descriptivo centrado en resumir y describir los datos de manera concisa. No se pretende inferir conclusiones, sino que se considerarán las frecuencias.

El análisis estadístico analítico puede ser utilizado al momento de establecer relaciones entre variables o hacer la predicción sobre los factores de riesgo asociados con la celulitis.

2.1 RESULTADOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

A partir de la información obtenida en el hospital se revisaron las variables sugeridas en la formulación de la tesis.

Tabla 1: Pacientes por sexo

Hombres	56
Mujeres	94
Total	150



Realizado por la autora de la tesis

En este cuadro se observa que el porcentaje de mujeres alcanzó un 62.67% de los casos correspondiendo el 37.33% a los niños, resultados que son consistentes con estudios previos que sugieren que las niñas pueden ser más susceptibles a desarrollar infecciones cutáneas debido a factores como el tipo de piel, hábitos de higiene y exposición a heridas superficiales, que son vías comunes de ingreso de bacterias.

Tabla 2: Nivel socio económico

Medio	51
Bajo	99
Total	150



Elaborado por la autora de la tesis

En el análisis sobre el nivel socio económico los resultados indican una prevalencia de 34% de niños con nivel socio económico medio mientras que el 66% son de nivel socio económico bajo; sugiriendo que la celulitis es más

común en entornos con menos recursos, posiblemente debido a factores como condiciones deficientes de higiene, acceso limitado a servicios médicos y cuidados inadecuados ante heridas o infecciones. Este hallazgo va a reforzar la necesidad de la implementación de medidas preventivas y educativas en comunidades de bajos ingresos para reducir la incidencia.

Tabla 3: *Infecciones asociadas a celulitis*

ERISPELA	4
FLEBITIS Y TROMBOFLEBITIS DE SITIO NO ESPECIFICADO	1
GANGLIÓN	1
LINFAGITIS	1
MORDEDURA O ATAQUE DE OTROS MAMÍFEROS, CALLES Y CARRETERAS	1
SEPSIS NO ESPECIFICADA	1
NO PRESENTAN INFECCIÓN ASOCIADA	141

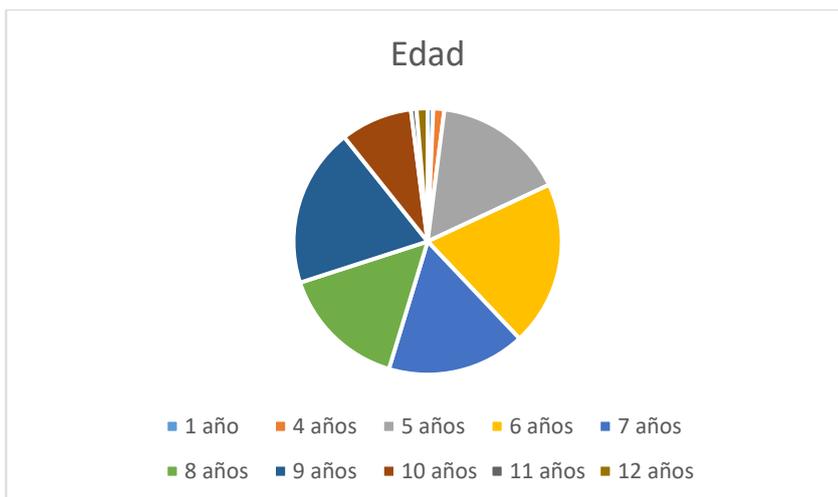


Analizando el historial de infecciones asociadas a celulitis en niños, se observan que el 1.3% presentó erisipela, en el 0.66% de los casos se asoció con linfagitis, también el 0.66% presentó Ganglión, en el 0.66% de los casos se presentó sepsis no especificada, igual porcentaje presentó flebitis y tromboflebitis de sitio no especificado; en la misma proporción se observa mordedura o ataque de otros mamíferos; en el porcentaje más alto se encontró los casos donde no se observan infecciones asociadas.

De acuerdo a los resultados se puede determinar que la erisipela es la infección que más se encontró asociada a la celulitis, aunque en una proporción relativamente baja con relación al grupo de estudio; de la misma manera se encuentra una misma proporción de 0.66% de asociación de linfagitis, sepsis no especificada, flebitis y tromboflebitis de sitio no especificado, y mordedura o ataque de otros mamíferos no representando un porcentaje significativo.

Tabla 4: Edad de los pacientes

edad	Cantidad	Porcentaje
1 año	1	0.66%
4 años	2	3%
5 años	24	16%
6 años	30	20%
7 años	25	16.66%
8 años	23	15.33%
9 años	29	19.33%
10 años	13	8.6%
11 años	1	0.66%
12 años	2	3%



Elaborado por la autora de la tesis

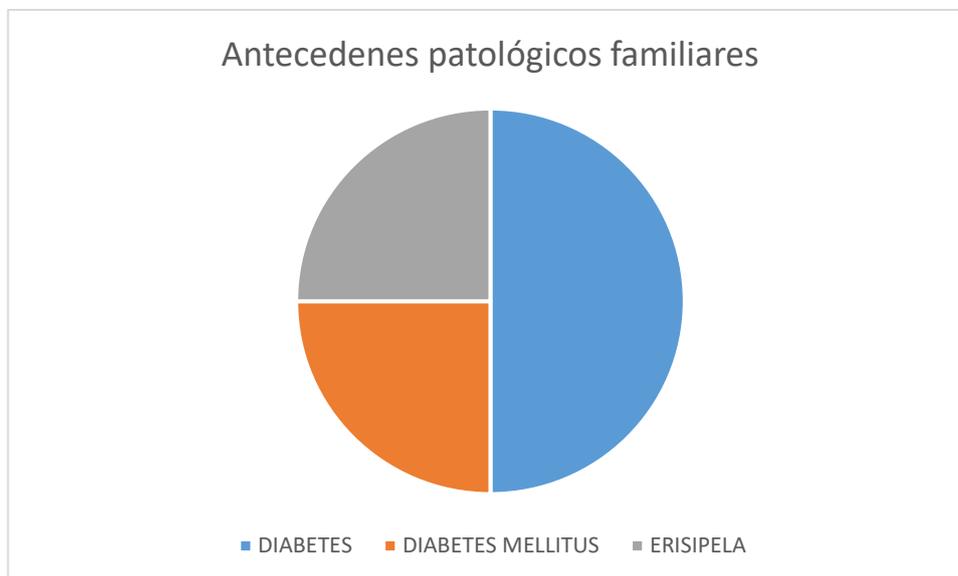
Al analizar la tabla de resultados por edades, se puede observar una distribución significativa entre los diferentes grupos etarios, encontrando que los niños de 6 años presentan un mayor porcentaje representado por un 20%, lo sigue los niños de 9 años que constituyen el 19.33% del total. Los niños de 7 años también se observan significativamente afectados que está representado por el 16.66%. Los niños de 5 y 8 años tienen una prevalencia moderada con el 16% y 15.33%, respectivamente.

Los grupos de 10 años muestran una disminución en los casos con un 8.6%; las edades de 1, 4, 11 y 12 años presentan una cantidad muy baja de casos, con porcentajes que oscilan entre el 0.66% y el 3%.

Se puede entender que la mayor parte de los casos de celulitis se concentra entre los 5 y 9 años, con un pico en los niños de 6 y 9 años indicando una mayor susceptibilidad en esta etapa. Las edades más tempranas (1 año) y preadolescentes (10 – 12 años) muestran una baja incidencia sugiriendo que los más vulnerables son los niños en edad escolar.

Tabla 5: Antecedentes patológicos familiares

DIABETES	2
DIABETES MELLITUS	1
ERISPELA	1



Elaborado por la autora de la tesis

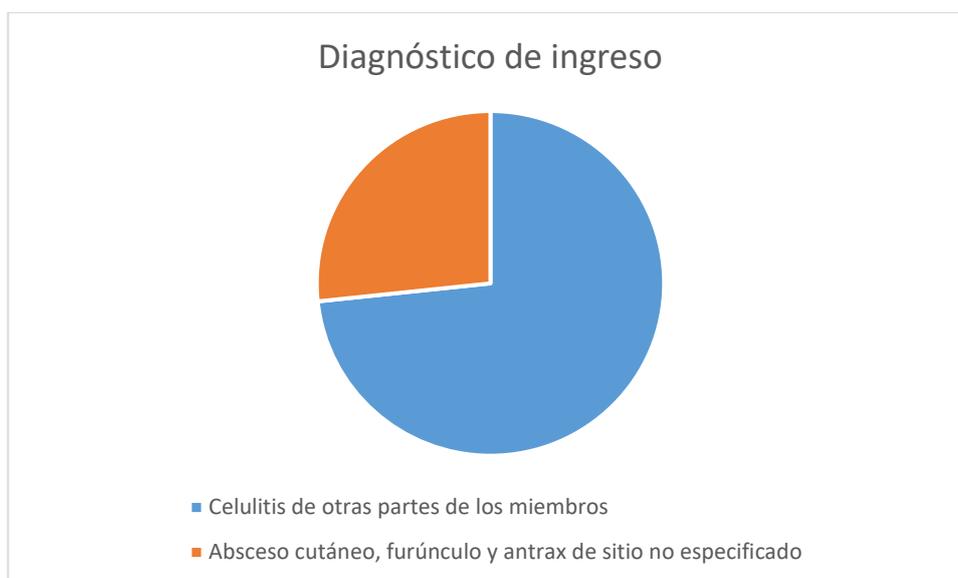
En el análisis de los antecedentes patológicos familiares de los niños que presentaron con celulitis, se obtuvieron los siguientes datos: el 1.3% presentaron diabetes, lo que indica que un pequeño porcentaje de los familiares tenía algún tipo de diabetes, siendo un factor de riesgo para infecciones cutáneas, ya que afecta la capacidad del cuerpo para combatir infecciones y cicatrizar heridas.

El 0.66% presentaron Diabetes Mellitus que puede estar representando la diabetes tipo 2, lo que sugiere que una pequeña proporción de familiares presentaban esta condición; se observó un 0.66% de pacientes que reportaron familiares que han sufrido erisipela, aunque el porcentaje es bajo, la presencia de erisipela entre familiares sugiere una posible predisposición a infecciones bacterianas de piel.

En una lectura total se puede inferir que aunque los antecedentes tanto de diabetes como erisipela no son muy comunes, pueden influir en la susceptibilidad a infecciones cutáneas en los niños, como la celulitis.

Tabla 6: Diagnóstico de Ingreso

Celulitis de otras partes de los miembros	110
Absceso cutáneo, furúnculo y antrax de sitio no especificado	40



Elaborado por la autora de la tesis

De los pacientes atendidos en el servicio de Pediatría del Hospital del IESS de Babahoyo la distribución de las infecciones cutáneas presentadas en los pacientes encontrándose el 73.33% con celulitis lo que indica que esta infección es la más común en esta población; el 26.66% presentaron absceso cutáneo, furúnculo y ántrax de sitio no especificado, porcentaje menor de pacientes que presenta otro tipo de infecciones más localizadas y profundas. Se puede observar que la celulitis fue la patología más frecuente mientras que un grupo menor presentó otras infecciones cutáneas más focalizadas como abscesos y furúnculos, mostrando que estas infecciones de la piel constituyen un problema significativo en esta población.

2.2 RESULTADOS

De la población total de pacientes analizados se encontraron 150 pacientes pediátricos que cumplieron los criterios de inclusión determinados en la propuesta, de los cuadros se puede determinar la prevalencia significativa de sexo femenino como las más afectadas por la celulitis en relación a los niños; se puede inferir una mayor susceptibilidad debido a su tipo de piel, hábitos de higiene que condicionan favorablemente para la exposición al ingreso de las bacterias que provocan esta condición.

Así mismo, se pudo determinar que los niños de nivel socio económico bajo son más susceptibles a la presencia de celulitis sugiriendo que factores como condiciones de higiene, y sobre todo el acceso limitado a los servicios de salud ya que estas personas suelen enfrentarse con dificultades como la distancia entre sus viviendas y la ubicación de los dispensarios o centros de salud; las condiciones de vida en ambientes donde hay menor saneamiento puede ser causante del desarrollo de la enfermedad; así también en esta lectura se puede tomar en cuenta la falta de acceso a productos básicos de cuidado y aseo personal, por otra parte, una nutrición deficiente pueden ser consideradas por la capacidad para debilitar el sistema inmunológico que puede coadyuvar a que sean más vulnerables a infecciones cutáneas.

En este aspecto también se puede inferir que la educación en temas de salud preventiva suele ser limitada, agravando la situación, porque los cuidadores desconocen las medidas preventivas o los primeros signos de celulitis.

Al analizar el historial de infecciones asociadas a la celulitis en niños, el porcentaje más alto fue la presencia de erisipela siendo una cantidad relativamente pequeña con relación al total de la población, en el mismo porcentaje se encuentra la linfagitis, Ganglión, sepsis no especificada, flebitis y tromboflebitis de sitio no especificado, encontrando también en la misma proporción mordedura o ataque de otros mamíferos; llevando el porcentaje considerablemente más alto los casos donde no se observan infecciones asociadas.

Las tablas por edades si da un resultado un poco más específico con respecto al rango etario donde se encuentra el mayor porcentaje entre los niños de 6 a 9 años; se observa también una prevalencia moderada en el rango de 5 años. Entre los grupos de 10 años se observa una disminución. En los niños entre edades de 1, 4, 11 y 12 años los porcentajes son no significativos. Estos resultados pueden ser definitivos al momento de proponer estrategias de prevención en salud tanto para los niños como para sus cuidadores.

Al revisar los antecedentes patológicos familiares de los niños un pequeño porcentaje presentó diabetes, diabetes mellitus, erisipela; lo que permite establecer una relación no significativa en esta dimensión analizada, aún así no está demás el cuidado del paciente específicamente en los casos de diabetes porque se convierte en un factor de riesgo para infecciones cutáneas porque afecta la capacidad del cuerpo para combatir las infecciones y para el proceso de cicatrización de las heridas.

De los 150 pacientes analizados el 73% presentaron celulitis indicando un porcentaje altamente significativo versus el 26.66% presentaron absceso cutáneo, furúnculo y ántrax de sitio no especificado, lo que permite visualizar la prevalencia de celulitis infantil en los niños, en este análisis se puede inferir la combinación de factores que incrementan la vulnerabilidad hacia esta infección bacteriana de la piel.

De lo observado se puede concluir también que estos niños están presentando un sistema inmunológico deficiente que los vuelve susceptibles a este tipo de infecciones, se puede entender que debido a la intensa actividad física que ejercen los niños en las edades indicadas pueden ser considerados causales que sufran ligeras o profundas heridas que se conviertan en puerta de entrada a las bacterias como el *Streptococcus* y *Staphylococcus aureus* que, como se ha indicado en los epígrafes anteriores, son los agentes causales de la celulitis.

Todos estos elementos aunados al desconocimiento o poca información que tienen los padres o cuidadores de estos niños van a permitir que estos indicadores se mantengan sin cambio considerable; o vayan en lapsos cortos aumentando el nivel de prevalencia. Destacando la importancia

de mejorar estas condiciones de prevención, atención médica oportuna y políticas sanitarias para reducir su incidencia.

En los registros recibidos por parte del Hospital no se pudo obtener información específica sobre peso y talla de los niños, ni tampoco sobre presencia o ausencia de dolor en los casos que se presentaron evidenciando la necesidad de ser más acuciosos al momento de ir llenando las fichas de los niños para poder obtener una etiología más precisa sobre la celulitis infantil.

Esto lleva a deducir que la hipótesis que fuera sostenida al inicio de este proyecto de investigación es verdadera.

2.3 DISCUSIÓN

Autor	Título	País de estudio	Población/ metodología	Resultados
(Ortíz-Lazo, Arriagada-Egner, & Poehis, 2018)	Actualización en el abordaje y manejo de la celulitis	Chile	Revisión clínica y bibliográfica de casos	La caracterización de la celulitis en pacientes pediátricos establece como principales manifestaciones clínicas, una placa eritematosa no delimitada, de bordes irregulares, sobreelevada, la cual presenta calor a la palpación.
(Oncón, 2015)	“Infecciones por Staphylococcus aureus en niños egresados del hospital infantil Manuel de Jesus Rivera “La Mascota”	Nicaragua	Fue un estudio descriptivo el cual utilizo como instrumento fichas de recolección de datos	Los pacientes más afectados tenían edades entre 1 a 5 años con 72 casos 39,3%, con predominio del sexo masculino con 113 casos 61,7%, de procedencia

				urbana con 124 pacientes 67,8%, de los cuales el sitio de infección más frecuente fue de piel y tejidos blandos en 108 casos representando un 59%
(Ponte, 2024)		Perú	Revisión descriptiva	En este estudio descriptivo que abarcó el periodo de julio a diciembre del año 2023, se encontró que la población de estudio estuvo constituida por 80 pacientes, siendo el mayor porcentaje conformado por varones (60%)
(Fabian & Mandujano, 2017)	Prevalencia de Celulitis odontógena en pacientes de 0 a 30 años de edad que asisten al Hospital ESSALUD Base II Huánuco del distrito de Amarilis, Huánuco – Perú 2017	Perú	Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal De 144 historias de pacientes de 0 a 30 años	En nuestro estudio se encontró que la mayor prevalencia de celulitis Odontógena relacionado con el sexo de los pacientes lo conformaron el género femenino con una prevalencia de 75 pacientes, haciendo un valor porcentual de 52.1% del total de pacientes.
(Velásquez, 2012)	Prevalencia de celulitis odontógena en pacientes de 0 a 18 años que asistieron a la Fundación HOMI Hospital de la Misericordia de Bogotá entre febrero de 2009 a febrero de 2011	Colombia	Revisión de datos clínicos	Encontró una prevalencia de 37.45% de los pacientes pediátricos que asistieron presentaron celulitis odontógena

(Yueh, Chi, Chiu, Huang, & Tsung Ning Huang, 2022)	Etiology, clinical features, management and outcomes of skin and soft tissue infectious in hospitalized children: A 10 years review	China	Revisión de datos clínicos	Se observó con mayor frecuencia en pacientes pediátricos el 73.8% tenían diagnóstico de celulitis
(Herrera, 2023)	Impétigo, celulitis, erisipela & foliculitis en pacientes pediátricos	Ecuador	Se desarrolló un estudio de tipo descriptivo en base a la revisión bibliográfica, empleando como principales motores de búsqueda Pubmed, Scopus, ScienceDirect y Elsevier	A pesar de que las infecciones cutáneas constituyen una de los motivos de consulta frecuente en niños, siguen representando un desafío al momento de dar un diagnóstico ya que se suele confundir con traumas o lesiones, provocando que las mismas sean subestimadas y no tratadas en su debido momento, llegando incluso a generar complicaciones que ponen en riesgo la calidad de vida de los pacientes.
(Espinoza, 2015)	Características clínicas, epidemiológicas, abordaje hospitalario y evolución, de niños menores de 14 años, hospitalizados con celulitis periorbitaria en el servicio de especialidades del Hospital Infantil de Nicaragua "Manuel de Jesús Rivera" en el periodo del 1ro Enero 2013 al 31 de Diciembre 2014.	Nicaragua	La unidad de análisis fue el expediente clínico de cada paciente. El instrumento de recolección fue una ficha previamente diseñada para tal fin y la información se obtuvo mediante la revisión de dichos expedientes.	En nuestro estudio del total de pacientes revisados los más afectados fueron los niños menores de 6 años, predominando los menores de 2 años; con una mediana de edad de 38 meses, del sexo masculino en un 64,6%

(Gambarroti, 2022)	Factores de riesgo y complicaciones de celulitis infecciosa en niños en internación de traumatología en el Hospital Francisco de Icaza Bustamante	Ecuador	En el análisis realizado a través de las historias clínicas de pacientes entre las edades de 5 a 14 años con diagnóstico de celulitis infecciosa	Prevalece una mayor incidencia en niños de 10 a 14 años de género masculino,
--------------------	---	---------	--	--

Realizado por la autora de la tesis

- Con respecto al estudio de Ortiz Lazo (2018) realizado en Chile, define las manifestaciones clínicas de la celulitis infantil más no reporta estadísticas con respecto a prevalencias.
- El estudio de Oncón (2015) realizado en Nicaragua coincide con el estudio realizado en Ecuador en la edad, pero hay una variación en lo que se refiere al género.
- Ponte (2024) de Perú coincide con Oncón expresando una mayor prevalencia en el género masculino, pero no refiere edad.
- Fabián & Mandujan (2017) de Perú en su estudio sobre celulitis odontógena encuentra prevalencia en niñas.
- Velásquez (2012) de Colombia encuentra dentro de la población pediátrica analizada un 34% de pacientes también con celulitis odontógena.
- Yueh et al (2022) en su estudio realizado en China encontraron que de todos los pacientes pediátricos el 73.8% tenían diagnóstico de celulitis.
- Herrera (2023) de Ecuador realiza un trabajo sobre las enfermedades de la piel donde realiza un diagnóstico diferencial de celulitis.
- Espinoza (2015) en su estudio realizado en Nicaragua, encuentra una relación similar a la de Ecuador ya que los más afectados son los niños de 2 a 6 años, pero allá la prevalencia en el sexo masculino es de 54.6%
- Gambarroti en Ecuador 2022 encuentra en su estudio una prevalencia en el género masculino y en edad de 10 a 14 años lo que difiere del estudio realizado por la autora de esta tesis.

CONCLUSIONES

- De los pacientes pediátricos atendidos en el Hospital IESS Babahoyo la prevalencia de celulitis infantil fue de 73.33% de la población siendo las más afectadas las niñas.
- La información obtenida arrojó resultados particulares que no pueden ser fácilmente extrapolados a la población general.
- El promedio de edad de los pacientes mostró sus picos más altos entre 6 y 9 años.
- Los niños de nivel socio económico bajo son más susceptibles a la presencia de celulitis.
- Dentro de las infecciones asociadas a celulitis en niños el porcentaje más alto fue el de erisipela, presentándose también linfagitis, Ganglión, sepsis no especificada, flebitis y tromboflebitis de sitio no especificado, y mordedura de animales. En la mayoría de los casos no se encontraron infecciones asociadas.
- Los antecedentes patológicos familiares registrados fueron en porcentaje bajo: diabetes, diabetes mellitus, erisipela, lo que no representa una relación significativa con respecto a la celulitis.

RECOMENDACIONES

- Continuar con trabajos de investigación sobre el tema, especialmente si puede ser de forma interhospitalarias para conocer más a fondo la realidad a nivel nacional.
- Incluir en las campañas de salud preventiva el tema de la celulitis infantil para que la comunidad tenga conocimiento de los cuidados de la piel.
- Fomentar el seguimiento más detallado a pacientes atendidos por celulitis y a los que han sido hospitalizados para evitar el desarrollo de recurrencias

REFERENCIAS

- Bonnin, T., & Llorens, C. (2021). *Celulitis, guía práctica de la actuación desde la farmacia comunitaria*. España.
- Castillo, A. (2020). *Proceso de atención de enfermería en esoclar de 7 años con celulitis en el dorso del pie izquierdo*. Obtenido de <http://190.15.129.146/bitstream/handle/49000/8291/E-UTB-FCS-ENF-000302.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chanco-Ramirez, G., Ballona, C., Ramos, W., & Anco-Gallegos, K. (2019). Características epidemiológicas, clínicas y de laboratorio de los pacientes hospitalizados con púrpura de Schoenlein- Henoch, en el Instituto Nacional de Salud del Niño. Lima Perú.
- Conejo Fernandez, A., Martínez Roiq, A., Ramirez Balza, O., Alvez González, F., Hernández, A., & Baquero, F. (2016). *Documento del consenso SEIP- AEP-SEPEAP sobre la etiología, el diagnóstico y tratamiento de las infecciones cutáneas micóticas de manejo ambulatorio*. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/pap/v18n72/1139-7632-pap-18-72-0e149>
- Cruz, G. (2019). *Factores de riesgo de celulitis en niños del servicio de pediatría del Hospital Sergio E. Bernales Collique 2017 - 2018*. Obtenido de https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12990/3573/Tesis_Factores_Celulitis_Pediatr%C3%ADa.pdf?sequence=1
- Cubero, M. d., Cassandra, F., Ortega, L., Morales, E., Broche, R., & Sosa, O. (2019). Aspectos clínico epidemiológicos de las infecciones de piel y partes blandas en neonatos. *Revista Cubana de Pediatría*.
- Dick, D., Pazmiño, J., Bravo, A., & Bermeo, M. (2019). *Afecciones cutáneas comunes en lactantes mayores*. Obtenido de <https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/237/253>

- Dyer, J. (2023). *Celulitis facial odontogena en pacientes adultos del Hospital Hermilio Valdizan, Huánuco 2022*. Obtenido de Universidad Nacional Hermilio Valdizan.
- Espinoza, E. (2015). *Características clínicas, epidemiológicas, abordaje hospitalario y evolución de niños menores de 14 años, hospitalizados con celulitis preorbitaria en el servicio de especialidades del Hospital Infantil de Nicaragua "Manuel de Jesús Rivera" 2014*. Obtenido de Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua: <https://core.ac.uk/download/pdf/129438679.pdf>
- Fabian, V., & Mandujano, L. (2017). *Prevalencia de celulitis odontogénica en pacientes de 0 a 30 años de edad que asisten al Hospital ESSALUD Base II Huánuco del Distrito de Amarilis, Huánuco - Perú 2017*. Obtenido de <https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/3001/TO%2000079%20F11.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gambarroti, N. (2022). *Factores de riesgo y complicaciones de celulitis infecciosa en niños en internación de traumatología en el Hospital Francisco de Icaza Bustamante*. Obtenido de Repositorio de la Universidad de Guayaquil: <https://repositorio.ug.edu.ec/items/c410d91f-f42f-4dc1-a933-975d81f14597>
- Herrera, W. (2023). *Impétigo, celulitis, erisipela & foliculitis en pacientes pediátricos*. Obtenido de Repositorio de la Universidad Católica de Cuenca: <https://dspace.ucacue.edu.ec/items/de09defc-dd98-4a38-8215-a870481bfb6b>
- Herrera-Castillo, W. &.-J. (2023). Impétigo, celulitis, erisipela & foliculitis en pacientes pediátricos. *Journal Gestar*.
- INFECTOLOGÍA, C. N. (2014). *Infecciones de la piel y partes blandas en pediatría: consenso sobre diagnóstico y tratamiento*. Obtenido de <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2014/v112n2a18.pdf>

- Loza, E. (2024). Infección de piel y partes blandas, tratamiento en edad pediátrica. *Enfermería investiga*.
- Marin, I. (2023). *Infecciones de piel y partes blandas*. Obtenido de https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/17_infecciones_piel.pdf
- Miranda, K. (2020). *Protocolo de celulitis* . Obtenido de <https://hn.sld.pa/wp-content/uploads/2021/04/Protocolo-de-Celulitis.pdf>
- Naveda, C. &. (2023). *Repositorio de la UNACH*. Obtenido de Caracterización clínico epidemiológica de pacientes con celulitis. Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, 2021 - 2022: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/10430/1/Naveda%20Toledo%2c%20C%20y%20%20Sandoval%20Guam%2c%20J%282023%29%20Caracterizaci%20cl%20adnico-epidemiol%20de%20pacientes%20con%20celulitis.%20Hospital%20de%20Especialidades%20Car>
- Normandin, B., & Watson, S. S. (2020). *Todo lo que debes saber acerca de la celulitis*. Obtenido de <https://www.healthline.com/health/es/celulitis>
- Oncón, E. (2015). *Infecciones por Staphylococcus aureus en niños egresados del hospital infantil Manuel de Jesús Rivera "La Mascota" durante el periodo enero 2010 a 31 de diciembre 2014*.
- Ortíz-Lazo, Arriagada-Eggen, C., & Poehis, C. &.-R. (2018). *Actualización en el abordaje y manejo de celulitis*. Obtenido de <https://www.actasdermo.org/es-pdf-S0001731018304253>
- Pilaguano, J. (2018). *Caso clínico: Celulitis infecciosa*. Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/4492/E-UTB-FCS-ENF-000085.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ponte, R. (2024). *Prevalencia de celulitis en pacientes hospitalizados del Servicio de Medicina Interna - Hospital III Emergencias Grau, julio diciembre 2023*. Obtenido de

<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/fb17ac0d-164b-4e30-8367-49c4dca1306e/content>

Poveda, F., Moina, A., & Yauli, C. (s.f.). Celulitis infecciosa muscular por *Staphylococcus aureus*. 2023.

Pública, M. d. (2023). *Ministerio de Salud Pública del Ecuador*. Obtenido de Protocolo de infección de piel y tejidos blandos: https://www.hgdz.gob.ec/wp-content/uploads/2023/08/protocolo_infeccion_de_piel_y_tejidos-signed_firmado-signed-signed-signed-1.pdf

Rehmus, W. (202). *Manual MSD Versión para profesionales*.

Rodríguez-Berber, Y., & Azúa-Díaz, G. (2021). Fisiopatología y factores de virulencia del *Streptococcus pyogenes* implicados en la erisipela, celulitis y fascitis necrotizante. *LUX MÉDICA*.

Romero, C., Palma, F., Larrea, J., & Acuña, K. (2018). Celulitis infecciosa: Incidencia, agentes patógenos más frecuentes y tratamiento. *Reciamuc*.

Sánchez-Saldaña, L., & Anco Gallegos, K. (2016). Celulitis y erisipela. *Dermatol Peru*.

Sosa, M., Toledo, T., Barciela, M., García, M., Rojo, M., & Morgado, D. E. (2017). *Programa Nacional de Atención Estomatológica Integral*. Ciencias Médicas.

Torres, E. (2019). *Lesiones cutáneas en niños menores de 2 años del barrio Luis Cevallos del Cantón San Lorenzo de la provincia de Esmeraldas*. Obtenido de <https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/1829/1/TORRES%20BOLA%c3%91OS%20ERIKA%20DANIELA.pdf>

Vásquez, E., & Calás, J. (2022). Caracterización de la celulitis facial en pacientes atendidos en el hospital Celia Sánchez Manduley 2020 - 2021. *Cuba Salud*.

Velásquez, S. (2012). *Prevalencia de Celulitis odontogénica en pacientes de 0 a 18 años que asistieron a la Fundación HOMI Hospital de la Misericordia de Bogotá entre febrero 2009 a febrero 2011*. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/9446/Sandrapatriavel%a1zquezcuch%ada.2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Yueh, C., Chi, H., Chiu, N., Huang, F., & Tsung Ning Huang, D. e. (2022). Etiology, clinical features, management and outcomes of skin and soft tissue infections in hospitalized children. A 10 years review. *Journal of Microbiology. Immunology and Infection*, 728 - 729.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Tumbaco Ruiz, Samantha Stefanie** con C.C: # **0924153596** autora del trabajo de titulación: **Factores de riesgo, prevención y tratamiento de la celulitis en niños del Hospital del IESS de Babahoyo durante el periodo septiembre 2023 a agosto 2024**, previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **14 de octubre de 2024**

f. _____

Nombre: **Tumbaco Ruiz, Samantha Stefanie**

C.C: **0924153596**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

TEMA Y SUBTEMA:	Factores de riesgo, prevención y tratamiento de la celulitis en niños del Hospital del IESS de Babahoyo durante el periodo septiembre 2023 a agosto 2024.		
AUTOR(ES)	Tumbaco Ruiz, Samantha Stefanie		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Lic. Yépez Mancero, Violeta de las Mercedes Mgs		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias de la Salud		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	14 de octubre del 2024	No. DE PÁGINAS:	63
ÁREAS TEMÁTICAS:	Dermatología, Medicina interna, Pediatría		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Celulitis infantil, Streptococcus pyogenes, Staphilococcus aureus, infección bacteriana, hospital, tejidos blandos.		
<p>La celulitis es una infección bacteriana caracterizada por la inflamación aguda en los tejidos blandos producida por bacterias como Streptococcus pyogenes y Staphilococcus aureus; y a su vez puede ser clasificada según la manifestación de su sintomatología. Se manifiesta con enrojecimiento, hinchazón y dolor en la piel afectada, presentando además malestar general; en casos más graves pueden presentarse ampollas, abscesos o úlceras de piel. Las causas para que se presenten son múltiples, y pueden estar relacionadas entre sí provocando cualquier tipo de clasificación de afectaciones de la piel que pueden complicar o agravar el diagnóstico, en el presente trabajo se realiza una investigación de corte transversal, descriptiva para determinar los factores asociados con la celulitis infantil en la población que asistió al hospital desde septiembre 2023 hasta agosto 2024 con la intención de entender la epidemiología del proceso y proponer recomendaciones factibles de cumplir tanto para los niños como para los cuidadores.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593992462965	E-mail: samanthatumbaco@hotmail.es	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UIC):	Nombre: Vásquez Cedeño, Diego Antonio		
	Teléfono: +593-982742221		
	E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			