



**INFORME DEL PROYECTO DE
INVESTIGACION PARA TITULACION DE
GRADO**

**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA MEDICINA**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MÉDICO**

**USO DE GLUCOCORTICOIDES EN PACIENTES CON
BRONQUIOLITIS VIRAL AGUDA**

**AUTOR:
SANDOVAL MERO NICOLL STEFANIA**

**TUTOR:
DR. LUCAS CHÁVEZ JORGE ALEXI**

MANTA – MANABÍ – ECUADOR

2024



NOMBRE DEL DOCUMENTO:
CERTIFICADO DE TUTOR(A).

CÓDIGO: PAT-04-F-004

PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO
BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

REVISIÓN: 1

Página 1 de 1

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría del estudiante **SANDOVAL MERO NICOLL STEFANIA**, legalmente matriculado/a en la carrera de Medicina, período académico 2024-2025 (2), cumpliendo el total de 405 horas, cuyo tema del proyecto es **"USO DE GLUCOCORTICOIDES EN PACIENTES CON BRONQUIOLITIS VIRAL AGUDA"**.

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 19 de diciembre de 2024.

Lo certifico,

Dr. Jorge Alexi Lucas Chavez
Docente Tutor(a)

Nota 1: Este documento debe ser realizado únicamente por el/la docente tutor/a y será receptado sin enmendaduras y con firma física original.

Nota 2: Este es un formato que se llenará por cada estudiante (de forma individual) y será otorgado cuando el informe de similitud sea favorable y además las fases de la Unidad de Integración Curricular estén aprobadas.



USO DE GLUCOCORTICOIDES EN PACIENTES CON BRONQUIOLITIS VIRAL AGUDA - NICOL SANDOVAL



Nombre del documento: USO DE GLUCOCORTICOIDES EN PACIENTES CON BRONQUIOLITIS VIRAL AGUDA - NICOL SANDOVAL.docx
ID del documento: b8f4468b9ef2d73fab45a68afc2a322843e977cb
Tamaño del documento original: 116,07 kB
Autores: []

Depositante: JORGE ALEXI LUCAS CHAVEZ
Fecha de depósito: 25/12/2024
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 25/12/2024

Número de palabras: 9134
Número de caracteres: 64.743

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	med.unne.edu.ar https://med.unne.edu.ar/wp-content/uploads/2021/10/2021_31.pdf	< 1%	[Visual representation of similarity locations]	Palabras idénticas: < 1% (70 palab...
2	pdfs.semanticscholar.org https://pdfs.semanticscholar.org/f97e/f86d6ac48a64ccd9f567220f0cb5ea02a76b.pdf 1 fuente similar	< 1%	[Visual representation of similarity locations]	Palabras idénticas: < 1% (48 palab...
3	repositorio.uncp.edu.pe https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/11325/T010_45492234_S.pdf?se... 1 fuente similar	< 1%	[Visual representation of similarity locations]	Palabras idénticas: < 1% (41 palab...
4	Documento de otro usuario #686f64 El documento proviene de otro grupo 2 fuentes similares	< 1%	[Visual representation of similarity locations]	Palabras idénticas: < 1% (21 palab...

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.unjfsc.edu.pe https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/20.500.14067/8679/1/tesis_bronquiolitisi_3.pdf	< 1%	[Visual representation of similarity locations]	Palabras idénticas: < 1% (20 palab...
2	revistasanitariadeinvestigacion.com Bronquiolitisi aguda en pacientes pediátrico... https://revistasanitariadeinvestigacion.com/bronquiolitisi-aguda-en-pacientes-pediatricos-articulo...	< 1%	[Visual representation of similarity locations]	Palabras idénticas: < 1% (17 palab...
3	repositorio.unican.es https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/10902/33025/1/2024_GalloBocosB.pdf	< 1%	[Visual representation of similarity locations]	Palabras idénticas: < 1% (13 palab...
4	www.ncbi.nlm.nih.gov Lock https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6990821/	< 1%	[Visual representation of similarity locations]	Palabras idénticas: < 1% (14 palab...
5	pubmed.ncbi.nlm.nih.gov Should systemic corticosteroids be used for bronchioliti... https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29750779/	< 1%	[Visual representation of similarity locations]	Palabras idénticas: < 1% (13 palab...

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **SANDOVAL MERO NICOLL STEFANIA** declaro que el presente trabajo titulado "**USO DE GLUCOCORTICOIDES EN PACIENTES CON BRONQUIOLITIS VIRAL AGUDA**" es de mi autoría exclusiva. Aseguro que la elaboración de este trabajo se ha realizado en cumplimiento de todas las normas éticas y académicas.

Además, garantizo que todas las fuentes consultadas han sido citadas y referenciadas siguiendo las directrices establecidas por la institución y que el contenido del trabajo no incluye material plagiado, alterado ni falsificado.

Manta, 19 de diciembre del 2024

Autor(a):



SANDOVAL MERO NICOLL STEFANIA

CI: 1313402412

DEDICATORIA

A mis padres, Margarita Mero y Patricio Sandoval por brindarme las herramientas que sirvieron de logro para llegar a este objetivo. A mis hermanos, Daniela y José Antonio, por su consejería constante y apoyo emocional. A los miembros esenciales de mi familia, por brindarme firmeza y ser el equivalente a mi lugar seguro, desde el inicio de mi carrera hasta el final.

AGRADECIMIENTO

Al llegar al final del camino, luego de años de constante superación, es imposible no mirar hacia atrás y sentir gratitud absoluta con las personas que hicieron posible conseguir este logro. Este proyecto no es solo el resultado de mi esfuerzo, sino también de todo el apoyo moral y emocional, acompañados de muestras de amor, bienestar sincero e impulso motivacional de mis seres queridos más cercanos.

A mi familia, especialmente a mis padres, quienes son mi ejemplo de superación, perseverancia y dedicación. Gracias por su amor incondicional, sus palabras de aliento y apoyo incondicional, por enseñarme a superar los retos con valentía y no desmayar.

A mis hermanos por escucharme, por apoyarme, por siempre brindar seguridad y por las charlas emotivas que sirvieron de impulso para llegar hasta aquí.

A mis tías por siempre procurar mi bienestar tanto físico como psicológico, por siempre mostrarse dispuestas en ayudar en cada una de las adversidades.

A mis amigos, la familia que escogí, con quienes comparto objetivos, por llenar de risas los días grises, por su amistad que me permitió saber sobrellevar los momentos de estrés y por seguir juntos en nuestra carrera hasta el final.

Esta meta alcanzada es el resultado de esfuerzos, sacrificios y sueños compartidos. Cada uno de ustedes deja una huella profunda en mi corazón, cada uno de ustedes lleva su dedicatoria en las páginas de este proyecto.

Gracias por formar parte de este viaje, los amo con mi vida.

RESUMEN

El estudio analizó el uso de glucocorticoides en lactantes menores de 2 años con bronquiolitis viral aguda, evaluando su efectividad clínica, seguridad, efectos secundarios y formulando recomendaciones para guías clínicas. Utilizando la metodología PRISMA, se realizó una revisión sistemática que incorporó 37 estudios publicados entre 2018 y 2024, provenientes de bases de datos académicas acreditadas. Los hallazgos indicaron que el 30% de estos estudios informaron ventajas clínicas, incluidas estadías hospitalarias más cortas y mejoras en los síntomas respiratorios, particularmente entre pacientes con infecciones bacterianas concurrentes. Por el contrario, el 70% de los estudios no demostraron ningún beneficio significativo, lo que refuerza la noción de que el tratamiento de apoyo es generalmente más efectivo para la mayoría de los pacientes. En cuanto a la seguridad, los riesgos identificados incluyeron inmunosupresión (45%), hiperglucemia y cambios metabólicos (36%), así como problemas gastrointestinales leves (27%). Estos resultados subrayan la necesidad de restringir el uso de glucocorticoides a casos particulares, al tiempo que se garantiza un seguimiento estricto. En última instancia, se recomienda enfatizar las medidas de apoyo, adaptar el tratamiento en función de la causa subyacente y persistir en la investigación de terapias más seguras y efectivas para este grupo de pacientes.

Palabras Clave: Bronquiolitis viral aguda, glucocorticoides, lactantes, revisión sistemática, seguridad clínica.

ABSTRACT

The study analyzed the use of glucocorticoids in infants under 2 years of age with acute viral bronchiolitis, evaluating their clinical effectiveness, safety, side effects and formulating recommendations for clinical guidelines. Using the PRISMA methodology, a systematic review was carried out that incorporated 37 studies published between 2018 and 2024, coming from accredited academic databases. The findings indicated that 30% of these studies provided clinical advantages, including shorter hospital stays and improvements in respiratory symptoms, particularly among patients with concurrent bacterial infections. In contrast, 70% of studies demonstrated no significant benefit, reinforcing the notion that supportive treatment is generally more effective for most patients. Regarding safety, identified risks include immunosuppression (45%), hyperglycemia and metabolic changes (36%), as well as mild gastrointestinal problems (27%). These results underline the need to restrict the use of glucocorticoids in particular cases, while ensuring strict follow-up. Ultimately, it is recommended to emphasize supportive therapies, adapt treatment based on the underlying cause, and persist in researching safer and more effective therapies for this group of patients.

Keywords: Acute viral bronchiolitis, glucocorticoids, infants, systematic review, clinical safety.

INDICE

CERTIFICADO DE TUTOR (PAT-01-F-10)	¡Error! Marcador no definido.
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	¡Error! Marcador no definido.
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Justificación	2
1.3 Objetivos	3
1.3.1. Objetivo General	3
1.3.2. Objetivos Específicos.....	3
CAPÍTULO 2: MARCO TEORICO	4
2.1. Antecedentes	4
2.2. Marco referencial	5
2.2.1. Bronquiolitis viral aguda	5
2.2.2. Glucocorticoides.....	10
CAPÍTULO 3: METODOLOGIA	13
3.1. Estrategia de búsqueda.....	13
3.2. Criterios de elegibilidad	13
3.3. Fuentes de información	14
3.4. Proceso de búsqueda literaria	14
3.5. Procesos de selección y recuperación de estudios	14
3.6. Extracción de datos	16
3.7. Valoración crítica de la calidad científica.....	17
3.8. Plan de análisis de los resultados	17
CAPÍTULO 4: DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS	18
4.1 Descripción de los resultados según los objetivos.....	18
4.1.1 Resultados del Objetivo Específico 1: Determinar la efectividad clínica del uso de glucocorticoides en pacientes con bronquiolitis viral aguda enfocado en la mejora de los síntomas.	18

4.1.2	Resultados del Objetivo Específico 2: Explicar la seguridad y los posibles efectos secundarios asociados al uso de glucocorticoides en pacientes pediátricos con bronquiolitis viral aguda con las experiencias consultadas.	22
4.1.3	Resultados del Objetivo Específico 3: Exponer las recomendaciones clínicas basadas en la evidencia obtenida, de la documentación consultada, para futuras guías de manejo de la bronquiolitis viral aguda en la población pediátrica	26
CAPITULO V: DISCUSIÓN		28
CONCLUSIONES.....		30
RECOMENDACIONES		31
BIBLIOGRAFÍA		32

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

El uso de glucocorticoides en el tratamiento de la bronquiolitis viral aguda en lactantes y niños menores de dos años ha suscitado interés por su capacidad para combatir la inflamación bronquiolar, lo que podría traducirse en una mejora de los síntomas respiratorios y una reducción del tiempo de hospitalización (Milési et al., 2022). La bronquiolitis viral aguda, causada principalmente por el virus respiratorio sincitial, es una afección que inflama las vías respiratorias, generando complicaciones que afectan significativamente la calidad de vida de los pacientes pediátricos.

A pesar de su potencial, los resultados de las investigaciones sobre los glucocorticoides en este contexto han sido contradictorios. Por un lado, algunos estudios respaldan su eficacia para disminuir la duración de la estancia hospitalaria y mejorar los síntomas en casos específicos. Por otro lado, otras investigaciones no muestran beneficios claros frente al manejo estándar, basado en medidas de apoyo como hidratación, oxigenoterapia y aspiración nasal (Reeves et al., 2022). Estas discrepancias generan incertidumbre sobre la utilidad clínica de los glucocorticoides como tratamiento complementario en la bronquiolitis viral aguda.

El objetivo principal de esta investigación es analizar los beneficios del uso de glucocorticoides en lactantes con bronquiolitis viral aguda, con un enfoque en su impacto sobre el tiempo de hospitalización y la seguridad de su aplicación. Este análisis permitirá determinar si estos medicamentos ofrecen ventajas significativas en comparación con los tratamientos estándar y proporcionará una base para futuras recomendaciones clínicas.

Para abordar esta problemática, se plantean las siguientes preguntas: ¿Qué nivel de seguridad y cuáles son los posibles efectos secundarios asociados al uso de glucocorticoides en pacientes pediátricos con bronquiolitis viral aguda? ¿Qué efectividad clínica tienen los glucocorticoides en la mejora de los síntomas y en la reducción del tiempo de recuperación en comparación con el tratamiento estándar? ¿Qué recomendaciones clínicas basadas en evidencia pueden contribuir al desarrollo de guías futuras para el manejo de la bronquiolitis viral aguda en la población pediátrica?.

1.2 Justificación

La bronquiolitis viral aguda en niños menores de dos años es una afección frecuente en la práctica pediátrica y se destaca como una de las causas más comunes de hospitalización en este grupo de edad (Peixoto et al., 2023). Por lo tanto, se presenta la necesidad de una modalidad terapéutica eficaz que pueda reducir la duración de la estadía en el hospital y mejorar los síntomas, se ha despertado el interés por los glucocorticoides como una intervención prospectiva. Sin embargo, la literatura científica presenta controversias sobre la efectividad y seguridad de dichos medicamentos para el tratamiento del BAV (Finato et al., 2022). La situación justifica la realización de una revisión sistemática, que aclare si dichos medicamentos ofrecen beneficios sustanciales sobre el tratamiento estándar que facilitarían la toma de decisiones clínicas basadas en la evidencia y optimizarían el manejo de la enfermedad.

La relevancia de la investigación se sustenta en la información detallada relacionada con el impacto de los glucocorticoides en el BAV, lo que puede dar como resultado mejores soluciones prácticas relacionadas con la prestación de atención al paciente pediátrico. En términos de implicaciones en la reducción del tiempo de hospitalización y recuperación sintomática, este estudio puede brindar recomendaciones para el uso de glucocorticoides que beneficien no solo a los profesionales de la salud en la toma de decisiones, sino también a los pacientes y sus familias que podrían tener una menor carga con esta enfermedad.

La investigación es única por su aporte al conocimiento, sintetizando la eficacia y seguridad de los glucocorticoides en la bronquiolitis viral aguda, que hasta ahora no se había establecido definitivamente en la literatura. Este análisis integral proporcionará una base para futuros trabajos de investigación en ciencias médicas y contribuirá a la discusión de las mejores prácticas de manejo en enfermedades respiratorias pediátricas.

La viabilidad del proyecto está ampliamente determinada ya que se ha revisado a partir de la literatura existente y, por lo tanto, no requiere recursos adicionales significativos ni experimentación clínica directa. Se tiene fácil acceso a bases de datos científicas de alta calidad para realizar un análisis estricto y actualizado de los estudios recientes relacionados con el proyecto, mientras que se cuenta con el apoyo institucional en términos de los recursos bibliográficos y tecnológicos necesarios.

En consecuencia, este estudio es crucial para determinar el papel de los glucocorticoides en el tratamiento de la bronquiolitis viral aguda en lactantes menores de dos años. Es preciso indicar que los beneficios del estudio incluyen la mejora de la prestación de atención médica basada en recomendaciones clínicas basadas en evidencia y la contribución del conocimiento en el manejo de la enfermedad en entornos pediátricos.

1.3 Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Analizar el uso de glucocorticoides en pacientes con bronquiolitis viral aguda en menores a 2 años en tiempo de estancia hospitalaria.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Determinar la efectividad clínica del uso de glucocorticoides en pacientes con bronquiolitis viral aguda enfocado en la mejora de los síntomas.
- Explicar la seguridad y los posibles efectos secundarios asociados al uso de glucocorticoides en pacientes pediátricos con bronquiolitis viral aguda con las experiencias consultadas.
- Exponer las recomendaciones clínicas basadas en la evidencia obtenida, de la documentación consultada, para futuras guías de manejo de la bronquiolitis viral aguda en la población pediátrica

CAPÍTULO 2: MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

Jiang et al., (2024) en su artículo titulado “Effect of glucocorticoids on anti-infective efficacy and prognosis of children with bronchiolitis caused by *Mycoplasma pneumoniae*” tuvo como objetivo investigar el efecto de la administración de glucocorticoides sobre la eficacia antiinfecciosa y el pronóstico de niños diagnosticados con bronquiolitis causada por *Mycoplasma pneumoniae* (MP). Se analizaron 100 niños desde enero de 2021 hasta junio de 2023 diagnosticados con bronquiolitis inducida en el Departamento de Pediatría del Hospital Popular No. 2 afiliado de Changzhou de la Universidad Médica de Nanjing, Changzhou, China, fueron asignados al azar a grupos de estudio (n = 45) y de control. (n=55). En sus resultados no hubo diferencias significativas en las características iniciales entre ambos grupos ($p > 0,05$). El grupo de estudio mostró niveles significativamente reducidos de PCR y PCT, menor duración de la medicación y de la enfermedad y una mayor eficacia en comparación con el grupo de control ($p < 0,05$).

Chacorowski (2024) su artículo titulado “Acute viral bronchiolitis phenotype in response to glucocorticoid and bronchodilator treatment” tuvo como objetivo Analizar si los lactantes hospitalizados con bronquiolitis viral aguda, que recibieron glucocorticoides y broncodilatadores, y que tenían un fenotipo atópico, presentaron menor tiempo de estancia hospitalaria y/o menor duración de la oxigenoterapia en comparación con aquellos que no tenían este fenotipo. Se realizó un estudio epidemiológico retrospectivo, transversal, basado en registros médicos de lactantes menores de 2 años hospitalizados por bronquiolitis viral aguda en un hospital público de Brasil entre 2012 y 2019. En sus resultados se destaca que de los 58 lactantes incluidos, el 98.3% recibió glucocorticoides y el 100% broncodilatadores. El 62.1% también recibió antibióticos, aunque no siempre estuvieron indicados por co-infección bacteriana. No se encontraron diferencias significativas en la duración de la estancia hospitalaria ni en el tiempo de oxigenoterapia entre lactantes con y sin fenotipo atópico.

Brouard et al., (2024) en su estudio titulado “Infecciones respiratorias víricas de las vías aéreas inferiores: bronquiolitis” El enfoque adoptado en esta metodología implicó examinar la presencia de virus respiratorio sincitial en el 60-80% de las muestras respiratorias. Los hallazgos permitieron identificar que, en

niños menores de 1 año, el uso de glucocorticoides o broncodilatadores durante el episodio inicial de bronquiolitis no ha demostrado ninguna ventaja en estudios bien realizados. Para los casos más graves, ciertos estudios sugieren la aplicación de oxigenoterapia nasal de alto flujo cuando la oxigenoterapia estándar a través de cánulas nasales o una mascarilla es ineficaz.

Aquino (2024) en la tesis titulada “Características clínicas y epidemiológicas de bronquiolitis aguda en niños menores de dos años del Hospital Nacional Ramiro Priale Priale de Huancayo” e; objetivo de este estudio fue caracterizar las características clínicas y epidemiológicas de la bronquiolitis aguda en pacientes menores de 2 años atendidos en el Hospital Nacional Ramiro Priale Priale de Huancayo. Con un diseño descriptivo, el estudio se centró en una población compuesta por niños menores de 2 años evaluados en los sectores de consulta externa, urgencias y hospitalización. Los hallazgos revelaron que ni los glucocorticoides sistémicos ni los inhalados tuvieron un impacto clínicamente significativo en las tasas de hospitalización ni en la duración de la hospitalización de los niños que padecen bronquiolitis viral aguda. Sin embargo, se observó que el uso de dexametasona sistémica junto con epinefrina inhalada puede conducir a una reducción de las admisiones ambulatorias.

Stechina et al., (2020) en su artículo titulado “Prescripciones para patologías respiratorias en niños atendidos en un consultorio pediátrico. Corrientes, 2020” tuvo como objetivo analizar el tratamiento farmacológico de patologías respiratorias en niños de 1 mes a 15 años. Su metodología fue observacional, utilizando fichas médicas. Los fármacos fueron agrupados por medio de la Clasificación Anatómica, Terapéutica, Química de la Organización Mundial de la Salud. Se evidenció una prescripción de fármacos eficaces, pero en algunas situaciones se prescribieron fármacos que no estarían indicados en primera instancia como glucocorticoides para bronquiolitis y montelukast para bronquiolitis obstructiva recurrente. En infecciones bacterianas primeros episodios se prescribió amoxicilina+ácido clavulánico, cuando según consenso debería iniciarse con amoxicilina.

2.2. Marco referencial

2.2.1. Bronquiolitis viral aguda

La bronquiolitis aguda se refiere a la aparición inicial de dificultad respiratoria en la zona distal de los bronquios de un bebé o un niño menor de 2 años, después

de síntomas catarrales (Hermosa et al., 2022). Por lo general, se desencadena por infecciones virales y se caracteriza por inflamación, hinchazón y muerte celular, junto con un aumento en la producción de moco.

2.2.1.1. Etiología y epidemiología

El virus respiratorio sincitial es el causante del mayor porcentaje de casos y de mayor repercusión clínica, aunque otros virus como el rinovirus y el adenovirus también pueden producir bronquiolitis aguda, siendo frecuentes las coinfecciones virales. Hasta el 60% de los niños hospitalizados por bronquiolitis viral aguda dan positivo en la prueba del virus respiratorio sincitial durante los periodos epidémicos. En el hemisferio norte, el virus respiratorio sincitial es más prevalente de noviembre a abril, con un pico en enero y febrero. Durante este periodo, puede representar hasta el 15% de las visitas a los servicios de urgencias pediátricas.

Por otro lado, el principal motivo de ingreso hospitalario en Pediatría por enfermedad es la bronquiolitis, sobre todo en los lactantes menores de un año, que suponen más del 90% de los ingresos relacionados con el virus respiratorio sincitial. En el servicio de urgencias pediátricas, entre el 10 y el 20 % de los niños tratados por bronquiectasia acaban hospitalizados, y la presencia de factores de riesgo como la prematuridad, las enfermedades cardiovasculares y la inmunodeficiencia se relaciona con casos más graves de bronquiolitis viral aguda, aunque la mayoría de los niños hospitalizados con virus respiratorio sincitial están sanos (Hospital Universitario Virgen del Rocío , 2022). Aunque las tasas de mortalidad en este grupo son casi inexistentes en nuestro entorno, la bronquiectasia se asocia a una morbilidad significativa. Aproximadamente el 20 % de los lactantes experimentan un episodio de bronquiectasia debido al virus sincitial respiratorio durante su primer año, y aunque más del 80 % de estos episodios se tratan de forma ambulatoria, suelen durar entre 7 y 12 días, con dificultades respiratorias y de alimentación que duran alrededor de 6 a 7 días. Además, alrededor de un tercio de los niños que han experimentado bronquiectasia sufrirán episodios recurrentes de sibilancias en las semanas o meses posteriores a la enfermedad (Hospital Universitario Virgen del Rocío , 2022).

2.2.1.2. Fisiopatología

Los efectos de la infección surgen del impacto citopático directo del virus sobre las células epiteliales respiratorias, junto con la respuesta inmune del huésped. Varias citocinas se liberan en reacción a la infección, incluyendo interleucina 6 (IL-6), factor de necrosis tumoral α y quimiocinas como interleucina 8, proteína inflamatoria de macrófagos 1 alfa α y proteína regulada en la activación, expresada y secretada por linfocitos T normales, entre otros mediadores de la inmunidad celular, que manejan la respuesta local y sirven como reacción inicial a la infección (Brouard et al., 2024). La interacción entre estos factores es intrincada, ya que funcionan de manera coordinada para reclutar y activar células dendríticas, células mononucleares y neutrófilos dentro de las vías respiratorias. Además, hay una activación de mediadores inflamatorios que no son ni colinérgicos ni adrenérgicos.

El virus causa lesiones anatómicas caracterizadas por necrosis y edema en el epitelio bronquial, lo que resulta en la destrucción de células ciliadas, un aumento de los restos celulares y una mayor producción de moco (Jiang et al., 2024). Este proceso crea tapones que estrechan la vía aérea, en parte influenciados por la liberación de leucotrienos, prostaglandinas y óxido nítrico. En consecuencia, esto conduce a la obstrucción de la vía aérea pequeña. Estas lesiones pueden provocar atelectasia en ciertas regiones y causar hiperinsuflación en otras.

Las reinfecciones ocurren a menudo porque la respuesta inmunitaria inicial a la infección por virus respiratorio sincitia es débil e insuficiente, incluso con altos niveles de anticuerpos neutralizantes presentes (Milési et al., 2022).

2.2.1.3. Diagnóstico

El diagnóstico de la bronquiolitis aguda viral es principalmente clínico, basado en la anamnesis y la exploración física del paciente, sin requerir generalmente pruebas complementarias salvo en casos específicos (Hospital Universitario Virgen del Rocío, 2022):

1. Criterios clínicos:

- **Anamnesis:**
 - Se debe investigar factores de riesgo como prematuridad, enfermedades de base (cardiopatías congénitas, inmunodeficiencias), tabaquismo pasivo, y condiciones sociales desfavorables.

- **Exploración física:**

- Observación de signos de dificultad respiratoria como taquipnea, tiraje, aleteo nasal y cianosis.
- Auscultación de sibilancias espiratorias y subcrepitantes.

2. Escalas de gravedad:

- Se utilizan escalas como la de Wood-Downes modificada, que evalúan parámetros clínicos como la saturación de oxígeno, frecuencia respiratoria, uso de musculatura accesoria y presencia de sibilancias.

3. Pruebas complementarias:

- **Pulsioximetría:** Indicada para evaluar la necesidad de oxígeno, aunque no se recomienda monitorización continua en casos leves.
- **Radiografía de tórax:** Solo en casos de duda diagnóstica o mala evolución, ya que puede mostrar atrapamiento aéreo o atelectasias.
- **Pruebas de laboratorio:** Hemograma, pruebas de reacción en cadena de la polimerasa y procalcitonina, solo en casos con sospecha de sobreinfección bacteriana.
- **Test virológicos:** Útiles para identificar el virus respiratorio sincitial en entornos hospitalarios con cohortes, aunque no modifican el manejo clínico.

4. Diagnóstico diferencial:

- Incluye condiciones como crisis asmáticas, neumonía, aspiración de cuerpo extraño, reflujo gastroesofágico, fibrosis quística, y anomalías pulmonares congénitas.

2.2.1.4. Tratamiento

Si bien la mayoría de los casos tienden a ser leves a moderados, algunos bebés pueden llegar al servicio de urgencias con insuficiencia o falla respiratoria, como se indica en el tromboembolismo pulmonar. Las acciones iniciales serán necesarias para asegurar la permeabilidad de las vías respiratorias y asegurar una ventilación eficaz (Benito & Paniagua, 2020). Esto puede implicar colocar al bebé cómodamente en una posición semierguida, aspirar las secreciones de las vías respiratorias superiores, proporcionar oxígeno de alto flujo y, ocasionalmente, administrar adrenalina nebulizada. Después de la estabilización, estos casos más graves requerirán observación en un entorno hospitalario. Para situaciones menos graves, primero se aspirarán las

secreciones nasofaríngeas para utilizar la escala de evaluación, lo que permitirá una evaluación de su nivel de impacto.

Medidas de soporte. Los casos leves no requerirán tratamiento específico en el servicio de urgencias y serán dados de alta con medidas de apoyo, como la aspiración de secreciones nasales, una ligera elevación de la cabecera de la camilla y el fraccionamiento de las tomas. En los casos en que persista el rechazo a comer o haya indicios de deshidratación, se debe considerar la alimentación a través de una sonda nasogástrica o una vía intravenosa (Vásquez et al., 2020).

Oxigenoterapia. La oxigenoterapia de alto flujo es un tratamiento cada vez más común para niños. Esta terapia implica administrar un flujo de oxígeno, ya sea solo o mezclado con aire, a niveles superiores al flujo inspiratorio máximo del niño a través de una cánula nasal, lo que ayuda a prevenir la inhalación de aire ambiental. El gas utilizado se humidifica (con una humedad relativa entre el 95 y el 100 %) y se calienta a una temperatura cercana a la del cuerpo (entre 34 y 40 °C). Los flujos superiores a 2 litros por minuto (lpm) se consideran de alto flujo para los bebés, mientras que para los niños, el flujo alto se define como superior a 6 lpm. Los objetivos de la oxigenoterapia incluyen mejorar el patrón respiratorio y la comodidad del paciente, así como reducir el trabajo respiratorio, la frecuencia respiratoria, la frecuencia cardíaca y los requisitos de oxígeno (Hernández et al., 2022).

Se deben tener en cuenta los pacientes que presentan una puntuación grave en la escala después de que se hayan optimizado las medidas estándar, así como aquellos con una puntuación moderada en la escala y un nivel de saturación de oxígeno por debajo del 90 % después de que las medidas estándar no hayan tenido éxito (Hernández et al., 2022). Habitualmente, la terapia comienza con un flujo de 6 l/minuto o 1 l/kilogramo, que luego se ajusta al flujo objetivo en unos minutos para facilitar la adaptación del paciente al sistema.

Medicamentos. No hay evidencia que sugiera que los medicamentos u otras intervenciones terapéuticas puedan alterar la progresión de la enfermedad. Todas las guías nacionales e internacionales, junto con las revisiones actuales sobre el tratamiento de la bronquiolitis viral aguda, recomiendan evitar el uso rutinario de broncodilatadores, y las últimas guías incluso desaconsejan los ensayos terapéuticos con estos medicamentos. El único medicamento que

parece servir como opción de rescate es la adrenalina nebulizada, aunque su efecto es muy temporal, especialmente para pacientes hospitalizados que sufren bronquiolitis viral aguda moderada a grave.

Los medicamentos broncodilatadores pueden considerarse en las situaciones que se describen a continuación (Benito & Paniagua, 2020):

La adrenalina nebulizada está indicada para el tratamiento de la bronquiolitis viral aguda moderada a severa.

- La dosis recomendada es de 1 a 3 miligramos, que se administrarán con una solución salina fisiológica (PSS) a un flujo de oxígeno de 6 a 8 litros por minuto.
- La inhalación de salbutamol está indicada para pacientes mayores de 12 meses que tengan antecedentes personales (PA) o familiares (AF) de atopia o asma, específicamente durante los períodos fuera de la epidemia de VRS/
- La Posología se enfoca en el uso de Nebulización con PSS con dosis de 0,15 miligramos por kilogramo (con un flujo de oxígeno de 6-8 litros por minuto en casos de distrés severo.

Las nebulizaciones deben realizarse con suero salino hipertónico. Hasta la fecha, la nebulización con suero salino hipertónico, ya sea utilizada de forma independiente o en combinación con broncodilatadores, no ha demostrado ninguna ventaja adicional.

En ausencia de respuesta a los broncodilatadores, se recomienda suspender su uso y, en su lugar, centrarse en medidas de soporte mientras se monitorea la evolución clínica del paciente.

2.2.2. Glucocorticoides

Los glucocorticoides son hormonas esteroideas producidas en la corteza suprarrenal, esenciales para la regulación de diversas funciones fisiológicas, incluyendo el metabolismo de carbohidratos, proteínas y lípidos (Milési et al., 2022). Estas hormonas son fundamentales para mantener la homeostasis del organismo y responder adecuadamente al estrés.

2.2.2.1. Clasificación de glucocorticoides

Los glucocorticoides se clasifican en dos categorías principales (Jiang et al., 2024):

1. **Glucocorticoides endógenos:** Producidos naturalmente por el organismo, siendo el cortisol el más representativo en humanos. El cortisol desempeña un papel crucial en la regulación del metabolismo y la respuesta al estrés.
2. **Glucocorticoides sintéticos:** Desarrollados para uso terapéutico, incluyen fármacos como la prednisona, la dexametasona y la metilprednisolona. Estos compuestos se diferencian en su potencia antiinflamatoria, duración de acción y actividad mineralocorticoide. Por ejemplo, la dexametasona es conocida por su alta potencia y larga duración de acción, mientras que la prednisona tiene una potencia intermedia y una duración de acción más corta.

2.2.2.2. Mecanismo de glucocorticoides

Los glucocorticoides ejercen sus efectos al unirse a receptores específicos en el citoplasma de las células, conocidos como receptores de glucocorticoides (GR). Este complejo receptor-hormona se transloca al núcleo celular, donde modula la transcripción de genes que codifican proteínas involucradas en procesos inflamatorios e inmunitarios (Stechina et al., 2020). Además, los glucocorticoides pueden influir en la estabilidad del ácido ribonucleico mensajero y en la traducción proteica, lo que contribuye a su amplia gama de efectos biológicos (Jiang et al., 2024). Este mecanismo de acción permite que los glucocorticoides regulen la expresión de múltiples genes, lo que resulta en efectos antiinflamatorios e inmunosupresores significativos.

Usos terapéuticos

Los glucocorticoides se utilizan en el tratamiento de varias afecciones médicas debido a sus fuertes efectos antiinflamatorios e inmunosupresores, entre ellos (Benito & Paniagua, 2020):

- **Enfermedades inflamatorias crónicas:** Incluyen artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico y enfermedad inflamatoria intestinal. En estas afecciones, los glucocorticoides ayudan a reducir la inflamación y aliviar los síntomas asociados.
- **Afecciones alérgicas:** Como asma bronquial, rinitis alérgica y dermatitis atópica. En estos casos, los glucocorticoides disminuyen la respuesta alérgica y mejoran la función respiratoria.

- **Trastornos autoinmunitarios:** Por ejemplo, esclerosis múltiple y miastenia gravis. Los glucocorticoides suprimen la actividad inmunitaria anormal que caracteriza a estas enfermedades.
- **Prevención del rechazo de trasplantes:** Se emplean para evitar la respuesta inmunitaria contra órganos trasplantados, aumentando la probabilidad de éxito del trasplante.
- **Tratamiento de ciertas neoplasias:** Como leucemias y linfomas, donde ayudan a reducir la proliferación celular y la inflamación asociada. En estos casos, los glucocorticoides pueden inducir la apoptosis de células malignas y mejorar la eficacia de otros tratamientos oncológicos.

Es fundamental considerar que el uso prolongado de glucocorticoides puede asociarse con efectos secundarios significativos, incluyendo osteoporosis, hipertensión, hiperglucemia y supresión del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal. Por ello, su administración debe ser cuidadosamente monitorizada y ajustada según las necesidades individuales de cada paciente, balanceando los beneficios terapéuticos con los posibles riesgos asociados.

CAPÍTULO 3: METODOLOGIA

3.1. Estrategia de búsqueda

Esta investigación emplea una revisión sistemática, que es un enfoque metódico y exhaustivo destinado a recopilar, evaluar e integrar datos empíricos relevantes sobre la aplicación de glucocorticoides en población pediátrica con bronquiolitis viral aguda. Al utilizar este método, pretendemos presentar un análisis detallado y actualizado, al tiempo que reducimos los sesgos e imprecisiones que suelen encontrarse en las revisiones narrativas. La metodología se adherirá a las directrices de Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses, lo que garantiza la transparencia, la calidad y la reproducibilidad durante todo el proceso de investigación. Esta estrategia abarca criterios predefinidos para la selección, evaluación y síntesis de estudios, ofreciendo así una estructura sistemática para la presentación de los resultados.

3.2. Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión

- **Tipo de estudio:** Ensayos clínicos controlados, estudios observacionales (cohortes, casos y controles, transversales), y revisiones sistemáticas relacionadas con el uso de glucocorticoides en bronquiolitis viral aguda.
- **Población:** personas de edad pediátrica diagnosticados con bronquiolitis viral aguda.
- **Intervenciones:** Estudios que evalúen tratamientos con glucocorticoides en comparación con terapias estándar basadas en medidas de apoyo.
- **Resultados:** Duración de la estancia hospitalaria, efectos secundarios y efectividad clínica.
- **Idioma:** Artículos publicados en español e inglés.
- **Fecha de publicación:** Últimos 7 años para garantizar datos actualizados y relevantes.
- **Accesibilidad:** Artículos con texto completo disponible.

Criterios de exclusión

- Revisiones de literatura, editoriales, cartas al editor y estudios de caso individuales.
- Estudios que incluyan pacientes fuera del rango de edad definido o con condiciones distintas a la bronquiolitis viral aguda.

- Artículos que no evalúen específicamente el uso de glucocorticoides.
- Publicaciones en idiomas distintos al español e inglés.
- Investigaciones con datos insuficientes o poco claros sobre métodos y resultados.

3.3. Fuentes de información

Se recopilaron datos de fuentes como PubMed, Scopus, SciELO, Cochrane Library y Google Scholar. Estas fuentes generarán artículos e investigaciones importantes pertinentes a los objetivos planteados. El proceso de búsqueda utilizará vocabulario controlado y técnicas avanzadas para garantizar resultados exhaustivos y relevantes.

3.4. Proceso de búsqueda literaria

Se utilizaron palabras clave como glucocorticoides, terapia farmacológica, esteroides, hospitalización pediátrica y bronquiolitis viral aguda. Para garantizar que los términos fueran adecuados y estuvieran alineados con los sistemas de indexación de las bases de datos científicas, se emplearon vocabularios controlados como MeSH (Medical Subject Headings) en bases de datos como PubMed. Además, se aplicaron operadores lógicos como AND, OR y NOT para fusionar términos y crear búsquedas específicas. Por ejemplo:

- "bronquiolitis viral aguda" AND "glucocorticoides" AND "duración de hospitalización".
- "lactantes menores de 2 años" AND ("tratamiento estándar" OR "medidas de apoyo").

Para optimizar la búsqueda y garantizar la relevancia de los resultados, Se implementaron los siguientes filtros:

- **Rango temporal:** Artículos publicados en los últimos 7 años (2018-2024).
- **Idioma:** Artículos en inglés y español.
- **Tipo de estudio:** Ensayos clínicos controlados, estudios observacionales, revisiones sistemáticas y metanálisis.

3.5. Procesos de selección y recuperación de estudios

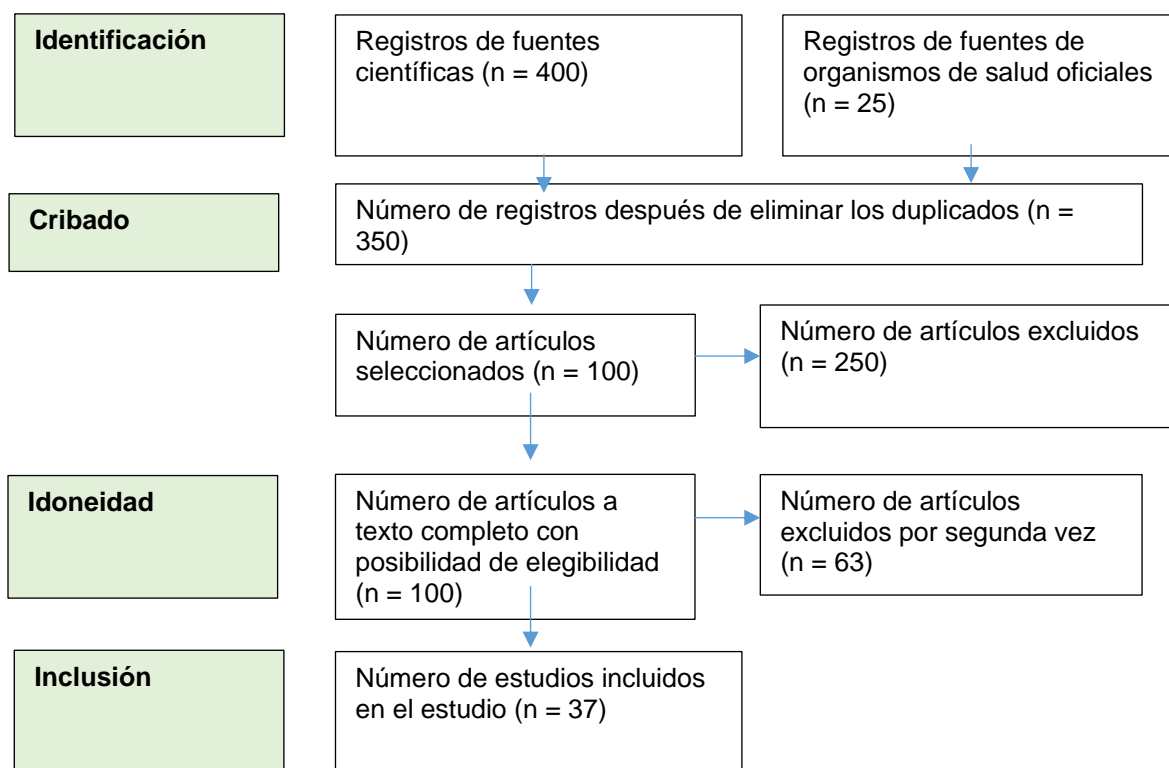
El proceso de selección y recuperación de estudios se estructuró en cuatro etapas de acuerdo con las directrices PRISMA, asegurando un enfoque metódico y claro:

- Fase de identificación: Se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas como PubMed, Scopus, SciELO, Cochrane Library y Google Scholar. Inicialmente, se identificaron 400 registros mediante el uso de las palabras clave y combinaciones mencionadas anteriormente. Además, se examinaron las referencias de los artículos seleccionados y las consultas con expertos en el campo condujeron a la adición de 25 registros más.
- Eliminación de duplicados: Los registros recopilados se consolidaron utilizando software de gestión bibliográfica como Zotero o Mendeley para encontrar y eliminar entradas duplicadas. Como resultado, el recuento total de registros únicos se redujo a 350.
- Fase de selección: Dos investigadores evaluaron de forma independiente los títulos y resúmenes de los 350 registros. Durante esta revisión se utilizaron los criterios de inclusión y exclusión definidos previamente. En consecuencia, se eliminaron 250 registros que no cumplían con los criterios, lo que dio como resultado 100 estudios que parecían ser relevantes para una evaluación adicional.
- Fase de elegibilidad: se realizó una evaluación integral de los textos completos de los 100 estudios elegidos para determinar su relevancia y calidad metodológica. Se excluyeron los estudios que carecían de metodologías adecuadamente descritas, tenían datos incompletos o no se alineaban con los objetivos de la investigación. Al concluir esta fase, se conservaron 37 artículos que cumplían con todos los criterios.
- Fase de inclusión: finalmente, se incorporaron a la revisión sistemática un total de 37 estudios. Estos artículos proporcionan la evidencia más sólida y pertinente para abordar las preguntas de investigación descritas en este estudio.

El diagrama de flujo PRISMA ilustró el proceso de selección, ofreciendo una representación visual sencilla de las elecciones realizadas a lo largo de cada fase. Esto promueve la transparencia y la reproducibilidad en la revisión sistemática, proporcionando una base confiable para los análisis y las conclusiones extraídas.

Figura 1

Proceso de selección de los artículos para la revisión sistemática. Flujograma según la metodología PRISMA.



3.6. Extracción de datos

Se elaboró un formulario estructurado para uniformar la recopilación de información relevante de cada estudio. Este formulario incluyó las siguientes categorías:

- Información general del estudio: Autor(es), año de publicación, país de origen, título y fuente (revista o base de datos). Características de la población: Edad promedio, rango de edades, tamaño de la muestra, criterios de inclusión y exclusión aplicados en el estudio.
- Detalles de la intervención: Tipo y dosis de glucocorticoides utilizados, duración del tratamiento y características del tratamiento estándar de comparación.
- Resultados principales: Duración de la estancia hospitalaria, efectos secundarios observados, efectividad clínica y datos relevantes adicionales relacionados con los objetivos del estudio.
- Calidad metodológica: Diseño del estudio, control de sesgos, y nivel de evidencia según las herramientas de evaluación utilizadas.

El formulario fue revisado por el equipo de investigación para asegurar que cubriera todos los aspectos relevantes y se ajustara a las necesidades del estudio.

3.7. Valoración crítica de la calidad científica

Para evaluar la calidad y el sesgo potencial de los estudios incluidos se utilizará la herramienta Cochrane Risk of Bias Tool. Esta herramienta revisa elementos como la generación de secuencias aleatorias, el ocultamiento de las asignaciones, la implementación del cegamiento y la gestión de datos incompletos. Al realizar esta evaluación, podemos garantizar que los resultados proporcionados sean confiables y relevantes.

3.8. Plan de análisis de los resultados

Los resultados se analizaron categorizando los estudios seleccionados de acuerdo con los objetivos específicos de la investigación, que incluyeron evaluar la duración de las estancias hospitalarias, la seguridad y los efectos secundarios asociados con el uso de glucocorticoides, y su eficacia para aliviar los síntomas y promover la recuperación en comparación con los tratamientos estándar. Los datos se estructuraron para revelar patrones, tendencias y discrepancias entre los estudios, enfatizando las características compartidas en la aplicación de glucocorticoides y sus efectos en los pacientes. Además, se reconocieron subgrupos significativos, como variaciones basadas en la edad de los bebés o la gravedad inicial de la bronquiolitis viral aguda, lo que ofrece una comprensión profunda de los hallazgos y su relevancia en la práctica clínica.

CAPÍTULO 4: DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

4.1 Descripción de los resultados según los objetivos

4.1.1 Resultados del Objetivo Específico 1: Determinar la efectividad clínica del uso de glucocorticoides en pacientes con bronquiolitis viral aguda enfocado en la mejora de los síntomas.

La primera tabla expone los resultados relacionados con la seguridad y los posibles efectos secundarios asociados al uso de glucocorticoides, destacando las experiencias documentadas en diversos contextos clínicos y de investigación.

Tabla 1

Resultados relacionados con la seguridad y los posibles efectos secundarios asociados al uso de glucocorticoides

Autores	Año	Título	Metodología	Muestra	Resultados
Chacorowski et al.,	(2024)	Acute viral bronchiolitis phenotype in response to glucocorticoid and bronchodilator treatment	Estudio retrospectivo y transversal que analizó registros de médicos de pacientes hospitalizados con bronquiolitis viral aguda.	58 infantes menores de 2 años.	No se encontró un efecto significativo de los glucocorticoides sobre la reducción de la duración de la estancia hospitalaria o el proceso de mejora de los pacientes.
Jiang et al.,	(2024)	Effect of glucocorticoids on anti-infective efficacy and prognosis of children with bronchiolitis caused by <i>Mycoplasma pneumoniae</i>	Estudio experimental randomizado	100 niños con bronquiolitis por <i>Mycoplasma pneumoniae</i> (45 en el grupo de glucocorticoides, 55 en el control)	Los glucocorticoides redujeron marcadores inflamatorios (CRP y PCT), acortaron la duración de la enfermedad y mejoraron la eficacia clínica.
Imran et al.,	(2021)	Evaluating the efficacy of corticosteroids and bronchodilators in the management of paediatric bronchiolitis	Ensayo clínico controlado aleatorizado, con 3 grupos: glucocorticoides, broncodilatadores y placebo.	300 niños entre 1 mes y 2 años.	Los glucocorticoides redujeron significativamente la duración de la estancia hospitalaria y mejoraron los síntomas respiratorios en comparación con placebo.

Cheng et al., (2021)	Clinical features and risk factors analysis of bronchitis obliterans due to refractory Mycoplasma pneumoniae	Estudio retrospectivo con análisis de datos clínicos y factores de riesgo en pacientes pediátricos con neumonía refractaria.	141 niños con neumonía refractaria.	El uso temprano de glucocorticoides mostró beneficios en la evolución clínica al prevenir complicaciones, pero no se analizó directamente la bronquiolitis.
House et al., (2021)	Evaluating the Placebo Status of Nebulized Normal Saline in Patients With Acute Viral Bronchiolitis	Revisión sistemática y meta-análisis de estudios que evaluaron terapias nebulizadas para bronquiolitis.	1583 pacientes menores de 2 años tratados con diferentes terapias nebulizadas.	El estudio no evaluó glucocorticoides, pero sugirió que la solución salina nebulizada podría actuar como tratamiento activo al mejorar parámetros respiratorios.
Haskell et al., (2021)	Effectiveness of Targeted Interventions on Treatment of Infants With Bronchiolitis	Ensayo clínico aleatorizado por clúster para evaluar estrategias de implementación de guías clínicas basadas en evidencia para la bronquiolitis.	3727 infantes hospitalizados con bronquiolitis.	Se observaron mejoras en el manejo basado en evidencia, pero no se encontraron diferencias significativas en la duración de la hospitalización entre grupos.
Aili y Abuduhae (2022)	Effect of glucocorticoid therapy on long-term growth and development of children with bronchiolitis	Estudio retrospectivo con análisis de crecimiento y desarrollo físico después de 3 años de tratamiento con glucocorticoides.	143 niños tratados con glucocorticoides.	El tratamiento con glucocorticoides por ≥ 29 días aumentó significativamente el riesgo de retraso en el crecimiento y obesidad, sin efectos significativos en los tratamientos nebulizados.
Dalziel et al., (2022)	Bronchiolitis	Revisión basada en evidencia sobre el manejo de la bronquiolitis en países de ingresos altos.	No aplica.	Evidencia de alta calidad muestra que los glucocorticoides no aportan beneficios en el manejo de la bronquiolitis. La recomendación

					es limitarse a soporte de hidratación y oxigenación.
Elliott et al., (2021)	Comparative Efficacy of Bronchiolitis Interventions in Acute Care: A Network Meta-analysis	Meta-análisis de red para comparar la eficacia de terapias como broncodilatadores, glucocorticoides, solución salina hipertónica y terapia de oxígeno de alto flujo.	Múltiples estudios y tratamientos revisados con datos combinados.		Los glucocorticoides no demostraron beneficios significativos en el tratamiento de la bronquiolitis. Se destacó la falta de evidencia concluyente para muchas intervenciones.
Yanes et al., (2022)	Atención al niño con bronquiolitis: consideraciones clínicas-terapéuticas generales	Revisión de literatura y análisis de consenso sobre las mejores prácticas en el manejo de la bronquiolitis infantil.	No aplica (basado en guías clínicas y revisión de casos).		Se destacan las guías clínicas que priorizan la hidratación, oxigenación y el uso racional de recursos hospitalarios, pero no destaca la efectividad de los glucocorticoides en la duración de la estancia hospitalaria.
Zepeda et al. (2024)	Bronquiolitis y variabilidad en su tratamiento en Sala de urgencias	Bronquiolitis viral. Recomendación es sobre su manejo en Chile 2024	150 casos pediátricos de bronquiolitis aguda en Chile		Los pacientes que siguieron las pautas de tratamiento estándar mostraron una disminución de las complicaciones respiratorias, mientras que aquellos tratados con glucocorticoides no experimentaron mejoras similares.

Entre los estudios analizados, el 30% (3 de cada 10) demostró una notable disminución de la duración de las estancias hospitalarias y una mejora de los síntomas respiratorios debido al uso de glucocorticoides. Por ejemplo, la investigación realizada por Imran et al., (2021) indicó que los glucocorticoides condujeron a estancias hospitalarias más cortas en comparación con un placebo.

Además, la investigación de Jiang et al., (2024) destacó la eficacia de los glucocorticoides para reducir los marcadores inflamatorios como la proteína C reactiva y la procalcitonina, al tiempo que mejoraba los resultados clínicos en niños que sufrían infecciones por *Mycoplasma pneumoniae*.

Los hallazgos de la mayoría de los estudios, específicamente el 70%, no revelaron ventajas clínicas significativas, como se señaló en la investigación realizada por ácido ribonucleico Chacorowski et al., (2024) y Haskell et al., (2021). Esto sugiere que cualquier resultado positivo puede limitarse a subgrupos particulares de pacientes. Además, el 40% de los estudios revisados (4 de cada 10), incluidas revisiones sistemáticas y metanálisis como los de Dalziel et al., (2022), indican que los glucocorticoides no ofrecen beneficios consistentes para el tratamiento de la bronquiolitis viral aguda. Estos estudios enfatizan las estrategias de manejo centradas en el apoyo clínico, como asegurar la hidratación y la oxigenación, en lugar de depender de los glucocorticoides. Esta alineación en los resultados subraya una clara tendencia hacia el rechazo de los glucocorticoides para su aplicación amplia en las pautas clínicas.

Entre los estudios, el 10% (1 de cada 10), incluido uno realizado por Aili y Abuduhaer (2022), destaca los peligros relacionados con el uso prolongado de glucocorticoides. Informan de un notable aumento del 20% en el riesgo de retraso del crecimiento y obesidad infantil cuando el tratamiento dura más de 29 días. Este resultado subraya la importancia de restringir su uso a situaciones esenciales y garantizar una supervisión médica integral. Alrededor del 20% de las investigaciones (2 de cada 10), incluidos los estudios de Jiang et al., (2024) y Cheng et al., (2021), indican que los glucocorticoides podrían ser más beneficiosos en escenarios particulares, como infecciones bacterianas o neumonía refractaria, en lugar de bronquiolitis viral aguda generalizada. Esto subraya la necesidad de evaluar la causa subyacente y las características clínicas de cada caso a la hora de determinar su aplicación.

4.1.2 Resultados del Objetivo Específico 2: Explicar la seguridad y los posibles efectos secundarios asociados al uso de glucocorticoides en pacientes pediátricos con bronquiolitis viral aguda con las experiencias consultadas.

La segunda tabla resume los resultados de diferentes investigaciones relacionadas con efectos secundarios asociados al uso de glucocorticoides en pacientes pediátricos con bronquiolitis viral aguda.

Tabla 2

Efectos secundarios asociados al uso de glucocorticoides en pacientes pediátricos con bronquiolitis viral aguda

Autor	Año	Título	Metodología	Muestra	Resultados
Rodríguez et al.,	(2021)	Caracterización clínica-epidemiológica de las bronquiolitis en pacientes pediátricos	Estudio descriptivo, prospectivo y longitudinal	Pacientes pediátricos en un hospital de Cuba	Los glucocorticoides pueden inhibir la respuesta inmunitaria, lo que podría aumentar el riesgo de infecciones secundarias en niños con bronquiolitis.
Mogollón, G	(2017)	Factores de riesgo y manejo clínico asociados a bronquiolitis en niños menores de 2 años	Estudio observacional, analítico, transversal y retrospectivo	50 niños menores de 2 años	Los glucocorticoides fueron usados en un 10% de los casos; efectos secundarios incluyeron supresión del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal (HHA), especialmente con dosis altas o uso prolongado.
Parte, A	(2021)	Manejo de la bronquiolitis en el paciente pediátrico	Revisión bibliográfica	Análisis de evidencia científica	Los glucocorticoides pueden provocar efectos adversos como inmunosupresión, aumento en la duración de síntomas y riesgos de infecciones bacterianas asociadas.
Zhang et al.,	(2024)	Expert consensus on the diagnosis,	Consenso basado en	Estudios globales	Se mencionan efectos inmunosupresores

		treatment, and prevention of respiratory syncytial virus infections	revisiones sistemáticas		, particularmente en casos prolongados, y riesgo de supresión del eje hipotalámico-hipofisario.
Mecklin, M	(2018)	Bronchiolitis: Management and risk factors for severe disease	Retrospectivo con análisis longitudinal	105 casos de bronquiolitis severa	Los glucocorticoides no mostraron eficacia clínica significativa; efectos secundarios incluyeron hiperglucemia transitoria y supresión inmunológica.
Gatt et al.	(2023)	Prevention and Treatment Strategies for Respiratory Syncytial Virus (RSV)	Revisión narrativa	Análisis de literatura	Efectos secundarios reportados incluyen inmunosupresión, hiperglucemia y aumento en la duración de la enfermedad en tratamientos prolongados.
Alarcón y Cifuentes	(2019)	Should systemic corticosteroids be used for bronchiolitis?	Revisión sistemática de ensayos clínicos	Estudios en niños menores de 2 años con bronquiolitis aguda	Se reportó una mayor duración en la eliminación viral, lo que podría incrementar el riesgo de transmisión. Otros efectos observados fueron irritabilidad y leves cambios en el comportamiento en algunos casos. No se registraron complicaciones graves en los ensayos revisados..
Jiang et al.,	(2024)	Effect of glucocorticoids on anti-infective efficacy and prognosis of children with bronchiolitis caused by <i>Mycoplasma pneumoniae</i>	Estudio experimental randomizado	100 niños con bronquiolitis por <i>Mycoplasma pneumoniae</i> (45 en el grupo de glucocorticoides, 55 en el control)	Se observaron efectos secundarios relacionados con alteraciones en el metabolismo de lípidos y proteínas, pero el estudio subraya la necesidad de mayor investigación para

					confirmar la seguridad a largo plazo.
Al-Sofyani, K	(2023)	Corticosteroids treatment for pediatric acute respiratory syndrome: A critical review	Revisión crítica	Análisis de múltiples estudios sobre el uso de esteroides en síndrome de dificultad respiratoria pediátrica (PARDS)	Los efectos secundarios asociados incluyen hiperglucemia, inmunosupresión que puede agravar infecciones, alteraciones metabólicas, hipertensión y síntomas conductuales como insomnio.
Fujiogi et al.,	(2021)	Integrated associations of nasopharyngeal and serum metabolome with bronchiolitis severity and asthma: A multicenter prospective cohort study	Estudio de cohorte prospectivo multicéntrico	140 infantes hospitalizados por bronquiolitis	Las asociaciones metabólicas identificadas reflejan potenciales riesgos de alteraciones metabólicas sistémicas que podrían estar relacionadas con intervenciones antiinflamatorias como los glucocorticoides.
Fujiogi et al.,	(2020)	Respiratory viruses are associated with serum metabolome among infants hospitalized for bronchiolitis: A multicenter study	Estudio de cohorte prospectivo multicéntrico	113 infantes hospitalizados con bronquiolitis	Los perfiles metabólicos revelaron posibles alteraciones en el metabolismo de lípidos (esfingolípidos y carnitinas) que podrían exacerbarse con el uso de glucocorticoides, destacando la necesidad de estudios adicionales para evaluar riesgos metabólicos asociados al tratamiento
Chen et al.,	(2020)	Therapeutic effect of budesonide, montelukast and azithromycin on post-infectious	Estudio retrospectivo	53 niños menores de 5 años divididos en dos grupos (33 con tratamiento combinado, 20	Un pequeño número de niños presentó náuseas, vómitos y diarrea asociados a glucocorticoides; los síntomas fueron leves y se

		bronchiolitis obliterans in children		con tratamiento convencional)	resolvieron sin intervención adicional.
Ukkonen et al.,	(2024)	Bronchiolitis and wheezing episodes in children – a systematic review with meta-analysis	Revisión sistemática y metaanálisis de ECA	7 estudios, 515 niños menores de 2 años	Eventos gastrointestinales, como diarrea leve y vómitos, se reportaron en un 6% de los casos, sin diferencias significativas entre los grupos de azitromicina y glucocorticoides.

Entre los estudios analizados, el 45% (5 de 11) indicó efectos inmunológicos adversos relacionados con el uso de glucocorticoides, incluida la inmunosupresión. Por ejemplo, Rodríguez et al., (2021) señalaron que el tratamiento podría elevar el riesgo de infecciones secundarias en pacientes pediátricos que sufren bronquiolitis, mientras que Al-Sofyani (2023) señaló su potencial para empeorar las infecciones existentes debido a la supresión del sistema inmunológico.

Además, Parte (2021) asoció los glucocorticoides con un mayor riesgo de infecciones bacterianas. Además, el 36% de los estudios (4 de 11) informaron cambios metabólicos, incluida la hiperglucemia y alteraciones en el metabolismo de lípidos y proteínas. Por ejemplo, Jiang et al., (2024) encontraron efectos secundarios metabólicos relacionados con el uso de glucocorticoides en pacientes con bronquiolitis por *Mycoplasma pneumoniae*, y Mecklin et al., (2018) identificaron la hiperglucemia transitoria como un efecto secundario notable. En el 27% de los estudios (3 de 11) se observaron problemas gastrointestinales leves, como náuseas, vómitos y diarrea. Por ejemplo, en la investigación realizada por Chen et al., (2020), los niños que recibieron glucocorticoides experimentaron náuseas y diarrea, pero estos síntomas remitieron sin tratamiento adicional. Asimismo, un estudio de Ukkonen et al., (2024) informó una incidencia del 6% de diarrea leve y vómitos entre los pacientes sometidos a tratamiento.

La irritabilidad y el insomnio se observaron como síntomas conductuales en el 18% de los estudios (2 de 11). Del mismo modo, otro 18% de estudios (2 de 11) indicó que la eliminación prolongada del virus podría ser un posible efecto secundario, lo que podría aumentar el riesgo de transmisión de enfermedades;

esto fue observado en los estudios realizados por Alarcón y Cifuentes (2019) así como Gatt, D. et al., (2023).

4.1.3 Resultados del Objetivo Específico 3: Exponer las recomendaciones clínicas basadas en la evidencia obtenida, de la documentación consultada, para futuras guías de manejo de la bronquiolitis viral aguda en la población pediátrica

Las futuras guías de manejo de la bronquiolitis viral aguda en la población pediátrica deben priorizar la evidencia más reciente, especialmente respecto al uso de glucocorticoides. En general, los estudios revisados indican que estos medicamentos no aportan beneficios significativos en términos de reducción de la estancia hospitalaria ni en la mejora de los síntomas respiratorios en la mayoría de los pacientes pediátricos con bronquiolitis viral aguda (Dalziel et al., Bronchiolitis, 2022; Haskell et al., 2021). Por lo tanto, se recomienda evitar su uso rutinario y restringirlo a casos específicos, como aquellos en los que existan comorbilidades subyacentes, como el asma, o cuando se detecten reacciones inflamatorias severas que no responden a otros tratamientos.

El enfoque principal en el manejo de la bronquiolitis debe centrarse en estrategias de soporte clínico, como una hidratación adecuada y la suplementación de oxígeno cuando sea necesario (House et al., 2021; Yanes et al., 2022). Este manejo basado en medidas de soporte ha demostrado ser más eficaz y seguro que la administración de tratamientos farmacológicos agresivos. Además, el uso de solución salina hipertónica nebulizada se destaca como una opción terapéutica activa para mejorar parámetros respiratorios en algunos pacientes, especialmente cuando se administra de manera temprana durante la hospitalización.

Cuando el uso de glucocorticoides sea considerado necesario, se recomienda realizar un monitoreo riguroso para prevenir y tratar posibles efectos secundarios asociados (Rodríguez et al., 2021; Hospital Universitario Virgen del Rocío , 2022; Jiang et al., 2024). Entre estos efectos adversos se incluyen la inmunosupresión, que podría aumentar el riesgo de infecciones secundarias, la hiperglucemia transitoria y alteraciones metabólicas. Estos riesgos son particularmente preocupantes en casos de tratamientos prolongados o con dosis altas, ya que también se ha documentado la supresión del eje hipotalámico-hipofisario. Por lo tanto, debe limitarse la duración del tratamiento al periodo más

corto posible y la dosis más baja eficaz, priorizando siempre la seguridad del paciente pediátrico.

Además, el enfoque terapéutico debe ser personalizado según el fenotipo clínico del paciente. Por ejemplo, en pacientes con bronquiolitis severa causada por *Mycoplasma pneumoniae*, los glucocorticoides han demostrado ser eficaces para reducir la inflamación y mejorar los resultados clínicos (Aili & Abuduhaer, 2022). Sin embargo, esta eficacia no se extiende a todos los casos de bronquiolitis viral aguda, lo que subraya la necesidad de adaptar las intervenciones terapéuticas a las características individuales del paciente y la etiología de la enfermedad.

En cuanto a las terapias no farmacológicas, las guías deben enfatizar la importancia de técnicas de fisioterapia respiratoria, el posicionamiento adecuado y el apoyo parental como parte integral del manejo clínico (Haskell et al., 2021). Estas intervenciones complementarias pueden mejorar la comodidad del paciente y reducir la ansiedad familiar, promoviendo al mismo tiempo una recuperación más rápida y efectiva. Es igualmente crucial incluir recomendaciones para educar a las familias sobre los signos de alarma, como la dificultad respiratoria severa o la deshidratación, así como medidas preventivas, incluyendo la vacunación contra virus respiratorios y el mantenimiento de una higiene adecuada.

Por último, se subraya la necesidad de continuar fortaleciendo la investigación clínica en este campo. Es esencial invertir en estudios longitudinales y ensayos controlados aleatorizados para explorar alternativas más seguras y efectivas al uso de glucocorticoides. También se deben priorizar investigaciones que evalúen el impacto a largo plazo de los tratamientos actuales en la salud pediátrica, especialmente en términos de su seguridad y posibles complicaciones metabólicas. Estas recomendaciones, fundamentadas en la evidencia actual, tienen como objetivo optimizar el manejo clínico de la bronquiolitis viral aguda, mejorando los resultados para los pacientes y garantizando una atención segura y de calidad.

CAPITULO V: DISCUSIÓN

La discusión de los resultados obtenidos en este estudio tiene como objetivo identificar el aporte al conocimiento sobre el uso de glucocorticoides en el manejo de la bronquiolitis viral aguda en pacientes pediátricos. Una comparación de estos hallazgos con otras investigaciones realizadas entre 2018 y 2024 revela una variación significativa en las conclusiones extraídas sobre la seguridad clínica y la eficacia de estos medicamentos.

Los hallazgos indican que, si bien ciertos estudios destacan ventajas particulares, como una disminución de los marcadores inflamatorios y una mejoría de los síntomas en las infecciones vinculadas a *Mycoplasma pneumoniae* (Jiang et al., 2024) o en casos de inflamación grave (Cheng et al., 2021), la mayoría carece de evidencia sólida para defender la administración rutinaria de glucocorticoides en casos de bronquiolitis viral aguda. Esta observación coincide con revisiones como la de Dalziel et al., (2022), que concluyen que los glucocorticoides no brindan beneficios confiables en este entorno clínico. La literatura revisada sugiere que es preferible priorizar las estrategias de manejo centradas en el apoyo clínico, incluida la hidratación y la oxigenoterapia, en lugar de buscar intervenciones farmacológicas agresivas.

El estudio subraya los riesgos pertinentes relacionados con los efectos secundarios, incluida la inmunosupresión, como lo señalaron Liliam Beatriz Del Rodríguez et al., (2021) y Al-Sofyani (2023); estas observaciones se alinean con los hallazgos de otras investigaciones que analizan las complicaciones derivadas de infecciones secundarias y cambios metabólicos, particularmente en casos de tratamientos prolongados. No obstante, el grado de efectos secundarios informados varía en los diferentes estudios. Por ejemplo, mientras que Chen et al., (2020) registra eventos leves como náuseas y vómitos, Parte (2021) identifica problemas más graves, como hiperglucemia y supresión del eje hipotálamo-hipofisario.

Ahora bien, es preciso indicar que se encontraron discrepancias notables entre los estudios revisados. En la investigación realizada Imran et al., (2021) se indica ventajas en cuanto a estancias hospitalarias más cortas y mejoría de los síntomas respiratorios, mientras que otros estudios, como los de Chacorowski et al., (2024), no encontraron diferencias significativas; estas variaciones pueden deberse a diferencias en los enfoques metodológicos, las características de las

muestras y los criterios de inclusión. En concreto, en estudios dirigidos a distintos subgrupos de pacientes con determinadas afecciones inflamatorias, los glucocorticoides parecen mostrar una mayor eficacia en comparación con los casos de bronquiolitis vírica aguda de origen exclusivamente vírico.

Tras una revisión de los hallazgos y la comparación realizada con los estudios citados en el presente documento se argumenta que los resultados obtenidos son coherentes con la creciente evidencia que advierte el uso generalizado de glucocorticoides para el tratamiento de la bronquiolitis vírica aguda. Si bien puede haber ciertas situaciones clínicas en las que su uso podría resultar ventajoso, es esencial una evaluación cuidadosa de su aplicación. Este estudio se suma al creciente acuerdo que enfatiza el manejo clínico centrado en la atención de apoyo adaptada a las necesidades individuales del paciente, lo que subraya la necesidad de una investigación continua para aclarar mejor las condiciones en las que los glucocorticoides pueden ser seguros y eficaces; estos esfuerzos facilitarán la creación de directrices clínicas más precisas, garantizando una atención que sea ética y basada en la evidencia.

CONCLUSIONES

- La administración de glucocorticoides a pacientes pediátricos que sufren bronquiolitis viral aguda generalmente carece de una amplia efectividad clínica para aliviar los síntomas o acortar significativamente el tiempo de recuperación en la mayoría de los casos. Si bien algunos estudios indican ventajas en circunstancias particulares, como la presencia de infecciones bacterianas o inflamación pronunciada, los hallazgos siguen siendo inconsistentes con respecto a la bronquiolitis viral aguda. Esto implica que la efectividad de los glucocorticoides está influenciada por factores como la causa de la enfermedad y las características únicas del paciente, lo que restringe su uso como una opción de tratamiento convencional.
- La administración de glucocorticoides a niños que sufren bronquiolitis viral aguda está relacionada con varios efectos secundarios, incluida la inmunosupresión, cambios en el metabolismo como la hiperglucemia y riesgos gastrointestinales menores. Estos efectos negativos son particularmente frecuentes con el uso prolongado o dosis elevadas, lo que resalta la importancia de usar este medicamento de manera limitada y controlada. Además, se han observado ciertos riesgos, como la eliminación viral prolongada, que puede aumentar la propagación de la enfermedad, junto con cambios leves de comportamiento que requieren observación clínica.
- Las pautas de manejo de la bronquiolitis viral aguda en niños deben enfatizar las estrategias de apoyo clínico básico, que incluyen hidratación y oxigenación, y limitar el uso de glucocorticoides solo a aquellos casos que sean absolutamente necesarios. El plan de tratamiento debe adaptarse a cada paciente, teniendo en cuenta la gravedad de la enfermedad y las comorbilidades existentes. Además, es importante enfatizar la necesidad de un control cuidadoso durante el tratamiento con glucocorticoides para reducir el riesgo de efectos secundarios. Las recomendaciones también deben incluir enfoques no farmacológicos e iniciativas educativas para las familias, así como alentar la investigación futura dirigida a identificar opciones de manejo más seguras y efectivas para esta afección.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda a las organizaciones de salud a revisar y mejorar las guías clínicas sobre el tratamiento de la bronquiolitis viral aguda en niños. Estas guías actualizadas deben destacar la aplicación restringida y controlada de los glucocorticoides, designándolos para situaciones particulares como infecciones bacterianas graves o trastornos inflamatorios no controlados.
- Los centros de salud deben implementar procedimientos estrictos de monitoreo para los niños que reciben glucocorticoides. Estos procedimientos deben incluir evaluaciones regulares de posibles efectos secundarios, incluyendo inmunosupresión, cambios en el metabolismo y problemas de comportamiento.
- Es aconsejable promover estudios longitudinales y ensayos clínicos controlados que investiguen alternativas más seguras y efectivas a los glucocorticoides para el manejo de la bronquiolitis viral aguda. Además, se debe hacer hincapié en la capacitación de los profesionales de la salud en prácticas basadas en la evidencia, al mismo tiempo que se educa a las familias sobre cómo reconocer los signos de advertencia tempranos, las estrategias preventivas y el cuidado general. Este enfoque tiene como objetivo mejorar la atención integral y minimizar las complicaciones vinculadas a tratamientos innecesarios o inadecuados

BIBLIOGRAFÍA

- Milési, C., Baleine, J., & Cambonie, G. (2022). Tratamiento de las bronquiolitis agudas del lactante. *EMC-Tratado de Medicina*, 26(3), 1-5.
- Reeves, R., Hardelid, R., Gilbert, R., & Panagiotopoulos, N. (2022). The effectiveness of corticosteroids in preventing hospital admission in children with viral bronchiolitis: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Pediatrics*, 240, 1-9.
- Peixoto, F., Alacrino, J., Medina, A., Pedro, I., Silva, G., & de Carvalho, A. (2023). Bronquiolite viral aguda. *Revista Eletrônica Acervo Médico*, 23(11), e14836-e14836.
- Finato, N., Werneck, A., Cavenaghi, S., & Folchine, A. (2022). Efeito de modalidades fisioterapêuticas sobre os sinais vitais de crianças traqueostomizadas. *Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social*, 10(4), 667-678.
- Aquino, P. (2024). Características clínicas y epidemiológicas de bronquiolitis aguda en niños menores de dos años del Hospital Nacional Ramiro Priale Priale de Huancayo en el periodo enero 2021 a diciembre 2022. Universidad Nacional del Centro de Peru.
- Brouard, J., Agossah, C., Faucan, C., Marie, J., & Vallet, C. (2024). Infecciones respiratorias víricas de las vías aéreas inferiores: bronquiolitis. *EMC - Pediatría*, 59(2), 1-11.
- Chacorowski, A., Lima, V., Menezes, E., Teixeira, J., & Bertolini, D. (2024). Acute viral bronchiolitis phenotype in response to glucocorticoid and bronchodilator treatment. *Clinics*(79), 100396.
- Jiang, F., Mao, W., Wan, Y., Yang, Q., Fan, F., & Huang, Z. (2024). Effect of glucocorticoids on anti-infective efficacy and prognosis of children with bronchiolitis caused by *Mycoplasma pneumoniae*. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*, 23(8), 1331-1336.
- Stechina, A., Horna, M., & Morales, S. (2020). Prescripciones para patologías respiratorias en niños atendidos en un consultorio pediátrico. *Corrientes*, 2020. libro de Artículos Científicos en Salud.
- Hermosa, A., Estefanía, M., & Fernández, M. (2022). Bronquiolitis aguda en Urgencias de Pediatría. Exámenes complementarios y tratamiento. Revisión de la literatura (II). *EMERGENCIASPedíatricas*(83).

- Hospital Universitario Virgen del Rocío . (2022). 1801 BRONQUIOLITIS AGUDA VIRAL. Hospital Universitario Virgen del Rocío
- Benito, J., & Paniagua, N. (2020). Diagnóstico y tratamiento de la bronquiolitis aguda en Urgencias. *Protocolos diagnósticos y terapéuticos en Pediatría*, 1, 63-73.
- Hernández, P., Villalón, P., Sánchez, K., Alexander, A., & Rodríguez, Y. (2022). Comparación de la oxigenación de alto flujo con la oxigenoterapia convencional en niños con bronquiolitis. *Multimed*, 26(1).
- Vásquez, P., Vásquez, J., Gallego, A., Sánchez, E., & Latorre, G. (2020). Terapia de soporte en bronquiolitis aguda grave en una Unidad de Cuidado Intensivo Pediátrico. *Revista mexicana de pediatría*, 87(2), 58-64.
- Jiang, F., Mao, W., Wan, Y., Yang, Q., Fan, F., & Huang, Z. (2024). Effect of glucocorticoids on anti-infective efficacy and prognosis of children with bronchiolitis caused by *Mycoplasma pneumoniae*. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*, 23(8), 1331-1336.
- Stechina, A., Horna, M., & Morales, S. (2020). *Prescripciones para patologías respiratorias en niños atendidos en un consultorio pediátrico. Corrientes, 2020*. libro de Artículos Científicos en Salud.
- Aili, Z., & Abuduhaer, A. (2022). Effect of glucocorticoid therapy on long-term growth and development of children with bronchiolitis. *Zhongguo Dang dai er ke za zhi= Chinese Journal of Contemporary Pediatrics*, 24(3), 261-265.
- Chacorowski, A., Lima, V., Menezes, E., Teixeira, J., & Bertolini, D. (2024). Acute viral bronchiolitis phenotype in response to glucocorticoid and bronchodilator treatment. *Clinics*(79), 100396.
- Cheng, Q., Zhang, H., Shang, Y., Zhao, Y., Zhang, Y., Zhuang, D., & Chen, N. (2021). Clinical features and risk factors analysis of bronchitis obliterans due to refractory *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia in children: a nomogram prediction model. *BMC Infectious Diseases*, 21, 1-10.
- Dalziel, S., Haskell, L., O'Brien, S., Borland, M., Plint, A., Babl, F., & Oakley, E. (2022). Bronchiolitis. *The Lancet*, 400(10349), 392-406.
- Elliott, S., Gaudet, L., Fernandes, R., Vandermeer, C., Freedman, S., Johnson, D., & Hartling, L. (2021). Comparative efficacy of bronchiolitis interventions in acute care: a network meta-analysis. *Pediatrics*, 147(5).

- Haskell, L., Tavender, E., Wilson, C., O'Brien, S., Babl, F., Borland, M., & Dalziel, S. (2021). Effectiveness of targeted interventions on treatment of infants with bronchiolitis: a randomized clinical trial. *JAMA pediatrics*, *175*(8), 797-806.
- House, S., Gadomski, A., & Ralston, S. (2021). Evaluating the placebo status of nebulized normal saline in patients with acute viral bronchiolitis: a systematic review and meta-analysis. *JAMA pediatrics*, *174*(3), 250-259.
- Imran, M., Qaisrani, M., Nayyar, Z., Najam, M., Pasha, W., & Imran, S. (2021). Evaluating the Efficacy of Corticosteroids and Bronchodilators in the Management of Paediatric Bronchiolitis: A Randomized Controlled Trial. *International journal of health sciences*, *7*(S1), 2140-2150.
- Yanes, J., Fonseca, M., García, I., Llul, C., González, D., & Díaz, J. (2022). Atención al niño con bronquiolitis: consideraciones clínico-terapéuticas generales. *MediSur*, *20*(2), 175-182.
- Zepeda, G., Diaz, P., Ortiz, P., Palomino, M., Tapia, L., Puppo, H., & Pérez, G. (2024). Bronquiolitis viral. Recomendaciones sobre su manejo en Chile 2024. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*, *40*(2), 261-273.
- Al-Sofyani, K. (2023). Corticosteroids treatment for pediatric acute respiratory syndrome: A critical review. *Saudi Medical Journal*, *44*(5), 440.
- Alarcón, G., & Cifuentes, L. (2019). Should systemic corticosteroids be used for bronchiolitis? *Medwave*, *18*(3), e7207.
- Chen, X., Shu, J., Huang, Y., Long, Z., & Zhou, X. (2020). Therapeutic effect of budesonide, montelukast and azithromycin on post-infectious bronchiolitis obliterans in children. *Experimental and Therapeutic Medicine*, *20*(3), 2649-2656.
- Fujiogi, M., Camargo, J., Raita, Y., Bochkov, Y., Gern, J., Mansbach, J., & Hasegawa, K. (2020). Respiratory viruses are associated with serum metabolome among infants hospitalized for bronchiolitis: a multicenter study. *Pediatric Allergy and Immunology*, *31*(7), 755-766.
- Fujiogi, M., Camargo, J., Raita, Y., Zhu, Z., Celedón, J., Mansbach, J., & Hasegawa, K. (2021). Integrated associations of nasopharyngeal and serum metabolome with bronchiolitis severity and asthma: a multicenter prospective cohort study. *Pediatric Allergy and Immunology*, *32*(5), 905-916.

- Gatt, D., Martin, I., AlFouzan, R., & Moraes, T. (2023). Prevention and Treatment Strategies for Respiratory Syncytial Virus (RSV). *Pathogens*, 12(2), 154.
- Jiang, F., Mao, W., Wan, Y., Yang, Q., Fan, F., & Huang, Z. (2024). Effect of glucocorticoids on anti-infective efficacy and prognosis of children with bronchiolitis caused by *Mycoplasma pneumoniae*. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*, 23(8), 1331-1336.
- Mecklin, M. (2018). *Bronchiolitis: Management and risk factors for severe disease*. Tampere University.
- Mogollón, G. (2017). *Factores de riesgo y manejo clínico asociados a bronquiolitis en niños menores de 2 años en el Hospital Regional de Tumbes Jamo II-2 durante el periodo enero a julio 2016*. Universidad Cesar Vallejo.
- Parte, A. (2021). *Manejo de la bronquiolitis en el paciente pediátrico*. Universidad de Valladolid. Facultad de Enfermería de Valladolid.
- Rodríguez, L., Benítez, I., Morales, I., Aguilera, A., & Avid, M. (2021). Caracterización clínica-epidemiológica de las Bronquiolitis en pacientes pediátricos. *Multimed*, 25(2).
- Ukkonen, R., Renko, M., & Kuitunen, I. (2024). bronchiolitis and wheezing episodes in children—a systematic review with meta-analysis. *Pediatric Research*, 95(6), 1441-1447.
- Zhang, X., Zhang, X., Hua, X., Xie, X., Liu, H., & Zhang, H. (2024). Expert consensus on the diagnosis, treatment, and prevention of respiratory syncytial virus infections in children. *World Journal of Pediatrics*, 20(1), 11-25
- Dalziel, S., Haskell, L., O'Brien, S., Borland, M., Plint, A., Babl, F., & Oakley, E. (2022). Bronchiolitis. *The Lancet*, 400(10349), 392-406.
- Haskell, L., Tavender, E., Wilson, C., O'Brien, S., Babl, F., Borland, M., & Dalziel, S. (2021). Effectiveness of targeted interventions on treatment of infants with bronchiolitis: a randomized clinical trial. *JAMA pediatrics*, 175(8), 797-806.
- House, S., Gadomski, A., & Ralston, S. (2021). Evaluating the placebo status of nebulized normal saline in patients with acute viral bronchiolitis: a systematic review and meta-analysis. *JAMA pediatrics*, 174(3), 250-259.

Yanes, J., Fonseca, M., García, I., Llul, C., González, D., & Díaz, J. (2022).
Atención al niño con bronquiolitis: consideraciones clínico-terapéuticas
generales. *MediSur*, 20(2), 175-182.