



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Escuela Profesional de Medicina Humana

**Frecuencia del uso de salbutamol en pacientes
pediátricos hospitalizados por bronquiolitis aguda en
un hospital nacional Lima Perú 2022**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

AUTOR

Percy Antonio DOMINGUEZ CELADITA

ASESOR

Mg. Sandra Carina SCHULT MONTOYA

Lima, Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Dominguez P. Frecuencia del uso de salbutamol en pacientes pediátricos hospitalizados por bronquiolitis aguda en un hospital nacional Lima Perú 2022 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Medicina Humana; 2023.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Percy Antonio Dominguez Celadita
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	77271884
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0006-3586-1080
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Sandra Carina Schult Montoya
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	42332385
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-9189-7778
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Isabel Virginia Muchaypiña Gallegos
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06076608
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Jorge López Sandoval
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	05389309
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Juana Patricia Geng Blas

Tipo de documento	DNI
-------------------	-----

Número de documento de identidad	07184008
Datos de investigación	
Línea de investigación	No aplica.
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	Universidad Nacional Mayor de San Marcos Latitud -12.05819215 Longitud -77.0189181894387
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Marzo 2023 - Octubre 2023
URL de disciplinas OCDE	Pediatría https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.03



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



UNMSM

Firmado digitalmente por
FERNANDEZ GIUSTI VDA DE PELLA
Alicia.Jesus FAU 20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19.10.2023 17:03:01 -05:00

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS EN MODALIDAD PRESENCIAL
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

Siendo las 15:00 horas del diecisiete de octubre del año dos mil veintitrés, en la Sala de Sesiones de la Escuela de Medicina de la Facultad de Medicina, se reunió el Jurado integrado por los Doctores: Isabel Virginia Muchaypiña Gallegos (Presidenta), Jorge López Sandoval (Miembro), Juana Patricia Geng Blas (Miembro) y Sandra Carina Schult Montoya (Asesora).

Se realizó la exposición de la tesis titulada: **“FRECUENCIA DEL USO DE SALBUTAMOL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITALIZADOS POR BRONQUIOLITIS AGUDA EN UN HOSPITAL NACIONAL LIMA PERÚ 2022”**, presentado por el Bachiller **Percy Antonio Dominguez Celadita**, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano habiendo obtenido el calificativo de... **DIECISIETE**..... (17).

Dra. Isabel Virginia Muchaypiña Gallegos
Presidenta

ME. Jorge López Sandoval
Miembro

ME. Juana Patricia Geng Blas
Miembro

Mg. Sandra Carina Schult Montoya
Asesor



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE MEDICINA
Escuela Profesional de Medicina Humana

DRA. ANA ESTELA DELGADO VÁSQUEZ
Directora



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Vicerrectorado de Investigación y Posgrado



CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo **Sandra Carina Schult Montoya** en mi condición de asesor acreditado con la Resolución Decanal N°003090-2023-D-FM/UNMSM de la tesis, cuyo título es “**FRECUENCIA DEL USO DE SALBUTAMOL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITALIZADOS POR BRONQUIOLITIS AGUDA EN UN HOSPITAL NACIONAL LIMA PERÚ 2022**”, presentado por el bachiller **Percy Antonio Dominguez Celadita** para optar el Título Profesional de Médico Cirujano.

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de **10%** de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional**. Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título correspondiente.

Firma de Asesor
DNI: 42332385

Sandra Carina Schult Montoya

17/10/2023.



Huella digital

AGRADECIMIENTO

A aquellas personas que se mantuvieron junto conmigo en mi formación como médico:

Mis padres, Juana y Emiliano, quienes me dieron la vida y me enseñaron a vivirla dignamente.

Mis hermanas Yeni, Liz y Camila; quienes también fueron pilares en momentos de fragilidad.

Mis amigos Luis, Javier y Silvana, quienes compartimos cátedras, insomnios, guardapolvos y algarabía.

Y Dios, por darme la oportunidad de vivir esta vida.

DEDICATORIA

A mis maestros:

Dr. Elver Leguía, quien me enseñó el arte de hacer una medicina más humanística.

Dra. Sandra Schult, quien me orientó por el camino de la investigación médica plena.

Dr. Johnny Morzán, quien reforzó mi afán por la pediatría y el anhelo de ejercerla.

A Alexander y Diego, quienes seguirán con ímpetu el legado del CSDSF.

Y a S. Lapierre, por haberme encaminado a la luz cuando solo creía en la penumbra.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	ii
DEDICATORIA	iii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
CAPÍTULO I	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Delimitación del problema	3
1.3. Formulación del problema	3
1.3.1. <i>Problema general</i>	3
1.3.2. <i>Problemas específicos</i>	4
1.4. Formulación de objetivos	4
1.4.1. <i>Objetivo general</i>	4
1.4.2. <i>Objetivos específicos</i>	4
1.5. Justificación de la investigación	5
1.5.1. <i>Justificación teórica</i>	5
1.5.2. <i>Justificación práctica</i>	5
1.6. Limitaciones del estudio	6
CAPÍTULO II	7
2.1. Marco teórico	7
2.1.1. <i>Antecedentes de estudio</i>	7
2.1.2. <i>Bases teóricas</i>	14
2.1.3. <i>Marco conceptual</i>	23
2.2. Formulación de hipótesis	24
2.3. Diseño metodológico	24
2.3.1. <i>Tipo de investigación</i>	24
2.3.2. <i>Población de estudio</i>	24
2.3.3. <i>Muestra</i>	24
2.3.4. <i>Criterios de inclusión y exclusión</i>	25
2.3.5. <i>Variables</i>	25
2.3.6. <i>Operacionalización de variables</i>	25
2.3.7. <i>Plan de recolección de datos</i>	26
2.3.8. <i>Análisis estadístico de los datos</i>	26
2.3.9. <i>Consideraciones éticas</i>	27
CAPÍTULO III	28
3.1. Cronograma de trabajo	28
3.2. Presupuesto	28
3.3. Recursos disponibles	28
CAPÍTULO IV	29

3.4. Resultados	29
3.5. Discusión	35
3.6. Conclusiones	40
3.7. Recomendaciones	42
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
ANEXOS	60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. “Características sociodemográficas de los pacientes pediátricos hospitalizados por BA (n=101)”.

Tabla 2. “Características clínicas de los pacientes pediátricos hospitalizados por BA (n=101)”.

Tabla 3. “Características sociodemográficas de los pacientes pediátricos hospitalizados por BA que recibieron Salbutamol como tratamiento (n=67)”.

Tabla 4. “Características clínicas de los pacientes pediátricos hospitalizados por BA que recibieron Salbutamol como tratamiento (n=67)”.

Tabla 5. “Comparación de las características sociodemográficas de los pacientes pediátricos hospitalizados por BA que recibieron Salbutamol como tratamiento ($n_1=67$) frente a los que no lo recibieron ($n_2=34$)”.

Tabla 6. “Comparación de las características clínicas de los pacientes pediátricos hospitalizados por BA que recibieron Salbutamol como tratamiento ($n_1=67$) frente a los que no lo recibieron ($n_2=34$)”.

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. “Distribución porcentual según el grupo de edad de los pacientes pediátricos hospitalizados por BA (n=101)”.

Gráfico 2. “Distribución porcentual según el grupo de edad de los pacientes pediátricos hospitalizados por BA que recibieron Salbutamol como tratamiento (n=67)”.

Gráfico 3. “Comparación de grupos de edad de los pacientes pediátricos hospitalizados por Bronquiolitis Aguda que recibieron salbutamol como tratamiento (n₁=67) frente a los que no lo recibieron (n₂=34)”.

RESUMEN

Introducción: El uso del salbutamol en pacientes pediátricos hospitalizados por Bronquiolitis Aguda (BA) sigue manteniéndose como una indicación controversial en el mundo y aún escaso de consenso; pues, ciertos estudios apoyan la carencia de beneficios clínicos, mientras que otros sugieren que su uso selectivo aliviana la evolución clínica; por lo que determinar su frecuencia de empleo en un contexto mediato como el nuestro, nos proporcionaría mayor información objetiva sobre esta práctica clínica. **Objetivo:** determinar la frecuencia del uso de Salbutamol en niños menores de 2 años hospitalizados por BA en un hospital nacional de Lima en el año 2022. **Método:** Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, transversal y retrospectivo; donde se recolectaron datos sociodemográficos y clínicos de Historias Clínicas usando una Ficha de Recolección de Datos previamente validado. La información fue procesada y analizada en IBM-SPSS-Statistics de donde se realizó un informe final en base de porcentajes, medias y desviación estándar. **Resultados:** Se incluyeron 101 participantes; donde la frecuencia del uso del salbutamol fue de 66,34%; además, de este grupo, 64,18% fueron del sexo masculino, la media de edad fue de 6,34 meses; 95,53% procedieron de Lima; 28,35% se hospitalizaron durante el invierno, y el mismo porcentaje, durante la primavera; 89,56% recibieron Lactancia Materna durante su hospitalización; 44,77% tuvo antecedente familiar de asma; la media del tiempo de enfermedad fue de 4,35 días; 88,05% tuvo tos; 49,25% tuvo Bronquiolitis Aguda Severa; y 53,73% tuvo neumonía como complicación más frecuente. **Conclusiones:** Durante el año 2022, 66,34% de la población pediátrica hospitalizada por BA en el servicio de pediatría “San Camilo” del Hospital Nacional Dos de Mayo recibió salbutamol como parte de su tratamiento.

Palabras claves: Salbutamol, Albuterol, Bronquiolitis Aguda, factores de riesgo.

ABSTRACT

Introduction: The employment of salbutamol in hospitalized pediatric patients with Acute Bronchiolitis (AB) continues to remain a globally contentious indication with limited consensus. Certain studies advocate for the lack of clinical benefits, while others suggest that its selective use alleviates clinical progression. Therefore, ascertaining its frequency of utilization within a specific context, such as ours, would furnish us with more objective insights into this clinical practice. **Objective:** ascertain the frequency of salbutamol usage in children under 2 years of age hospitalized for AB at a national hospital in Lima in 2022. **Methods:** A quantitative, descriptive, cross-sectional, and retrospective study was conducted; where sociodemographic and clinical data from Clinical Histories were collected using a previously validated Data Collection Form. The information was processed and analyzed in IBM-SPSS-Statistics, and a final report was prepared based on percentages, means, and standard deviation. **Results:** 101 participants were included; where the frequency of salbutamol usage was 66.34%. Furthermore, within this group, 64.18% were male, the mean age was 6.34 months, 95.53% were from Lima, 28.35% were hospitalized during the winter, and the same percentage during the spring. 89.56% received Breastfeeding during their hospitalization, 44.77% had a family history of asthma, the mean duration of illness was 4.35 days, 88.05% had a cough, 49.25% had Severe Acute Bronchiolitis, and 53.73% had pneumonia as the most frequent complication. **Conclusions:** In 2022, 66.34% of the pediatric population hospitalized for AB at the "San Camilo" Pediatric Department of the National Hospital Dos de Mayo received salbutamol as part of their treatment.

Key words: Salbutamol, albuterol, Acute Bronchiolitis, risk factors.

CAPÍTULO I:

1.1. Planteamiento del problema:

La Bronquiolitis Aguda (BA) es aquel proceso patológico respiratorio caracterizado por ser el primer episodio de tos con sibilantes, o acompañado de algún otro estertor, en niños hasta los 2 años de edad; además, previamente haber cursado en un lapso de 3 a 5 días de Sintomatología Respiratoria Alta.¹ Es el Virus Sincitial Respiratorio (VSR) el principal agente etiológico, que en símil a otros virus respiratorios (rinovirus, virus de la influenza, metapneumovirus, etc), hacen contacto con el epitelio del tracto respiratorio superior extendiéndose hasta las vías respiratorias inferiores; donde la consecuente destrucción ciliar y necrosis epitelial desencadenan una respuesta inflamatoria extensa a predominio de bronquiolos con repercusión clínica ventilatoria.²

Entre el 2% a 5% de pacientes pediátricos con el diagnóstico de BA necesitará ser hospitalizado, y la quinta parte de estos podrían requerir de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrico (UCIP); además, condiciones como la edad menor de 6 meses, el sexo masculino, la precariedad de la lactancia materna o el hábito de fumar dentro del círculo familiar, contribuye desfavorablemente en la clínica del paciente, evidenciándose en el alto grado de morbilidad que evidencia la enfermedad.^{2,3} Por ello, cerca del 3% de los diagnosticados con BA serán internados en un nosocomio pediátrico antes de cumplir el año de edad, y serán proclives a mayor riesgo de incremento de reactividad bronquial, de incidencia de asma y de disfunción pulmonar.⁴

El uso del salbutamol como medida terapéutica para la BA tiene un rol controversial en la actualidad; ya que existen estudios que avalan la ausencia de beneficio frente al grupo de participantes con uso de placebo, argumentándose también en la correlación fisiopatológica de la enfermedad; por lo que se ha retirado su indicación en diversas guías internacionales como parte de una mejor práctica clínica; sin embargo, encontramos literatura médica que aboga por el uso del salbutamol siempre y en cuando encontremos condiciones previas en la naturaleza fenotípica del paciente.^{4,5}

El reto terapéutico consiste en el accionar direccionado hacia el pronto beneficio del paciente, la reducción de costos y de exacerbaciones clínicas que se irán presentando a lo largo de la enfermedad; por ello, Ochoa-Sangrador replantea el uso selectivo de broncodilatadores en el manejo de BA en pacientes con fenotipo “proasmático” alegando la reducción en la probabilidad de hospitalización.⁶

En España, Andina-Martínez y colaboradores realizaron un estudio en busca de la mejora en la calidad de la práctica clínica en el manejo de la BA a través de protocolos de atención en base de evidencia científica actualizada; concluyendo que dicha intervención traería como consecuencia la reducción de más del 80% del uso de salbutamol, afianzando así su objetivo en la reducción de uso de broncodilatadores como medida terapéutica.⁷

La Red de Investigadores Latinoamericanos hizo una publicación médica donde contrastan la eficacia del uso del salbutamol versus la solución salina hipertónica al 3%, ambas como medidas terapéuticas, registrándose que el salbutamol no presentará ningún beneficio clínico, ni disminuirá el tiempo hospitalario ni disminuirá la incidencia de complicaciones.⁸

A nivel nacional, el uso del salbutamol en los servicios hospitalarios como manejo para la BA continúa perenne; muestra de ello, el 68.8% de los pacientes que tienen hasta 2 años de edad de un hospital de Huancayo durante el año 2017 con ingreso hospitalario por BA, recibieron broncodilatadores.⁹ Y el 96.35% de los pacientes pediátricos hospitalizados por BA en el Hospital Cayetano Heredia de Lima en el año 2018 recibieron beta-2 agonistas.¹⁰

Como se detalló en los párrafos anteriores, aún no se ha alcanzado un consenso definitivo respecto al empleo del salbutamol en el manejo de BA. Esta incertidumbre se ha ampliado aún más debido a investigaciones recientes y el retiro de su indicación en diversas guías internacionales como una medida de generar “Buenas Prácticas Clínicas”. Se espera que no incidir en esta problemática, conllevaría a que se continúe con un manejo terapéutico de notable diversidad a lo largo del terreno mundial en los años venideros; además, esto podría dar a lugar a resultados clínicos marcadamente

heterogéneos. Finalmente, para dirigir el control pronóstico de dicha incertidumbre terapéutica, es relevante promover la investigación y debate de sus resultados en base de la evidencia; cuya finalidad última es generar el consenso esperado entre la comunidad médica – pediátrica.

Dado que la comunidad médica en el Perú tampoco ha quedado exenta de esta situación, el presente estudio se enfoca en dilucidar la frecuencia con la que se ha empleado el Salbutamol en pacientes menores de 2 años, que han sido hospitalizados debido a la BA, en un hospital de carácter nacional situado en la capital durante el transcurso del año 2022; con el propósito de obtener de manera objetiva un resultado preciso acerca de esta práctica clínica en un contexto mediato, mas no cuestionar ni emitir juicios de valor sobre dicha práctica médica.

1.2. Delimitación del problema:

La problemática de este estudio se ha delimitado a un establecimiento de salud de nivel III-1 (Hospital de atención general); esto debido a que posee una mejor capacidad resolutoria que otros establecimientos de menor nivel de atención (nivel I y II). Y también, por tratarse de un centro de referencia pediátrica en el país.

Poblacionalmente, se delimitó al estudio de pacientes pediátricos hospitalizados con el diagnóstico de BA; ya sea con criterios de severidad como también los que no los poseen. En cuanto al marco temporal, la investigación se restringió a un período de estudio de un año completo (de enero a diciembre de 2022).

1.3. Formulación del problema:

1.3.1. Problema general:

¿Cuál es la frecuencia del uso de salbutamol en pacientes de 0 a 2 años de edad hospitalizados por Bronquiolitis Aguda en el servicio de pediatría del “Hospital Nacional Dos de Mayo” durante el periodo enero-diciembre del año 2022?

1.3.2. Problemas específicos:

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas y clínicas más frecuentes de los pacientes de 0 a 2 años de edad hospitalizados por Bronquiolitis Aguda en el servicio de pediatría del “Hospital Nacional Dos de Mayo” durante el periodo enero-diciembre del año 2022?
- ¿Cuáles son las características sociodemográficas y clínicas más frecuentes de los pacientes de 0 a 2 años de edad hospitalizados por Bronquiolitis Aguda que recibieron salbutamol como tratamiento en el servicio de pediatría del “Hospital Nacional Dos de Mayo” durante el periodo enero-diciembre del año 2022?
- ¿Existen diferencias en las características sociodemográficas y clínicas más frecuentes de los pacientes de 0 a 2 años de edad hospitalizados por Bronquiolitis Aguda en el servicio de pediatría del “Hospital Nacional Dos de Mayo” durante el periodo enero-diciembre del año 2022 que recibieron salbutamol como tratamiento frente a los que no lo recibieron?

1.4. Formulación de objetivos:

1.4.1. Objetivo General:

Determinar la frecuencia del uso de salbutamol en pacientes de 0 a 2 años de edad hospitalizados por Bronquiolitis Aguda en el servicio de pediatría del “Hospital Nacional Dos de Mayo” durante el periodo enero-diciembre del año 2022.

1.4.2. Objetivos Específicos:

- Determinar las características sociodemográficas y clínicas más frecuentes de los pacientes de 0 a 2 años de edad hospitalizados por Bronquiolitis Aguda en el servicio de pediatría del “Hospital Nacional Dos de Mayo” durante el periodo enero-diciembre del año 2022.
- Determinar las características sociodemográficas y clínicas más frecuentes de los pacientes de 0 a 2 años de edad hospitalizados por Bronquiolitis Aguda que recibieron salbutamol como tratamiento en el servicio de pediatría del “Hospital Nacional Dos de Mayo” durante el periodo enero-diciembre del año 2022.

- Comparar las características sociodemográficas y clínicas más frecuentes de los pacientes de 0 a 2 años de edad hospitalizados por Bronquiolitis Aguda en el servicio de pediatría del “Hospital Nacional Dos de Mayo” durante el periodo enero-diciembre del año 2022 que recibieron salbutamol como tratamiento frente a los que no lo recibieron.

1.5. Justificación de la investigación:

1.5.1. Justificación teórica:

Como toda Infección Respiratoria Aguda (IRA), la BA sigue siendo una patología frecuente en nuestra población; que puede llegar a tener una evolución progresiva, acelerada y tórpida, esto dependiente muchas veces del primer manejo que se le da al acudir a un centro prestador de servicios de salud. A pesar de la evidente disyuntiva que existe en la comunidad médica sobre el uso del salbutamol como parte del manejo agudo, la literatura en nuestro medio es escasa aún; En consecuencia, los resultados obtenidos en el presente estudio adquieren una importancia crucial al contribuir al establecimiento de una base de datos histórica que pueda servir de fundamento para futuros estudios longitudinales centrados en la variabilidad de la frecuencia del empleo del salbutamol como componente del tratamiento para la BA; así también, con estos próximos estudios, se podría determinar el apego de la comunidad médica – pediátrica hacia un mejoramiento de las buenas prácticas clínicas. Luego, estos descubrimientos contribuirán a abordar una porción del vacío existente en el conocimiento actual acerca de las terapias empleadas en pacientes diagnosticados con BA. Además, las investigaciones futuras que se deriven de esta línea de estudio prometerían la posibilidad de enriquecer aún más el paradigma médico nacional en relación a la comprensión del manejo de esta enfermedad.

1.5.2. Justificación práctica:

Los resultados obtenidos en esta investigación, como los de los factores de riesgo de los pacientes diagnosticados con BA que guardan relación con el uso de salbutamol, permitirán sustentar o refutar lo evidenciado en el ámbito

de la literatura médica a nivel internacional sobre este aspecto. Además, un mejor reconocimiento de estos factores durante la fase de triaje médico se erige como una ventaja significativa, ya que la identificación temprana resulta esencial para el manejo proactivo de la BA, y de manera contingente, para la prevención de posibles situaciones críticas en pacientes pediátricos. Tales escenarios críticos podrían inducir un deterioro biopsicosocial con implicancias para el bienestar familiar. Además, la toma de decisiones apropiadas para el manejo de la BA, y su homogeneización, tendría un impacto positivo, al alinearse con un enfoque más científico y estar en consonancia con la promoción de la cultura de la medicina basada en la evidencia. Los aportes derivados de este estudio también podrían utilizarse como medio de difusión para medidas preventivas secundarias, particularmente en su aplicación práctica en lactantes que presenten sintomatología respiratoria aguda. Adicionalmente, las contribuciones derivadas de este estudio podrían facilitar la reorientación del flujo de atención, desde el nivel primario hasta la atención especializada cuando fuese necesaria.

1.6. Limitaciones del estudio:

No hubo limitante alguna para el planteamiento del problema de investigación; pero, al tratarse de un estudio de serie de casos retrospectiva (histórica), el uso de la información de historias clínicas nos limita a la obtención de solo datos que ya fueron redactados previamente. Así mismo, cabe categorizar que el llenado de todas las historias clínicas que han sido parte de este trabajo de investigación no fueron realizadas por una misma persona; condicionando que, la información obtenida de estos expedientes médicos, no sean enteramente homogéneas.

CAPÍTULO II:

2.1. Marco teórico:

2.1.1. Antecedentes de estudio:

Antecedentes internacionales.

Osman S. et col.¹¹ Publicaron un estudio en Arabia Saudita en el año 2023 titulado como “Epidemiology and Risk Factor Analysis of Children with Bronchiolitis Admitted to the Intensive Care Unit at a Tertiary Care Center in Saudi Arabia”, donde el objetivo fue comparar las características clínica-demográfica entre los niños ingresados en la sala general con las de los niños ingresados en la UCIP con el diagnóstico de BA. Esta investigación fue de cohortes retrospectivos donde 417 niños, todos hasta 6 años de edad, con BA ingresados a la sala general de hospitalización pediátrica y UCIP de un hospital de nivel 3 de atención desde el año 2016 al año 2021. Se evidenció en los resultados que “5 meses” fue la mediana de la edad y el sexo masculino representó el 57.8% de pacientes; también, que las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron la tos (89.4%) y seguido por la fiebre (56.8%); y el 81.29% de los pacientes recibieron broncodilatadores dentro de su terapéutica. Finalmente, concluyeron que los grupos de alto riesgo con BA tienen un alto riesgo de ingresar a la UCIP.

Flores-Perez P. et col.¹² Publicaron en el 2022 en España un estudio titulado “COVID-19 Study Group in Children. Acute bronchiolitis during the COVID-19 pandemic”, cuyo objetivo fue describir epidemiológicamente los casos de BA hospitalizados durante el 4º trimestre del año 2020. Se trató de una investigación multicéntrica prospectiva; cuya población se trató de 33 menores, de hasta 1 año de edad, hospitalizados por BA en dos hospitales españoles de gran capacidad resolutive durante el periodo 1 de octubre a 31 de diciembre del año 2020. Se reportó que el promedio de edad fue de 3 meses y el sexo masculino fue predominante con el 72.7% de casos. Además, 10 menores (30.3%) requirieron de Salbutamol dentro de su terapéutica.

Moreno MG. et col.¹³ Publicaron una investigación en el 2022 en España con el título: "Effectiveness of high-flow oxygen therapy in a second-level hospital in bronchiolitis", donde el objetivo fue describir la diferencia en la frecuencia de traslados a la UCIP, tiempo de uso de oxígeno terapéutico, frecuencia de reingresos y fármacos que requirieron los pacientes con BA en un hospital de nivel 2 de atención durante 2 periodos. Se trató de un estudio de cohortes con controles históricos; donde se incluyeron 301 pacientes con edades por debajo de los 2 años, con diagnóstico de BA, y que fueron ingresados a un hospital sin UCIP entre los años 2019 y 2020. Entre los resultados, se halló que la media de edad de la población fue de 7.92 meses, siendo 178 (59.1%) los de sexo masculino. Respecto al uso de salbutamol, fueron 246 (81.7%) a quienes se le incluyó dentro del manejo.

Blázquez-López A. et col.¹⁴ Publicaron en Cuba durante el año 2021 una investigación con título: "Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes menores de 2 años con bronquiolitis", que tuvo como objetivo la caracterización epidemiológico-clínica de los pacientes atendidos en el servicio de urgencias del "Hospital Infantil Norte del municipio de Santiago" en Cuba. La metodología empleada consistió en una investigación descriptiva y transversal, en la cual participaron 105 pacientes con edades inferiores a 2 años, que acudieron a dicho hospital durante el período comprendido entre septiembre y noviembre de 2019. Los resultados del análisis señalaron un predominio del sexo masculino en el 58% de los casos, y los pacientes menores de 6 meses constituyeron el 40,9% de la población estudiada. En relación a las manifestaciones clínicas más frecuentes, la disnea fue registrada en el 93,3% de los casos, seguida por la fiebre en el 63,8%. En lo que concierne al tratamiento, se observó que el 20,95% de los pacientes menores recibieron broncodilatadores. La conclusión obtenida reflejó que, a pesar de las propuestas contemporáneas para mejorar la calidad del manejo de la Bronquiolitis Aguda (BA) conforme a las directrices de las guías de práctica clínica y las revisiones sistemáticas, el uso rutinario de broncodilatadores aún persiste en el tratamiento de la BA y continúa siendo recetado de esa manera.

Guitart C. et col.¹⁵ Publicaron un estudio en el año 2021 en España titulado: “Impact of a modification of the clinical practice guide of the American Academy of Pediatrics in the management of severe acute bronchiolitis in a pediatric intensive care unit”, donde el objetivo fue la descripción de las características y la evolución de aquellos pacientes que habían sido diagnosticados con BA y dados de alta de una UCIP. Además, se buscó comparar la medicación administrada antes y después de la publicación de la guía clínico-práctica emitida por la Asociación Americana de Pediatría. El enfoque metodológico adoptado fue de carácter descriptivo, observacional y de análisis retrospectivo. El estudio se llevó a cabo en una muestra de 706 menores de un año de edad que habían sido diagnosticados con BA severa y que habían ingresado a la UCIP de un hospital de nivel 3 de atención en el período comprendido entre los años 2010 y 2017. Los resultados obtenidos indicaron que la edad promedio de los pacientes hospitalizados fue de 47 días, con 414 (58,64%) de los casos correspondiendo a pacientes de sexo masculino. En lo que respecta al tratamiento administrado, se encontró que 241 (34,14%) recibieron salbutamol. En relación a los pacientes que presentaron complicaciones con neumonía, se identificó que 147 (20,82%) casos fueron de tipo adquirido en la comunidad, mientras que 27 (3,82%) fueron clasificados como intrahospitalarios. A partir de estos hallazgos, se llegó a la conclusión de que los lactantes menores de 1 año enfrentan un riesgo más elevado de experimentar un número significativo de ingresos hospitalarios debido a la BA.

Martínez-Arroyo L. et col.¹⁶ Realiza una investigación en Uruguay en el 2021 titulado “Admisiones por bronquiolitis en 13 unidades de cuidados intensivos pediátricos del Uruguay: ¿es igual en Montevideo que en el interior?”, donde el objetivo de este estudio fue el de describir las características clínicas y epidemiológicas de niños que fueron admitidos en 13 UCIP's en Uruguay durante los dos años anteriores. El enfoque de investigación adoptado fue de naturaleza observacional, retrospectiva y multicéntrica, utilizando registros prospectivos como fuente de datos. La población analizada consistió en un total de 666 casos de niños con edades comprendidas entre 1 mes y menos de 2 años, que habían sido ingresados

y registrados en las UCIP de Uruguay en el período del 1 de mayo de 2017 al 30 de abril de 2019, con un diagnóstico de BA realizado por el pediatra tratante. Entre los resultados obtenidos, se informó que la relación entre el número de niños varones y niñas fue de 1.7 a 1. Además, se constató que el 62.01% de los participantes se encontraba en el rango de edad de 1 a 6 meses. En relación al tratamiento, se observó que el 87.5% de los casos recibieron broncodilatadores como parte de la indicación terapéutica.

Montejo M. et col.¹⁷ Publicaron un estudio en España en el año 2021 con el título "Initiatives to reduce treatments in bronchiolitis in the emergency department and primary care", que tuvo como objetivo implementar y evaluar una iniciativa en la mejora de calidad a partir de la reducción del uso de tratamientos superfluo en bebés con BA en un nivel primario y en el Servicio de Urgencias Pediátricas de referencia. Esta investigación fue experimental, prospectiva de un conjunto de casos cuya población fue de 1878 pacientes del servicio de Urgencia de hospitales de referencia y 1192 pacientes de Atención Primaria; donde 725 pasaron de atención primaria al Servicio de Urgencia referencial. Todos con diagnóstico de BA y 2 años de edad como máximo. Se halló que en los Centros de Atención Primaria que fueron referidos a emergencia, el promedio de la edad fue de 6,55 meses y el 9,93% se hospitalizaron; mientras que en el Servicio de Urgencias Peditricas, el promedio de edad de los niños fue de 6,65 meses y el 12,51% de los atendidos fueron hospitalizados, además, 220 (11,71%) recibieron salbutamol como medida terapéutica. Finalmente, concluyeron que la intervención que realizaron disminuyó de forma significativa la prescripción y el uso injustificado de fármacos en la BA sin consecuencias secundarias nocivas para los pacientes.

Paz-Alvarez L. et col.¹⁸ publicaron una investigación en Cuba durante el año 2020 con título: "Manejo de la Bronquiolitis Aguda en el servicio de neumología pediátrica de Pinar del Río", con el objetivo de llevar a cabo la caracterización del manejo de la BA en el servicio de neumología del "Hospital Pediátrico Provincial Docente Pepe Portilla" durante el año 2019. Este enfoque investigativo adoptó un carácter observacional, descriptivo y

transversal. La población objeto de análisis consistió en 482 pacientes pediátricos que fueron diagnosticados con BA y hospitalizados en dicho centro. Entre los resultados obtenidos, se evidenció que un 78% de los niños recibieron tratamiento con beta 2 agonistas inhalados durante su estancia en el hospital. Además, la incidencia de complicaciones en forma de atelectasia se registró en un 3,3%. La conclusión extraída resalta la necesidad de llevar a cabo una revisión objetiva de los protocolos de manejo, dado el exceso de prescripción de medicamentos que no necesariamente son esenciales en el abordaje de la enfermedad. Asimismo, se subraya la importancia de incrementar la adherencia a la evidencia médica actual como medio para mejorar la calidad del manejo.

Serra JA. et col.¹⁹ publicaron un estudio en el año 2020 en Chile titulado: “Therapeutic variability in infants admitted to Latin-American pediatric intensive units due to acute bronchiolitis”, cuyo objetivo fue el de caracterizar y analizar la diversidad en el manejo terapéutico recibido por lactantes de una UCIP con diagnóstico de BA en 20 centros pediátricos de 5 países latinoamericanos. Esta investigación fue un estudio retrospectivo multicéntrico donde se eligieron 467 pacientes menores de 2 años de edad y con el diagnóstico de BA hospitalizados desde el 1 de mayo al 30 de setiembre de 2017 en hospitales de Uruguay, Argentina, Chile, Ecuador y Bolivia. Entre los hallazgos se observa que el 62,5% de los participantes eran varones y el promedio de edad fue de 4 meses. Los broncodilatadores fueron usados en un 78,6%, y de estos, el 89,9% usaron salbutamol. Se concluyó que en el soporte respiratorio y tratamientos entre UCIP’s latinoamericanas existe una gran variabilidad.

Jiménez-García R. et col.²⁰ publicaron en el año 2019 en España un estudio titulado: “Impacto en la práctica clínica de un nuevo protocolo de bronquiolitis aguda [Impact of a new acute bronchiolitis protocol on clinical practice]” con el objetivo de determinar el impacto que tiene una actualización de un nuevo protocolo para el manejo de la BA en el uso de insumos no recomendados en el Servicio de Urgencias Pediátricas. Se trató de un estudio retrospectivo comparativo donde se consideraron 241 pacientes por

debajo del año de edad con diagnóstico al alta de BA del Servicio de Urgencia de un Hospital de tercer nivel durante los periodos diciembre del 2014 y diciembre del 2016. Se encontró en los resultados que el promedio de edad fue de menos de 7 meses (6,25) y el sexo predominante fue el masculino con 54,77%. Respecto al manejo con salbutamol, 130 recibieron el broncodilatador; concluyendo que la instauración de un nuevo protocolo frente a la BA disminuyó el uso de medidas terapéuticas no recomendadas, sobretodo el uso de beta agonistas y el de la prueba de detección rápida de VSR.

Antecedentes nacionales.

Medina-Bello N.¹⁰ Realiza una investigación en el año 2022 en Lima – Perú titulada: “evaluación de la adherencia a las recomendaciones de la guía de práctica clínica para diagnóstico y tratamiento de bronquiolitis del servicio de pediatría del Hospital Cayetano Heredia, 2018-2019”, donde tuvo por objetivo el evaluar las recomendaciones del esquema estandarizado para el diagnóstico y manejo de BA de la guía clínica-práctica reciente en el “Hospital Peruano Cayetano Heredia” durante los años 2018 - 2019. Se trató de un estudio operacional, descriptivo y retrospectivo de se incluyó 137 pacientes hasta los 2 años de edad que fueron admitidos en el Hospital mencionado en el periodo 2018 - 2019 con diagnóstico de egreso de BA. Se registró en los resultados que la edad promedio de los participantes fue de 4,8 meses y fue a predominio del sexo femenino (59,8%). Sobre el uso de beta 2 agonistas, 132 (96,3%) de los pacientes lo requirieron como prueba terapéutica.

Espinoza-Vera R.⁹ Publicó un estudio en Junín – Perú en el 2020 con el título “Estudio clínico epidemiológico de la Bronquiolitis Aguda en la altura Hospital El Carmen Huancayo 2017”, con el objetivo de determinar aspectos clínico-epidemiológicos de niños hasta los 2 años de edad en la altura peruana diagnosticados de BA en el servicio de pediatría del Hospital mencionado en el año 2017. Esta fue una investigación cuantitativa, observacional, descriptiva, retrospectiva y observacional; donde 125 fueron

los pacientes menores de 2 años con el diagnóstico de BA que estaban hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital “El Carmen” en el año 2017. Entre los hallazgos de la investigación se evidenció que los pacientes varones abarcaron el 50,4% de la población y el promedio de edad fue de 4,46 meses. El mes predominante de casos fue en abril con 25,6% de la población, mientras que la estación climática con mayor porcentaje de ingresos fue en otoño con 48,8% de casos. 20,8% recibía Lactancia Materna no Exclusiva. Sobre la manifestación clínica más frecuente fue la tos en el 96% de los casos, seguido de la rinorrea con 66,4%. Respecto al uso de salbutamol como terapia, el 68,8% recibió el broncodilatador. Finalmente, la complicación más frecuente en los pacientes fue la neumonía con 19,2% de casos; pero 67,2% no presentó complicación alguna.

Lopez-Vera J.²¹ Realiza un estudio en el año 2019 en Lima – Perú con el título: “Estancia hospitalaria y manejo de bronquiolitis aguda con suero hipertónico vs suero fisiológico en lactantes menores de 2 años del Hospital María Auxiliadora, 2011 – 2018”, que tuvo como objetivo el de determinar la relación entre la estancia hospitalaria y manejo de BA con Solución Hipertónica versus suero fisiológico en menores de 2 años de edad del Hospital María Auxiliadora durante el periodo 2011 - 2018. Se trató de una investigación no experimental, descriptivo, correlacional y transversal constituida por 215 pacientes hospitalizados con el diagnóstico de BA menores de 2 años de edad en el servicio de pediatría del Hospital María Auxiliadora durante los años 2011 - 2018. Entre los resultados de la investigación fue el sexo masculino quien predominó con 56,7% de casos; mientras que la edad promedio fue de 3,6 meses. Sobre el tratamiento, el 50,7% de los pacientes recibieron beta 2 agonista adrenérgico como tratamiento inmediato. Finalmente, la atelectasia fue la complicación más frecuente en el 4,7% de los casos.

2.1.2. Bases teóricas:

Bronquiolitis.

Definición. En el tiempo, ha sido un reto delimitar conceptualmente a la BA; esto se debe a la evidencia de la naturaleza heterogénea por la que puede cursar la enfermedad.²² Sin embargo, de forma general se acepta como la inflamación y obstrucción de la porción final del tracto respiratorio inferior (bronquiolos y sus tejidos circundantes) cuya etiología es casi exclusivamente infeccioso viral.²³ También, el grupo etario principalmente implicado es el de lactantes, siendo la edad límite superior un valor controversial considerándose hasta los 12 meses en diversos países europeos, mientras que, en América, los 2 años.²⁴ Además, clínicamente, es considerado como el primer episodio de sibilantes, a veces acompañados de algún otro estertor, que previamente haya cursado con alguna sintomatología sugerente de infección de las vías respiratorias superiores.²⁵

Etiología. El principal agente infeccioso involucrado con la patogenia de la BA es el Virus Respiratorio Sincitial (VSR), un ARN virus monocatenario de la familia Pneumoviridae, cuyo subtipo A está relacionado más con los casos de enfermedad severa.²⁶ También, cabe mencionar a los demás virus implicados: parainfluenzavirus, adenovirus, el virus de la influenza, rinovirus, coronavirus, metapneumovirus humano y bocavirus; esto según su orden en importancia.^{27,28,29} Además, se ha evidenciado que más del 30% de los casos presentará coinfección viral; donde la asociación del VSR con rinovirus o metapneumovirus humano, tiene mayor riesgo de una evolución clínica más agresiva.³⁰ Finalmente, se ha descrito que bacterias como *Mycoplasma pneumoniae* y *Chlamydia pneumoniae*, al infectar las vías respiratorias, desencadenan manifestaciones clínicas sugerentes a BA; siendo el Micoplasma reportado con menor frecuencia, y la Clamidia, propio de niños grandes.^{29,30,31}

Epidemiología. La BA se erige como la IRA de mayor prevalencia en niños menores de 2 años. Concomitantemente, constituye el motivo preeminente de hospitalización en este grupo etario.³² Si bien es el VSR, su principal agente etiológico, se ha evidenciado que los infectados por

Rinovirus tienen hasta casi 3 veces más el riesgo de desarrollar asma que a diferencia del primero.^{33,34} Tiene un componente estacional bastante remarcado, ya que la mayor incidencia de casos ocurre en otoño e invierno; esto se explicaría debido al condicionamiento meteorológico (frío y humedad) que incentiva un mayor hacinamiento de interiores y su consecuente aumento del riesgo de transmisión de agentes infecciosos^(35,36). En el mundo, se reportan al año cerca de 150 millones de menores diagnosticados de BA, de los cuales, el 3% necesitará ser ingresado a un servicio de hospitalización pediátrica. Ejemplo de ello es que en los Estados Unidos de Norteamérica (USA) aproximadamente 100 000 pacientes con BA se hospitalizarán durante el año; y en China, el 1.5% de los ingresos hospitalarios son por esta enfermedad.³⁷ En Oceanía, aproximadamente 13 500 lactantes australianos se hospitalizarán en el año, mientras que casi el 5% de los bebés neozelandeses requerirán de tratamiento nosocomial, ambos por BA.³⁸ Y en Perú, durante los últimos 5 años, se ha evidenciado que cerca del 8% de los pacientes pediátricos con BA serán hospitalizados; y 1 de cada 5 de estos ingresará a la UCIP.³⁹

Etiopatogenia. Es casi imprescindible mencionar al VSR en la etiopatogenia de la BA, además de lo argumentado en los párrafos anteriores, se trata de un virus altamente contagioso y con la particularidad de un tiempo de “vida” de aproximadamente 6 horas fuera del organismo; condiciones que le da una mayor oportunidad para poder atravesar las mucosas tanto oculares como bucales, y así infectar el epitelio nasofaríngeo; diana en donde se replicará, dentro de sus células, en un lapso de 1 a 3 días.⁴⁰ Durante este proceso de replicación, el epitelio sintetiza interferón tipo I y tipo III a modo de mecanismo de defensa, liberando de forma consecutiva una serie de citoquinas proinflamatorias, que a su vez movilizan células linfoides, granulocitos, células dendríticas y monocitos.⁴¹ Cabe mencionar que, según la predisposición genética del individuo, el grado de respuesta inflamatoria terminaría por desregularse al punto de la necrosis epitelial.⁴² Durante el periodo “pico” de la enfermedad, que es entre el quinto a séptimo día de iniciado los síntomas, se infectan las vías respiratorias inferiores (el epitelio bronquiolar en específico); esto extiende la reacción inflamatoria que

finalmente conducen a la edematización de las vías respiratorias, hipersecreción de moco, disfunción ciliar, y desprendimiento de restos celulares a la luz bronquiolar por apoptosis y necrosis de las células epiteliales.^{42,43} Estas últimas condiciones terminan por obstruir a los bronquiolos ya sea de forma parcial o total; por lo que consecuentemente traería consigo el atrapamiento de aire, disminución en la distensibilidad pulmonar, y hasta el colapso de segmentos o lóbulos pulmonares.^{43,44}

Factores de riesgo. La literatura médica mundial ha ido describiendo una serie de condiciones biológicas como ambientales que aumentan el riesgo de desarrollar la BA. Dentro de las condiciones biológicas tenemos a los pacientes del sexo masculino, con edad menor de 6 meses, nacidos prematuros (< 37 semanas de gestación), con malformaciones congénitas (principalmente cardiovasculares), con trisomía 21 (síndrome de Down), y enfermedades crónicas (la anemia en primera instancia).^{45,46,47,48,49} Mientras que en el grupo de las condiciones ambientales tenemos a los que resultan infectados por el VSR, los nacidos por cesárea electiva, los que tienen bajo peso para su edad, los nacidos en meses de otoño e invierno, los que tienen un hermano mayor, los expuestos al humo del tabaco, con sobrepeso (alto riesgo de enfermedad severa), y los que tienen bajos niveles de vitamina D.^{48,49,50,51,52,53,54} También debe tomarse en cuenta a aquellos pacientes con rasgos de atopía, ya sea dentro de su historia personal como en sus antecedentes familiares; se consideran dentro de estos rasgos a la dermatitis atópica, rinitis alérgica, hipersensibilidad alérgica e historia familiar de asma.⁵⁵ Por último, el principal factor protector para la BA es la Lactancia Materna Exclusiva durante su tiempo correspondiente (6 meses) y la persistencia adecuada de la lactancia materna durante el periodo de la alimentación complementaria (no menos de 2 años).^{54,56}

Manifestaciones clínicas. El cuadro clínico de la BA inicia con sintomatología propia de la infección del tracto Respiratorio Superior como la secreción nasal, congestión nasal y tos que no moviliza secreciones cerca de 1 a 3 días; también se acompaña de disminución de apetito. Con el pasar de los días, en el curso de la enfermedad se agrega de taquipnea, uso de

músculos accesorios para la ventilación, disnea, retracciones subcostales y/o xifoidea, y sibilancias.⁵⁷ Eventualmente, la progresión sintomática de la enfermedad también cursaría con fiebre, cornetaje nasal, aleteo nasal, cianosis, hipoxia, apnea en neonatos, e insuficiencia respiratoria. Si bien es una enfermedad que tiende a autolimitarse, el cuadro clínico puede persistir hasta por 28 días.^{57,58}

Diagnóstico. El diagnóstico de BA es esencialmente clínico; pues se toma en consideración para ello los antecedentes, factores de riesgo y la presentación clínica del paciente.^{59,60} Respecto al apoyo diagnóstico: en laboratorio clínico, el uso de pruebas virales ha tenido utilidad para fines de investigación;⁶⁰ mientras en la imagenología, sobre el uso de rayos X de tórax, no se recomienda su uso rutinario debido a que esto se asocia con un mayor riesgo de prescripción antibiótica que no favorece a un cambio positivo en el resultado clínico,⁶¹ pero podría indicarse como una forma de control del curso de la enfermedad debido a su alta probabilidad de descartar alguna complicación por BA; y sobre el uso de Ultrasonido Pulmonar, se ha recomendado su indicación en una primera evaluación clínica por su alta sensibilidad diagnóstica como pronóstica.⁶² Finalmente, tampoco se indicaría hemograma completo, ni electrolitos séricos, ni Análisis de Gases Arteriales, ni hemocultivos, ni pruebas virológicas, ni urocultivos rutinariamente por su escasa evidencia de un mejor apoyo diagnóstico, pero se tendrían que tomar en cuenta frente a un paciente con comorbilidades, un curso tórpido de la enfermedad o ante la incertidumbre diagnóstica.⁶³

Clasificación. Una manera de clasificar a la BA ha sido según su grado de severidad; por lo que se ha determinado una serie de escalas y sus puntajes que cuyos resultados son los que establecen la categorización clínica de la enfermedad, generalmente estos son: leve, moderada y severa.⁶⁴ Entre los mejores puntajes clínicos avalados para la clasificación de la BA encontramos a las escalas de “Wood-Downes-Ferrés”, de “Tall” modificada, de “Scarfone”, de “Severidad de Bronquiolitis Aguda”, de “PERN”, etc. Donde la escala de “Wood-Downes-Ferres” se correlaciona de mejor manera con la oximetría de pulso; y la escala de PERN tiene una

mayor probabilidad de identificar a quienes tendrían bajo riesgo de BA severa.^{65,66}

ESCALA DE WOOD-DOWNES-FERRÉS				
PUNTAJE	0	1	2	3
CIANOSIS	Ausente	Presente	-	-
VENTILACIÓN	Buena	Disminuida	Muy disminuida	Tórax Silente
SIBILANCIAS	Ausente	Final de la espiración	Durante la espiración	Inspiración y Espiración
TIRAJE	Ausente	Subcostal o intercostal	Se añade supraclavicular y aleteo nasal	Se añade supraesternal
FRECUENCIA RESPIRATORIA (RPM)	Hasta 30	31 a 45	46 a 60	Mayor de 60
FRECUENCIA CARDIACA (LPM)	Hasta 120	Mayor de 120	-	-

Bronquiolitis LEVE: 1 a 3 puntos; bronquiolitis MODERADA: 4 a 7 puntos; y bronquiolitis SEVERA: 8 a 14 puntos.

Fuente. Datos tomados de Barrientos-Salazar P. 2022.

ESCALA DE TAL MODIFICADA					
PUNTAJE	0	1	2	3	
SATURACIÓN DE OXÍGENO (%)	Mayor de 94	De 92 a 94	De 90 a 91	Menor de 90	
SIBILANCIAS O CREPITANTES	Ausente	En espiración	En espiración e inspiración	Audible sin estetoscopio	
RETRACCIONES	Ausente	Subcostal o intercostal	Intercostales	Se añade supraesternal y cabeceo	
FRECUENCIA RESPIRATORIA (RPM)	Menor de 6 meses	Hasta 40	De 41 a 55	De 56 a 70	Mayor de 70
	De 6 meses a más	Hasta 30	De 31 a 45	De 46 a 60	Mayor de 60

Bronquiolitis LEVE: 0 a 4 puntos; bronquiolitis MODERADA: 6 a 8 puntos; y bronquiolitis SEVERA: más de 8 puntos.

Fuente. Datos tomados de Barrientos-Salazar P. 2022.

El uso de la oximetría de pulso ha tomado un papel preponderante tanto en el estado de severidad como pronóstico de la BA; por ello, la inclusión de esta medida complementaria en los diversos “scores” clínicos.^{67,68}

También es válido mencionar que durante estos últimos años se ha ido proponiendo una clasificación según el fenotipo clínico que presenta el paciente con BA. Ryohei Shibata et col.⁶⁹ durante mayo del 2023 publicaron un sistema de clasificación para estos fenotipos en base de la carga de infección del VSR y el nivel sérico de Inmunoglobulina E total obteniéndose un total de 4 grupos (Fenotipo 1, 2, 3 y 4); donde cada uno de estos fenotipos tendrán sus particularidades biológicas y clínicas, ejemplo de ello es que los pacientes del fenotipo 1 cursa clínicamente como una BA clásica, mientras que el fenotipo 4, presenta sibilantes recurrentes y presenta un alto riesgo de desarrollo de asma con los años.

CLASIFICACIÓN FENOTÍPICA DE SHIBATA		
PUNTAJE	Ig E total normal	Ig E total AUMENTADA
ALTA carga de infección por VSR.	FENOTIPO 1	FENOTIPO 3
BAJA carga de infección por VSR	FENOTIPO 2	FENOTIPO 4

Fuente. Datos tomados de Shibata R. et Col. 2023.

Manejo. En nuestro medio; el primer contacto de la población con el servicio de salud estatal parte en los Centros de Atención Primaria;⁷⁰ donde primordialmente se diagnosticará la BA y se clasificará su estado de gravedad. Las medidas iniciales se basan en la prescripción de fármacos para el manejo de los síntomas generales (fiebre y congestión nasal), hidratación y concientización de los signos de alarma.⁷¹

Sobre la referencia a centros de mayor nivel; se considerarán a los pacientes que cuenten con factores de riesgo de BA Severa (nacido prematuro, menor de 3 meses de edad, enfermedad pulmonar crónica, etc.) y pacientes que presenten apnea verificada, quejido respiratorio, disnea y/o cianosis central; además debe de considerarse al estado de hidratación comprometido, dificultad de la ingesta oral y caída de la saturación en la oximetría de pulso.⁷²

Sobre el ingreso a hospitalización; en el paciente se evidenciará intolerancia oral, disnea grave y persistente (taquipnea, uso de músculos accesorios,

quejido respiratorio), y caída de la saturación de oxígeno por debajo de 92% en menores de 6 semanas de edad, y de 90% en los demás.⁷²

Sobre el manejo inmediato; La fisioterapia respiratoria solo será considerada cuando haya dificultad en la eliminación de secreciones;⁷³ la aspiración de secreciones del tracto ventilatorio superior se recomienda solo cuando haya disconfort respiratorio durante la ingesta oral; en caso de intolerancia oral, se sugiere la indicación de sonda tanto orogástrica como nasogástrica para mantener la hidratación, de no tolerarlos se recomienda la administración de líquidos isotónicos por vía periférica.⁷²

Sobre la oxigenoterapia; buscará mantener la saturación de oxígeno en condiciones habituales ya sea por medio de cánula binasal o sistemas de alto flujo, aunque este último haya tomado luz de diversas investigaciones, no existe consenso sobre su beneficio en el tiempo hospitalario ni en el de disminuir la probabilidad de ingreso a UCIP;^{74,75,76} además, en los pacientes con estos sistemas de oxigenación que pueden tolerar la vía oral, la presencia de efectos adversos por la alimentación es muy rara y más aún la neumonía por aspiración;⁷⁷ y finalmente, el uso de CPAP está indicado frente al paciente con Insuficiencia Respiratoria Inminente.⁷²

Sobre el tratamiento farmacológico; se recomienda no indicar ni antibióticos, ni corticoides sistémicos ni inhalados, ni broncodilatadores, ni adrenalina, ni Solución Salina Hipertónica, ni bromuro de ipratropio, ni Helio-oxígeno, ni óxido nítrico inhalado, ni montelukast, ni la combinación de corticoide sistémico más adrenalina nebulizada;^{78,79,80,81} esto debido a su evidencia controversial a lo largo de los años. A pesar de que el uso de Suero Salino Hipertónico puede llegar a reducir la gravedad clínica y la estancia hospitalaria;^{82,83} o que el uso del óxido nítrico inhalado tiene propiedades antivirales como antiinflamatorias para infecciones respiratorias como la bronquiolitis;⁸⁴ o que la indicación de corticoides sistémicos más epinefrina inhalada pueden llegar a reducir la duración de Ventilación a Presión Positiva en pacientes con BA Severa;⁸⁵ las guías internacionales han hecho caso omiso a estas últimas aseveraciones debido al bajo nivel de evidencia que presentan estas investigaciones.

Sobre el uso de Broncodilatadores como el salbutamol; la recomendación de esta beta 2 agonista de acción corta sigue siendo un dilema para los

pediatras en el mundo como parte del manejo de la BA;⁶³ ya que la evidencia nos muestra que a pesar de su uso en pacientes pediátricos hospitalizados no sugiere una mejoría en la estadía hospitalaria, ni en la resolución de su estado clínico, ni como apoyo selectivo en la prueba terapéutica; es por ello que no se recomienda su indicación en diversas guías globales;^{86,87} sin embargo, la inclusión de nuevos conceptos dentro del contexto de la enfermedad como la de “fenotipos”, abren espacio a nuevas entidades como la de “sibilancias persistentes”, “bronquiolitis clásica”, etc.; que van a requerir de un tratamiento diferenciado;⁶⁹ por ello, habría solo algunos grupos de lactantes que sí se verían beneficiados por esta medida terapéutica cuyos condicionantes han sido avalados por la literatura médica actual como la infección por rinovirus, historia familiar de atopía, inmunoglobulina E sérica total, etc.^{69,88}

Sobre el Ingreso a la UCIP; el paciente debe de contar con factores predisponentes al ingreso a la UCIP como haber nacido prematuro por debajo de las 32 semanas, infección por el VSR, coinfección bacteriana, ecografía pulmonar o radiografía torácica anormal; también evidenciar alteración de la conciencia, hipotonía muscular, disnea severa, apnea, saturación de oxígeno por debajo del 92% a pesar de apoyo ventilatorio y, en el Análisis de gases Arteriales, un potencial de hidrogenión menor de 7,3 o Presión Arterial de dióxido de carbono por encima de 60 mmHg.⁸⁹ Frecuentemente, estos pacientes presentan Insuficiencia Respiratoria Severa por lo que requerirán de un Apoyo Ventilatorio más complejo; ante ello, se ha demostrado que los “scores” de Wang Bronchiolitis Severity (WBSS), Kristjansson Respiratory (KRS) y el de Global Respiratory Severity (GRSS) tienen una alta efectividad para predecir la necesidad de esta medida en neonatos y lactantes menores de 3 meses.⁹⁰

Finalmente, sobre el alta hospitalario, se requiere que el paciente se encuentre clínicamente estable, la ingesta oral de líquidos debe realizarse sin dificultad y la saturación de oxígeno debe de ser mayor del 92% por lo menos durante 4 horas seguidas. Además, se debe explicar de forma detallada y exhaustiva al cuidador del paciente sobre los signos de alarma que pueden acontecer en el hogar.⁷²

Complicaciones. Generalmente, las complicaciones por BA son poco frecuentes,⁹¹ sin embargo, los pacientes que cursan con la enfermedad severa y/o presentan alguna comorbilidad (cardiológica o inmunológica) tienen una alta incidencia de complicaciones como una forma de progresión de la enfermedad.⁹² Entre las más frecuentes encontramos a las complicaciones pulmonares como la neumonía, atelectasias, insuficiencia respiratoria y apnea;^{91,93} mientras que en las de tipo extrapulmonares, se consideran a la deshidratación, al desbalance electrolítico como la hipofosfatemia que está asociada con un alto riesgo de enfermedad severa, a la sobreinfección bacteriana, a la Lesión Renal Aguda que pueden padecerla hasta el 10% de los pacientes hospitalizados por BA, y a las de tipo cardiovascular como la Hipertensión Pulmonar y la Disfunción Diastólica Global.^{92,94,95,96,97}

Pronóstico. A pesar de su baja tasa de mortalidad, poco más del 20% de los pacientes hospitalizados por BA requerirán de una cama en la UCIP.⁹⁸ Esto se ve agravado por la presencia de factores de riesgo específicos como la falta de Lactancia Materna Exclusiva, pertenencia a un estrato socioeconómico bajo y comorbilidades.⁹⁹ En los recientes años, se ha evidenciado que la forma grave de BA con previa infección del VSR se asocia con un mayor riesgo de desarrollar sibilancias recurrentes, y más aún, si la infección ocurre posterior a los 6 meses de edad.¹⁰⁰

Prevención. sobre las medidas preventivas no farmacológicas; las diversas prácticas de Lactancia Materna han sido el principal factor protector ante la prevención de infecciones virales, como la del VSR y Rinovirus, y de hospitalización por BA Severa;¹⁰¹ luego, factores como el uso de mascarillas, constante lavado de manos, distanciamiento social y confinamiento han demostrado una reducción significativa de agentes etiológicos de BA en el contexto de la pandemia por el Sars-Cov-2 del año 2020.¹⁰² Sobre las medidas preventivas farmacológicas; la inmunización ocupa un papel fundamental en el mundo, pues, tanto la vacunación de gestantes (inmunidad pasiva) con antecedentes de atopía o historia familiar de BA, como la de lactantes (inmunización activa) disminuye el riesgo de BA en su

forma grave;¹⁰³ también, la profilaxis con anticuerpos monoclonales de PALIVIZUMAB en nacidos prematuros menores de 35 semanas y niños menores con factores de riesgo importante (displasia broncopulmonar o cardiopatía congénita cianótica) ha demostrado una benéfica reducción en la incidencia de la enfermedad en el mundo.^{104,105,106}

2.1.3. Marco teórico:

Asma. Enfermedad que afecta la musculatura lisa de las vías respiratorias inferiores generando broncoconstricción y su consecuente dificultad del paso del aire a los pulmones.⁵⁵

Atelectasia. Recesión de un segmento o lóbulo pulmonar debido a la oclusión de la luz de alguna porción del árbol respiratorio inferior.⁹¹

Broncodilatador. Fármaco cuyo principal mecanismo de acción radica en la dilatación luminal de las vías respiratorias predominantemente inferiores.⁶⁹

Disnea. Dificultad del ejercicio respiratorio debido a condicionantes tanto intrínsecos como extrínsecos de las vías respiratorias del organismo.⁵⁷

Insuficiencia Respiratoria. Condición clínica caracterizada por la disminución anormal de la presión arterial de Oxígeno y/o el aumento de la presión arterial de dióxido de carbono.⁷⁴

Sibilancias. Son estertores de sonido agudo que aparecen mediante el flujo de aire de las vías respiratorias inferiores debido a la oclusión del lumen respiratorio.⁶⁴

Salbutamol. Fármaco perteneciente al grupo de los Beta 2 Agonistas de acción corta cuya vía de administración es inhalatoria y su diana terapéutica, principalmente, es el músculo liso que recubre las vías respiratorias terminales que serán relajadas permitiendo un estado de broncodilatación.⁸⁸

Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. Servicio hospitalario especial con gran capacidad de atención inmediata, específica y continua de pacientes pediátricos que tienen una alta probabilidad de muerte.⁸⁹

Vías Respiratorias Inferiores. Continuidad del aparato respiratorio conformada por la tráquea, árbol bronquial y pulmones.⁴²

2.2. Formulación de hipótesis:

El presente trabajo de investigación, al tratarse de un estudio de tipo descriptivo, no desarrolla hipótesis.

2.3. Diseño metodológico:

2.3.1. Tipo de investigación:

Esta investigación es de enfoque cuantitativo ya que requiere de un método secuencial y probatorio. Luego, es de alcance descriptivo porque busca especificar caracteres en un grupo de personas que se somete a un análisis. Además, es de diseño observacional de tipo trasversal pues no se manipula deliberadamente las variables y la recolección de datos es un tiempo único. Finalmente, es de carácter retrospectivo debido a que la serie de casos para el estudio ya ha sido registrada en el tiempo.

2.3.2. Población de estudio:

Pacientes de 0 a 2 años de edad hospitalizados por Bronquiolitis Aguda en el servicio de pediatría del "Hospital Nacional Dos de Mayo" durante el periodo enero-diciembre del año 2022.

2.3.3. Muestra:

Dadas las características de la investigación, se hizo necesario utilizar una muestra de carácter no probabilístico. Esta muestra estuvo compuesta por los pacientes de edades comprendidas entre 0 y 2 años, quienes fueron hospitalizados debido a la BA en la unidad de pediatría del "Hospital Nacional Dos de Mayo". Este proceso de selección se llevó a cabo durante el período de enero a diciembre del año 2022, y los participantes fueron elegidos de

acuerdo con criterios específicos que abarcaban tanto los criterios de inclusión como los de exclusión.

2.3.4. Criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión.

- Paciente hospitalizado en la sala “San Camilo” del servicio de pediatría del “Hospital Nacional Dos de Mayo”.
- Paciente hospitalizado entre enero y diciembre del año 2022.
- Paciente pediátrico desde 0 a 2 años de edad (Neonatos y lactantes).
- Paciente con diagnóstico de Bronquiolitis Aguda en epicrisis de historia clínica codificado con CIE-10: J21.0, J21.8 y J21.9.
- Paciente con Historia Clínica dentro del Archivo Hospitalario.

Criterios de exclusión.

- Paciente con codificación CIE-10: J21.0, J21.8 y J21.9 equivocada al diagnóstico.
- Paciente con Historia Clínica que carezca de los datos pertinentes para el llenado completo del instrumento.
- Paciente con Historia clínica que tenga algún deterioro físico que no permita ver claramente los datos para el llenado completo del instrumento.
- Paciente que presente alguna comorbilidad de repercusión respiratoria (Síndrome Obstructivo Bronquial, Anomalías Congénitas, cuerpo extraño en vías respiratorias, etc).

2.3.5. Variables:

Bronquiolitis Aguda

2.3.6. Operacionalización de variables:

La operacionalización de las variables se adjunta en el anexo 3 del presente estudio (**ver Anexo 1**).

2.3.7. Plan de recolección de datos:

Debido a que la presente investigación ha requerido del acceso a las historias clínicas de los pacientes de 0 a 2 años de edad hospitalizados por Bronquiolitis Aguda en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero-diciembre del año 2022, se gestionó los permisos correspondientes con el departamento a cargo de docencia e investigación del hospital en mención y así se obtuvo la autorización plena para la ejecución del estudio. La recolección de la información de las historias clínicas fue manualmente y realizada por el investigador; estos datos fueron tomados en cuenta de acuerdo al cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión que se planteó. Finalmente, se registró la información clínica-sociodemográfica en una Ficha de Recolección de Datos previamente validada por un juicio de expertos, esto mediante el Coeficiente de Validez de contenido (CVC) (**ver Anexo 3 y 4**); y también por el coeficiente alfa de Cronbach, para determinar la consistencia interna del grupo de ítems de esta ficha. (**ver Anexo 7**).

2.3.8. Análisis estadístico de los datos:

El conjunto de información obtenida en la ficha de recolección de datos fue exportado y organizado en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2019; esta base de datos fue procesada y analizada por el software estadístico IBM® SPSS Statistics en su versión 26.0. Además, respecto al análisis descriptivo de las variables: en las de tipo cualitativas (sexo, procedencia, distribución temporal, método de alimentación, tiempo de enfermedad, antecedente de asma, manifestaciones clínicas, uso de salbutamol y complicaciones) fueron descritas en medidas de frecuencia (número y porcentaje); mientras que en las de tipo cuantitativas (edad y tiempo de enfermedad), se utilizó las medidas de las medias y su respectiva desviación estándar. Adicionalmente, como se obtuvo 2 poblaciones entre los que recibieron Salbutamol como tratamiento durante la hospitalización y los que no lo recibieron, se comparó los resultados obtenidos de ambos grupos y se describió la diferencia entre ellos. Así, posteriormente, se elaboró un informe final con los resultados obtenidos.

2.3.9. Consideraciones éticas:

Sobre el proyecto de investigación, fue evaluado y aprobado por el comité de ética de la Facultad de Medicina “San Fernando” de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Sobre la obtención de información de las historias clínicas, se elaboró y ejecutó los permisos correspondientes a las autoridades pertinentes del Hospital Nacional Dos de Mayo para el acceso a estos datos. La información personal como “nombres”, “número de Historia Clínica”, “dirección”, “ingreso familiar” o alguna otra que vulnere la confidencialidad de los pacientes no fueron relevantes para el presente estudio y solo fueron manejados por el investigador alineándose en todo momento a los principios de bioética de la Declaración de Helsinki corregida y aumentada en la 64° asamblea general de la Asociación Médica Mundial realizada en octubre del 2013 en Fortaleza – Brasil.

CAPÍTULO III:

3.1. Cronograma del trabajo:

ACTIVIDADES	TIEMPO (MESES)				
	1er	2do	3ro	4to	5to
Aprobación del protocolo	X				
Recepción de datos		X	X		
Procesamiento y análisis de datos		X	X		
Redacción del informe final				X	X

3.2. Presupuesto:

CONCEPTO	MONTO (S/.)
Colaboradores	150.00
Servicio eléctrico	150.00
Servicio de internet	100.00
Hojas bond	20.00
Tintura de impresión	20.00
Lapiceros	10.00
Marcadores	10.00
Movilidad	100.00
Impresión	20.00
TOTAL	580.00

3.3. Recursos disponibles:

RECURSOS HUMANOS	RECURSOS MATERIALES	RECURSOS FINANCIEROS
<ul style="list-style-type: none">• Tesista.• Colaboradores.• Asesor de investigación.	<ul style="list-style-type: none">• Laptop.• Celular (smartphone)• Impresora.• Lapiceros.• marcadores.• Papel.	<ul style="list-style-type: none">• Acceso a historias clínicas.• Servicio de transporte.• Servicio de luz.• Servicio de internet.

CAPÍTULO IV:

4.1. Resultados:

Durante el 2022, 111 pacientes fueron hospitalizados por BA con edades entre 0 y 2 años en la sección pediátrica del "Hospital Nacional Dos de Mayo". Al revisar retrospectivamente las Historias Clínicas, se excluyeron 10 de estas: 1 con error de CIE-10 en la epicrisis; 3 carecían de datos completos, dificultando el llenado de la Ficha de Recolección de datos; y 6 fueron transferidas desde la unidad de hospitalización por retiro voluntario, traslado a emergencias y reubicación en la UCIP.

Finalmente, se realizó el análisis descriptivo de 101 Historias Clínicas aptas para la investigación utilizando tablas y gráficos; donde, las medidas de las dimensiones "edad" y "tiempo de enfermedad" fueron por medias y Desviación Estándar, y las demás variables se midieron en porcentajes.

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes pediátricos hospitalizados por BA (n=101).

	n (%)
Sexo	
Masculino	64 (63,37%)
Femenino	37 (36,63%)
Edad	
Meses*	5,22 ± 4,49
Procedencia	
Lima metropolitana	95 (94,06%)
Provincia	6 (5,94%)
Distribución temporal	
Verano	16 (15,84%)
Otoño	30 (29,70%)
Invierno	33 (32,68%)
Primavera	22 (21,78%)
Lactancia materna	
Sí	93 (92,08%)
No	8 (7,92%)
Antecedente familiar de asma	
Sí	38 (37,63%)
No	63 (62,37%)

* Media ± Desviación Estándar

Fuente. Ficha de Recolección de Datos de la presente investigación.

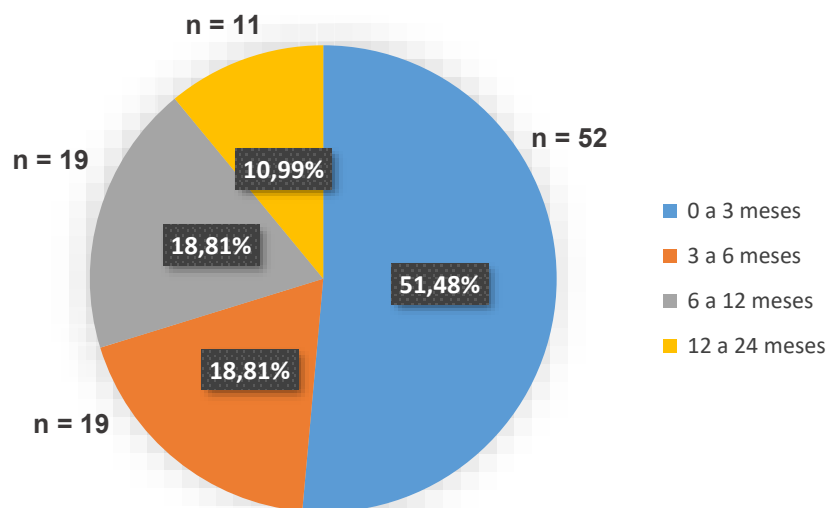


Gráfico 1. Distribución porcentual según el grupo de edad de los pacientes pediátricos hospitalizados por BA (n=101). Resultados obtenidos de la Ficha de Recolección de Datos de la presente investigación.

Tabla 2. Características clínicas de los pacientes pediátricos hospitalizados por BA (n=101).

	n (%)
Tiempo de enfermedad*	
Días	4,12 ± 2,65
Manifestaciones clínicas	
Tos	87 (86,13%)
Rinorrea	66 (65,34%)
Disnea	58 (57,42%)
Fiebre	46 (45,54%)
Sibilancias	67 (66,33%)
Gravedad de enfermedad	
Leve	26 (25,74%)
Moderada	37 (36,63%)
Severa	38 (37,63%)
Tratamiento con Salbutamol	
Sí	67 (66,34%)
No	34 (33,66%)
Complicaciones	
Atelectasia	22 (21,78%)
Neumonía	38 (37,62%)
Ninguna	51 (50,49%)

* Media ± Desviación Estándar

Fuente. Ficha de Recolección de Datos de la presente investigación.

Tabla 3. Características sociodemográficas de los pacientes pediátricos hospitalizados por BA que recibieron Salbutamol como tratamiento (n=67).

	n (%)
Sexo	
Masculino	43 (64,18%)
Femenino	24 (35,82%)
Edad	
Meses*	6,34 ± 4,67
Procedencia	
Lima metropolitana	64 (95,53%)
Provincia	3 (4,47%)
Distribución temporal	
Verano	12 (17,93%)
Otoño	17 (25,37%)
Invierno	19 (28,35%)
Primavera	19 (28,35%)
Lactancia materna	
Sí	60 (89,56%)
No	7 (10,44%)
Antecedente familiar de asma	
Sí	30 (44,77%)
No	37 (55,23%)

* Media ± Desviación Estándar

Fuente. Ficha de Recolección de Datos de la presente investigación.

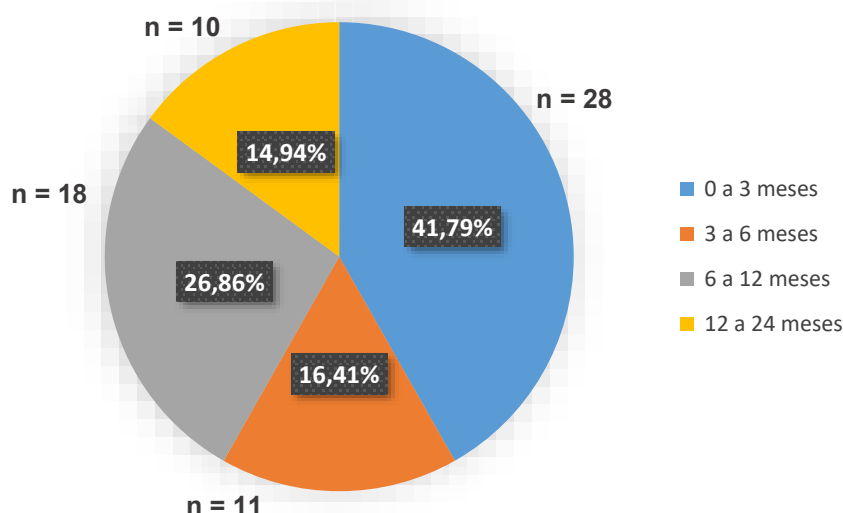


Gráfico 2. Distribución porcentual según el grupo de edad de los pacientes pediátricos hospitalizados por BA que recibieron Salbutamol como tratamiento (n=67). Resultados obtenidos de la Ficha de Recolección de Datos de la presente investigación.

Tabla 4. Características clínicas de los pacientes pediátricos hospitalizados por BA que recibieron Salbutamol como tratamiento (n=67).

	n (%)
Tiempo de enfermedad*	
Días	4,35 ± 2,93
Manifestaciones clínicas	
Tos	59 (88,05%)
Rinorrea	42 (62,68%)
Disnea	43 (64,17%)
Fiebre	36 (55,73%)
Sibilancias	54 (80,59%)
Gravedad de enfermedad	
Leve	4 (5,98%)
Moderada	30 (44,77%)
Severa	33 (49,25%)
Complicaciones	
Atelectasia	21 (31,34%)
Neumonía	36 (53,73%)
Ninguna	20 (29,85%)

* Media ± Desviación Estándar

Fuente. Ficha de Recolección de Datos de la presente investigación.

Tabla 5. Comparación de las características sociodemográficas de los pacientes pediátricos hospitalizados por BA que recibieron Salbutamol como tratamiento (n₁=67) frente a los que no lo recibieron (n₂=34).

	Con Salbutamol n ₁ =67 (%)	Sin Salbutamol n ₂ =34 (%)
Sexo		
Masculino	43 (64,18%)	21 (61,77%)
Femenino	24 (35,82%)	13 (38,23%)
Edad		
Meses*	6,34 ± 4,67	3,02 ± 3,09
Procedencia		
Lima metropolitana	64 (95,53%)	31 (91,18%)
Provincia	3 (4,47%)	3 (8,82%)
Distribución temporal		
Verano	12 (17,91%)	4 (11,76%)
Otoño	17 (25,37%)	13 (38,23%)
Invierno	19 (28,35%)	14 (41,17%)
Primavera	19 (28,37%)	3 (8,84%)
Lactancia materna		
Sí	60 (89,56%)	33 (97,06%)
No	7 (10,44%)	1 (2,94%)
Antecedente familiar de asma		
Sí	30 (44,77%)	8 (21,62%)
No	37 (55,23%)	26 (78,38%)

* Media ± Desviación Estándar.

Fuente. Ficha de Recolección de Datos de la presente investigación.

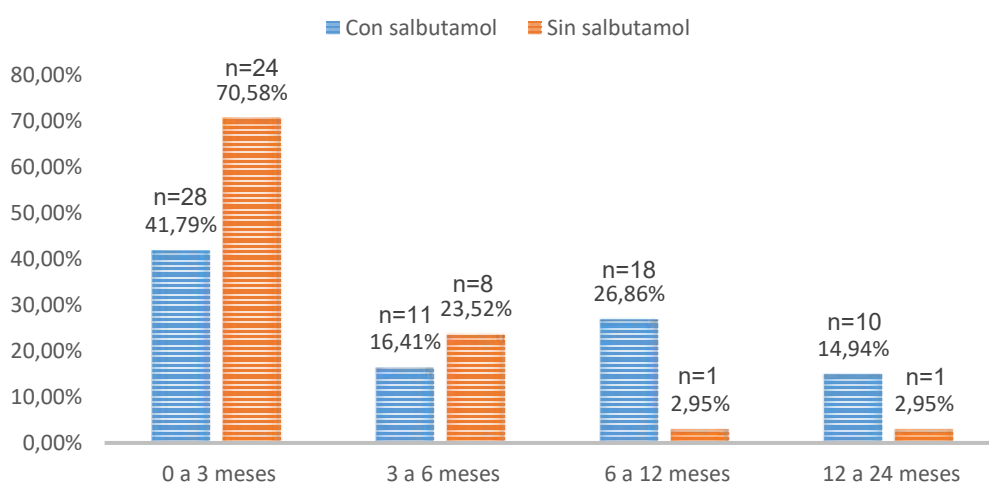


Gráfico 3. Comparación de grupos de edad de los pacientes pediátricos hospitalizados por Bronquiolitis Aguda que recibieron salbutamol como tratamiento (n₁=67) frente a los que no lo recibieron (n₂=34). Resultados obtenidos de la Ficha de Recolección de Datos de la presente investigación.

Tabla 6. Comparación de las características clínicas de los pacientes pediátricos hospitalizados por BA que recibieron Salbutamol como tratamiento (n₁=67) frente a los que no lo recibieron (n₂=34).

	Con Salbutamol n=67 (%)	Sin Salbutamol n=34 (%)
Tiempo de enfermedad*		
Días	4,35 ± 2,93	3,67 ± 1,90
Manifestaciones clínicas		
Tos	59 (88,05%)	28 (82,35%)
Rinorrea	42 (62,68%)	24 (70,58%)
Disnea	43 (64,17%)	15 (44,11%)
Fiebre	36 (55,73%)	10 (29,41%)
Sibilancias	54 (80,59%)	13 (38,23%)
Gravedad de enfermedad		
Leve	4 (5,98%)	22 (64,72%)
Moderada	30 (44,77%)	7 (20,58%)
Severa	33 (49,25%)	5 (14,70%)
Complicaciones		
Atelectasia	21 (31,34%)	1 (2,94%)
Neumonía	36 (53,73%)	2 (5,88%)
Ninguna	20 (29,85%)	31 (91,18%)

* Media ± Desviación Estándar.

Fuente. Ficha de Recolección de Datos de la presente investigación.

4.2. Discusión:

La presente investigación tuvo como objetivo principal la de determinar la frecuencia del uso de salbutamol en pacientes pediátricos que habían sido hospitalizados por BA en un hospital de segundo nivel de Lima – Perú; esto permitió evidenciar la coyuntura actual e inmediata de la práctica médica en relación al manejo de esta enfermedad. Los resultados de la investigación revelaron que el 66,34% de la población objeto de estudio habría recibido este agente beta-2-agonista en algún momento durante el transcurso de su hospitalización como parte del protocolo terapéutico para la BA. Este valor coincide con los hallazgos obtenidos por Lopez-Vera en una investigación realizada en un grupo poblacional con características similares, pero en un período de ocho años, donde el 50,7% de los sujetos había sido sometido a dicho fármaco como parte de su tratamiento.²¹ De manera similar, los resultados de Espinoza-Vera, cuyo estudio se llevó a cabo en Junín, indicaron que el 68,8% de los participantes había sido tratado con salbutamol durante su hospitalización.⁹ No obstante, resulta importante señalar que el trabajo efectuado por Medina-Bello en el año 2018, también en Lima, mostró que el 96,3% de la población investigada había recibido prescripción del broncodilatador, lo cual supera y difiere al porcentaje obtenido en el presente estudio, a pesar de las similitudes tanto en cantidad como en calidad de la población.¹⁰ Adicionalmente, la frecuencia del uso de salbutamol identificada en la presente investigación se sitúa ligeramente por debajo de los valores reportados por los estudios de Martínez-Arroyo et col., Serra et col. y Paz-Alvarez et col., los cuales obtuvieron cifras de 87,5%, 78,6% y 78%, respectivamente.^{16,18,19} Estos estudios se llevaron a cabo en diversos países latinoamericanos como el nuestro, y ofrecen una perspectiva de la posible tendencia en cuanto a la utilización del salbutamol como parte integral del enfoque terapéutico para la BA en estos países.

Se identificó que el sexo masculino exhibió un ligero predominio, abarcando el 63,37% de la muestra estudiada. Estos resultados concuerdan con los hallazgos reportados por Serra et col., con un porcentaje de 62,5%, así como por Del Toro et col., con un valor de 65,3%. Estos datos también se alinean con la literatura médica global.^{3,4,19}

En cuanto a la edad promedio de los niños, esta se situó en 5,22 meses, una cifra que coincide con el promedio obtenido por el estudio de Osman et col., que registró 5 meses.¹¹ No obstante, la media del presente estudio es ligeramente menor en comparación con los hallazgos de Jimenez-García, cuyo estudio reflejó una edad promedio poblacional de 6,25 meses, así como el valor de 7,92 meses obtenido en la investigación realizada por Moreno et col.^{13,20}

En lo que respecta a la procedencia de los pacientes, se constató que el 94,06% provenía de Lima metropolitana. Este dato se encuentra en línea con las observaciones planteadas por la Organización Panamericana de la Salud, que sugiere que la presencia de contaminantes atmosféricos en grandes ciudades metropolitanas, en particular el NO₂, está vinculada a enfermedades bronquiales obstructivas, ingresos hospitalarios y visitas a servicios de urgencias pediátricas.¹⁰⁷

Asimismo, se evidenció que la mayoría de los ingresos hospitalarios se registró durante las estaciones de invierno (32,68%) y otoño (29,70%), seguidas por primavera (21,78%) y verano (15,84%). Estos resultados se alinean con el patrón estacional de la Bronquiolitis Aguda descrito por Márquez-Caballero et col., quienes identificaron la influencia de las condiciones meteorológicas y sociales de invierno y otoño en la presentación de esta enfermedad.³⁶ No obstante, estos porcentajes difieren de los resultados obtenidos en la investigación de Espinoza-Vera en Junín – Perú, donde el mayor porcentaje de ingresos hospitalarios ocurrió en otoño (48,8%), seguido de verano (25,6%), invierno (14,4%) y primavera (11,2%). Esta disparidad podría atribuirse a las diferencias climáticas entre ambas regiones, ya que cada una pertenece a una ecorregión específica del Perú.¹⁰⁸

En lo que respecta a la lactancia materna, se observó que el 92,08% de la población estudiada había sido alimentada con leche materna, ya sea de manera exclusiva o con alimentación complementaria. Esta cifra supera a los resultados obtenidos de la investigación de Giunchetti et col., quienes informaron que el 65,06% de sus pacientes pediátricos hospitalizados por BA habían recibido lactancia materna, y esto se relacionó con un mayor beneficio clínico.¹⁰⁹

El 37,63% de los niños hospitalizados tenían al menos un familiar de primer grado con diagnóstico de asma, esta observación coincide con las afirmaciones de Rivera-Sepúlveda en el año 2021, quien sostuvo que esta característica se asocia con un mayor riesgo de ingreso hospitalario por BA.⁵⁵ El promedio de duración de la enfermedad fue de 4,12 días. Estos hallazgos concuerdan con los resultados presentados por Vega-Briceño, quien informó un tiempo promedio previo a la hospitalización de 4 días.⁴ Además, se alinean con las directrices establecidas por el Ministerio de Salud (MINSA) y el Instituto de Salud del Niño San Borja, que sitúan el rango de duración de la enfermedad entre 3 y 5 días.^{1,2}

En relación con las manifestaciones clínicas, la más frecuente fue la tos, con un porcentaje del 86,13%. Este resultado es similar a los obtenidos por Espinoza-Vera y Osman et col., quienes registraron la tos en el 96% y el 89,4% de sus respectivas poblaciones.^{9,11} Entre otras manifestaciones clínicas observadas, las sibilancias presentaron una frecuencia del 66,33%; la rinorrea, del 65,34%; la disnea, del 57,42%; y la fiebre, del 45,54%. Estos valores difieren de los hallazgos de Blánquez-López, quien registró la disnea como la manifestación más frecuente con un 93,3%, y la fiebre con un 63,8%.¹⁴ Asimismo, estos resultados varían de los obtenidos por Del Toro-Rodríguez y colaboradores, cuya población estudiada mostró que la disnea fue el signo más común en el 100% de los casos, seguida por la tos con un 81,8%, mientras que las sibilancias y la fiebre representaron el 69,4% y el 51,2%, respectivamente.³

En términos de la gravedad de la Bronquiolitis Aguda en los niños estudiados, la forma severa de la enfermedad fue la más frecuente, con un porcentaje del 37,63%. En segundo lugar, se ubicó la forma moderada, con un 36,63%, y finalmente la forma leve, que constituyó el 25,74%. Estos resultados contrastan con los obtenidos en la investigación de Barrientos-Salazar, donde la forma leve fue la más común, con un porcentaje del 75,8%, seguida por la forma moderada con un 24,2%, sin ningún caso de Bronquiolitis Aguda Severa. Aunque ambos estudios utilizaron la escala modificada de Tal para clasificar la gravedad, el estudio de este último se limitó a pacientes atendidos en el servicio de emergencia.⁶⁵

A pesar de que el 51,49% de los pacientes hospitalizados por Bronquiolitis Aguda no presentaron complicaciones, se observó que la neumonía se manifestó en el 37,62% y la atelectasia en el 21,78% restante. La neumonía se evidenció como la complicación más común. Estos resultados concuerdan con los obtenidos por Espinoza-Vera y Guitart et col., quienes reportaron una frecuencia de neumonía del 19,2% y 20,82%, respectivamente, situándola como la complicación más prevalente.^{9,15} No obstante, los hallazgos de Lopez-Vera y Paz-Alvarez et col. difieren de los presentes en esta investigación, ya que ambas identificaron a la atelectasia como la complicación más frecuente, con porcentajes del 4,7% y el 3,3% en sus respectivas poblaciones.^{18,21}

En el grupo de los que recibieron salbutamol como parte de su tratamiento, se constató que el sexo masculino tuvo mayor frecuencia con un porcentaje de 64,18%. Los menores provenientes de Lima metropolitana representaron el 95,53% de la muestra, y un 44,77% de estos presentaba al menos un familiar diagnosticado con asma. Estos resultados se encuentran en concordancia con las recomendaciones establecidas en la guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la Bronquiolitis en menores de 2 años del Ministerio de Salud (MINSU); donde dicha guía sugiere la administración del broncodilatador basándose en criterios médicos,¹ fundamentados en la presencia de factores de riesgo para el asma, como el género masculino, la procedencia de áreas urbanas con actividad industrial y automovilística, y un historial familiar de asma.^{110,111}

Se determinó que entre aquellos que recibieron salbutamol, había un promedio de edad más elevado (6,34 meses) en comparación con los que no recibieron el fármaco (3,02 meses). Este hallazgo se corresponde con lo afirmado en la investigación realizada por Greenky et col., así como por Rodriguez-Martinez et col., quienes sugirieron que los lactantes con un fenotipo "proasmático" tienden a ser de mayor edad.^{5,88}

Aunque en ambos grupos se registró un mayor número de hospitalizaciones durante la temporada de invierno, con frecuencias del 28,35% y 41,17%, respectivamente, se observó que en el grupo que recibió salbutamol, el porcentaje de hospitalizados en primavera se equiparó al valor de aquellos que lo hicieron en invierno. Esta situación difirió en el grupo de niños que no

recibieron salbutamol, ya que, en este caso, la segunda estación de mayor ingreso hospitalario fue el otoño. Estos resultados se relacionan con los hallazgos de Rodríguez-Gonzales et col., quienes sugirieron que en niños con patrones "proasmáticos", existe una mayor incidencia de alergias respiratorias o "asma polínica" durante los meses de primavera.¹¹²

Se identificó que el 10,44% de los pacientes que recibieron salbutamol no estaban siendo alimentados con lactancia materna, a pesar de tener menos de 2 años; y en el grupo que no recibió el medicamento, este porcentaje fue de solo el 2,94%. Estos resultados se alinean con lo reportado por Gueller et col., cuyo estudio reveló que la lactancia materna actúa como un factor protector frente a casos graves de Bronquiolitis Aguda, así como de procesos inflamatorios respiratorios que se presentan en pacientes con fenotipo "proasmático".^{56,88}

En relación a las manifestaciones clínicas, en ambos grupos la tos fue el signo más común, con porcentajes de 88,05% y 82,35%, respectivamente. Sin embargo, en el grupo que recibió salbutamol, las sibilancias ocuparon el segundo lugar, con un 80,59%, mientras que, en el grupo que no recibió el beta-2-agonista, las sibilancias estuvieron presentes en solo el 38,23%. Estos resultados coinciden con las propuestas de Shibata et col., quienes en mayo de 2023 presentaron fenotipos específicos para pacientes con BA, sugiriendo que los pacientes con "sibilancias recurrentes" presentan un alto riesgo de desarrollar asma en años posteriores y son indicativos del uso de salbutamol.^{1,69}

En cuanto al grupo de pacientes que no recibieron salbutamol, el 64,72% experimentó Bronquiolitis Aguda Leve, mientras que en el grupo que recibió el broncodilatador, la forma más frecuente fue la Bronquiolitis Aguda Severa, con un 49,25%. Estos resultados concuerdan con lo planteado por Shibata et col., quienes sugirieron que los pacientes con BA y sibilantes recurrentes tienden a tener una evolución clínica de mayor complejidad.⁶⁹ Además, este concepto también puede aplicarse a la aparición de complicaciones, ya que en el grupo que no recibió salbutamol, el 91,18% no presentó ninguna complicación, a diferencia del grupo que sí recibió el medicamento, donde el 70,15% experimentó complicaciones como neumonía y atelectasia.

4.3. Conclusiones:

Finalmente, con los resultados obtenidos mediante una Ficha de Recolección de datos de las Historias Clínicas del servicio de pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo y su consecuente análisis estadístico para el presente trabajo de investigación, se concluyó lo siguiente:

1. La frecuencia del uso de salbutamol en pacientes de 0 a 2 años de edad que fueron hospitalizados por Bronquiolitis Aguda durante el período comprendido entre enero y diciembre del año 2022, se situó en el 66,34%.
2. De la población estudiada: dentro de las características sociodemográficas más frecuentes; se observó que el sexo masculino prevaleció en un 63,37% de los casos; el promedio de edad se situó en 5,22 meses, con una incidencia más destacada en el grupo de edad comprendido entre 0 y 3 meses, abarcando un 51,48%; además, el 94,06% de los sujetos procedieron de Lima Metropolitana; respecto a las estaciones del año, el invierno registró el mayor porcentaje de ingresos hospitalarios, con un 32,68%; así mismo, el 92,08% mantuvo la lactancia materna, mientras que un 37,63% presentaba antecedentes familiares de asma. Mientras que entre las características clínicas; el promedio de tiempo de enfermedad fue de 4,12 días; entre las manifestaciones clínicas más comunes, se destacaron la tos, afectando al 86,13% de los casos, seguida de las sibilancias, presentes en el 66,33% y la disnea, registrada en el 65,34% de los pacientes; la forma más frecuente de la enfermedad fue la severa, representando un 37,63%; y en cuanto a las complicaciones, la neumonía se presentó en un 37,62% de los casos, siendo la complicación más frecuente.
3. De los que recibieron Salbutamol como parte del tratamiento de la BA: entre las características sociodemográficas más frecuentes; se evidenció un predominio del sexo masculino, abarcando un 64,18% de la población; el promedio de edad se situó en 6,34 meses, con una mayor incidencia en el grupo de edad entre 0 y 3 meses, representando un 41,79%; además, el 95,53% de los individuos procedían de Lima; en relación a las estaciones del año, tanto el invierno como la primavera registraron un

mayor porcentaje de ingresos hospitalarios, ambos con un 28,35%; en lo que respecta a la alimentación, el 89,56% mantuvo la lactancia materna; y así mismo, el 44,77% presentaba antecedentes familiares de asma. Mientras que en las características clínicas; se constató que el tiempo promedio de enfermedad fue de 4,35 días; entre las manifestaciones clínicas más habituales, destacaron la tos, afectando al 88,05% de los casos, seguida de las sibilancias, presentes en el 80,59%, y la disnea, registrada en el 64,17% de los pacientes; la forma más frecuente de la enfermedad fue la severa, representando un 44,25%; y en cuanto a las complicaciones, se observó que la neumonía se presentó en el 53,73% de los casos, siendo la complicación más común.

4. De los que recibieron Salbutamol como parte del tratamiento de la BA frente a los que no lo recibieron: entre las características sociodemográficas más frecuentes; se destacó que en ambos grupos prevaleció el sexo masculino; además, se observó que el promedio de edad fue mayor en el primer grupo, con una media de 6,34 meses en comparación con los 3,02 meses del segundo grupo; la procedencia de Lima Metropolitana predominó en ambos grupos, mientras que el ingreso hospitalario en la estación de invierno fue más frecuente en ambos; en relación a la alimentación que recibían, en ambos grupos predominó la dieta con lactancia materna; y en cuanto a los antecedentes familiares de asma, se evidenció un mayor porcentaje en el primer grupo, con un 44,77%, en contraste con el segundo grupo que presentó un 21,62%. Mientras que en las características clínicas; se constató que el tiempo de enfermedad en ambos grupos fue de 4,35 días y 3,67 días, respectivamente; las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron la tos, identificada en ambos grupos; se observó que la enfermedad leve fue más prevalente en el grupo que no recibió salbutamol como tratamiento, con un 64,72%. En cuanto a las complicaciones, la neumonía se presentó como la complicación más recurrente en ambos grupos, con porcentajes del 53,73% y el 5,88%, respectivamente.

4.4. Recomendaciones:

1. Para los médicos del servicio de Pediatría del “Hospital Nacional Dos de Mayo”: se aconseja seguir evaluando de forma exhaustiva tanto la parte clínica como sociodemográfica de los pacientes con el diagnóstico de Bronquiolitis Aguda para poder discernir de forma más selectiva entre quienes sí se podría optar por el uso del salbutamol. Así finalmente reducir la frecuencia de su uso como parte de una mejoría de la buena práctica clínica que se viene promocionando actualmente a nivel global; además, se invita a continuar fortaleciendo el trabajo multidisciplinario con todos los partícipes en el beneficio de la mejora de la salud del paciente hospitalizado.
2. Para el personal de salud del primer nivel de atención: se invita a seguir reconociendo los factores de riesgo asociados de los pacientes con Bronquiolitis Aguda con mayor probabilidad de fenotipo “proasmático” a partir de capacitaciones y cursos didácticos; y así también poder implementar nueva información relevante y concientizar a la población en base de campañas de salud basadas en la evidencia médica.
3. Para la comunidad científica de estudiantes de medicina: Se recomienda continuar con esta línea de investigación, con la obtención de datos primarios en otros centros de tercer nivel, y así contemplar de forma más holística la prescripción del salbutamol en pacientes con Bronquiolitis Aguda en nuestra ciudad y/o país. También se recomienda, realizar un estudio comparativo longitudinal sobre la frecuencia del uso del salbutamol en pacientes con Bronquiolitis Aguda, tomando los resultados del presente estudio como base para determinar si esta frecuencia ha ido aumentando o disminuyendo a lo largo del tiempo como parte de la mejora de las buenas prácticas clínicas. Finalmente, se recomienda hacer estudios correlacionales entre los diversos factores de riesgo, de los pacientes con Bronquiolitis Aguda, y los pacientes que hayan requerido del uso de salbutamol en su tratamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1.- Ministerio de Salud. "Guía de práctica clínica para diagnóstico y tratamiento de bronquiolitis en niños menores de dos años". Guía Técnica. Lima: MINSA, Lima; 19 junio 2019.
- 2.- Ministerio de Salud. "Guía de práctica clínica para diagnóstico y tratamiento de bronquiolitis". Guía Técnica. Lima: MINSA-INSNSB, Lima; mayo 2022.
- 3.- Del Toro-Rodríguez L, Martínez-Benitez I, Martínez-Morales I, García-Aguilera A, Diéguez-Avid M. Caracterización clínica-epidemiológica de la bronquiolitis en pacientes pediátricos. Multimed. Revista Médica. Granma. Marzo-Abril. 2021; (25)2: e1448. ISSN 1028-4818.
- 4.- Vega-Briceño L. Actualización de la Bronquiolitis Aguda. Neumol Pediatr 2021; 16 (2): 69 – 74. Contenido disponible en www.neumologia-pediatrica.cl
- 5.- Rodríguez-Martínez CE, Nino G, Castro-Rodríguez JA, Acuña-Cordero R, Sossa-Briceño MP, Midulla F. For which infants with viral bronchiolitis could it be deemed appropriate to use albuterol, at least on a therapeutic trial basis? Allergol Immunopathol (Madr). 2021 Jan 2;49(1):153-158. doi: 10.15586/aei.v49i1.12. PMID: 33528944; PMCID: PMC8850933.
- 6.- Ochoa Sangrador C, Gimeno Díaz de Atauri Á. Broncodilatadores en bronquiolitis: ¿debemos replantearnos su uso selectivo? Rev Pediatr Aten Primaria. 2021;23:317-20.
- 7.- Andina Martínez, D., Escalada Pellitero, S., Viaño Nogueira, P., Alonso Cadenas, J. A., Martín Díaz, M. J., de la Torre-Espi, M., & García, R. J. Descenso del uso de broncodilatadores en el manejo de la bronquiolitis tras aplicar iniciativas de mejora. Anales de Pediatría 96 (2022) 476-484. doi:10.1016/j.anpedi.2021.05.001.
- 8.- Quizhpe Zambrano, D. V., Ortega Albarracín, J. F., Barzallo Ochoa, T. P., & Espinoza Durán, R. F. (2023). Bronquiolitis, manejo con salbutamol vs solución salina en población pediátrica. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades 4(1), 1677–1691. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.367>

- 9.- Espinoza-Vera R. Estudio clínico epidemiológico de la bronquiolitis aguda en la altura hospital el carmen huancayo 2017. Tesis para obtener el título de médico-cirujano. Universidad Privada Los Andes. 2020.
- 10.- Medina-Bello N. Evaluación de la adherencia a las recomendaciones de la guía de práctica clínica para diagnóstico y tratamiento de bronquiolitis del servicio de pediatría del hospital cayetano heredia, 2018-2019. Tesis para optar por el título profesional de Médico-Cirujano. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2022.
- 11.- Osman S, Alaa Adeen A, Hetta O, Alsiraihi A, Bader M, Aloufi A, Abushouk A, Al-Hindi MY. Epidemiology and Risk Factor Analysis of Children with Bronchiolitis Admitted to the Intensive Care Unit at a Tertiary Care Center in Saudi Arabia. *Children (Basel)*. 2023 Mar 30;10(4):646. doi: 10.3390/children10040646. PMID: 37189894; PMCID: PMC10136570.
- 12.- Flores-Pérez P, Gerig N, Cabrera-López MI, de Unzueta-Roch JL, Del Rosal T, Calvo C; COVID-19 Study Group in Children. Acute bronchiolitis during the COVID-19 pandemic. *Enferm Infecc Microbiol Clin (Engl Ed)*. 2022 Dec;40(10):572-575. doi: 10.1016/j.eimce.2021.06.005. PMID: 36464475; PMCID: PMC9712299.
- 13.- Moreno MG, Sánchez VB, Rivas TG, González NH, Isabel VMM, Ochoa-Sangrador C. Effectiveness of high-flow oxygen therapy in a second-level hospital in bronchiolitis. *An Pediatr (Engl Ed)*. 2022 Jun;96(6):485-491. doi: 10.1016/j.anpede.2021.08.007. Epub 2022 May 28. PMID: 35637147.
- 14.- Blázquez López A, Montes de Oca Carmenaty M, Meilin Herrera BG, Rosales Campos RD, García Dzenzelevskaya MA. Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes menores de 2 años con bronquiolitis. *scalpelo [Internet]*. 2021;2(1).
- 15.- Guitart C, Alexandre C, Torrús I, Balaguer M, Esteban E, Cambra FJ, Jordan I. Impact of a modification of the clinical practice guide of the American Academy of Pediatrics in the management of severe acute bronchiolitis in a pediatric intensive care unit. *Med Intensiva (Engl Ed)*. 2021 Jun-Jul;45(5):289-

297. English, Spanish. doi: 10.1016/j.medin.2019.10.006. Epub 2019 Dec 28. PMID: 31892419; PMCID: PMC7115415.

16.- Martínez-Arroyo L, Díaz-Rubio F, González-Dambrauskas S, Monteverde-Fernández N, Serra A, Pedrozo Ortiz LE, Menta Romano LS, Castro L, Vásquez-Hoyos P. Admisiones por bronquiolitis en 13 unidades de cuidados intensivos pediátricos del Uruguay. Rev. Méd. Urug. [Internet]. 18 de mayo de 2021 [citado 31 de mayo de 2023];37(2):e37207.

17.- Montejo M, Paniagua N, Saiz-Hernando C, Martinez-Indart L, Mintegi S, Benito J. Initiatives to reduce treatments in bronchiolitis in the emergency department and primary care. Arch Dis Child. 2021 Mar;106(3):294-300. doi: 10.1136/archdischild-2019-318085. Epub 2019 Oct 30. PMID: 31666241.

18.- Paz-Alvarez LA, Peralta Campos Y, Casado Díaz S, Figueroa Pérez E, Pérez Alvarez OL. Manejo de la bronquiolitis aguda en el servicio de neumología pediátrica de Pinar del Río. Rev. Ciencias Médicas [Internet]. 2020 [citado: Fecha de Acceso]; 24(5) e4460.

19.- Serra JA, González-Dambrauskas S, Vásquez Hoyos P, Carvajal C, Donoso A, Cruces P, Fernández A, Martínez Arroyo L, Sarmiento MP, Nuñez MJ, Wegner Araya A, Jaramillo-Bustamante JC, Céspedes-Lesczinsky M, Jabornisky R, Monteverde-Fernández N, Córdova T, Díaz F. Therapeutic variability in infants admitted to Latin-American pediatric intensive units due to acute bronchiolitis. Rev Chil Pediatr. 2020 Apr;91(2):216-225. English, Spanish. doi: 10.32641/rchped.v91i2.1156. PMID: 32730540.

20.- Jiménez-García R, Andina Martínez D, Palomo Guerra B, Escalada Pellitero S, de la Torre Espí M. Impacto en la práctica clínica de un nuevo protocolo de bronquiolitis aguda [Impact of a new acute bronchiolitis protocol on clinical practice]. An Pediatr (Engl Ed). 2019 Feb;90(2):79-85. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2018.02.017. PMID: 29685831.

21.- Lopez-Vega J. Estancia hospitalaria y manejo de bronquiolitis aguda con suero hipertónico vs suero fisiológico en lactantes menores de 2 años del Hospital María Auxiliadora, 2011 - 2018. Tesis para optar por el título

profesional de médico cirujano. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2019

22.- Dalziel SR, Haskell L, O'Brien S, Borland ML, Plint AC, Babl FE, Oakley E. Bronchiolitis. *Lancet*. 2022 Jul 30;400(10349):392-406. doi: 10.1016/S0140-6736(22)01016-9. Epub 2022 Jul 1. PMID: 35785792.

23.- Silver AH, Nazif JM. Bronchiolitis. *Pediatr Rev*. 2019 Nov;40(11):568-576. doi: 10.1542/pir.2018-0260. PMID: 31676530.

24.- Jartti T, Smits HH, Bønnelykke K, Bircan O, Elenius V, Konradsen JR, Maggina P, Makrinioti H, Stokholm J, Hedlin G, Papadopoulos N, Ruszczynski M, Ryczaj K, Schaub B, Schwarze J, Skevaki C, Stenberg-Hammar K, Feleszko W; EAACI Task Force on Clinical Practice Recommendations on Preschool Wheeze. Bronchiolitis needs a revisit: Distinguishing between virus entities and their treatments. *Allergy*. 2019 Jan;74(1):40-52. doi: 10.1111/all.13624. Epub 2018 Nov 25. PMID: 30276826; PMCID: PMC6587559.

25.- Jaramillo-Cerezo A, Cardona LV, Arango OI, Tamayo-González NA, Rodríguez-Padilla LM, Parra-Buitrago A. Bronquiolitis aguda: hospitalización, complicaciones y manejo terapéutico en menores de dos años atendidos en un centro de referencia en 2017 y 2018. Estudio descriptivo. *Iatreia* [Internet]. 28 de julio de 2022;1(1). Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/iatreia/article/view/350666>.

26.- Solano-Pochet M. Bronquiolitis Aguda por Virus Respiratorio Sincitial en Niños: Revisión Sistémica. *Revista Ciencia & Salud: Integrando Conocimientos* / octubre noviembre 2020 / Volumen 4 / Número 5. Pag: 75 – 85.

27.- Nuñez F., Arbo-Sosa A. Factores de Riesgo de Bronquiolitis en pacientes menores de 2 años. *Rev. Inst. Med. Trop* 2020;15(1)29-36. doi: 10.18004/imt/202015129-36.

28.- Falahi S, Sayyadi H, Abdoli A, Kenarkoohi A, Mohammadi S. The prevalence of human bocavirus in <2-year-old children with acute bronchiolitis.

New Microbes New Infect. 2020 Aug 3;37:100736. doi: 10.1016/j.nmni.2020.100736. PMID: 32983545; PMCID: PMC7493080.

29.- Uddin S, Thomas M. Human Metapneumovirus. 2022 Jul 18. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. PMID: 32809745.

30.- Yanes-Macías J, Fonseca-Hernandez M, García-Rodríguez I, Llul-Tombo C, Tio-González D, Díaz-Ceballos J. Atención al niño con bronquiolitis: consideraciones clínico-terapéuticas generales. Medisur [revista en Internet]. 2022; 20(2) : [aprox. -175 p.].

31.- Chen C, Lin C, Zhong X, Wen D, Zhang J. Bronchiolitis Associated with *Mycoplasma pneumoniae* Infection in Infants in Foshan China: An Epidemiologic Study. Med Sci Monit. 2021 Jan 25;27:e928148. doi: 10.12659/MSM.928148. PMID: 33493141; PMCID: PMC7845151.

32.- Haskell L, et. Col. PREDICT Network. Effectiveness of Targeted Interventions on Treatment of Infants With Bronchiolitis: A Randomized Clinical Trial. JAMA Pediatr. 2021 Aug 1;175(8):797-806. doi: 10.1001/jamapediatrics.2021.0295. PMID: 33843971; PMCID: PMC8042564.

33.- Orzolek I, Ambrożej D, Makrinioti H, Zhu Z, Jartti T, Feleszko W. Severe bronchiolitis profiling as the first step towards prevention of asthma. Allergol Immunopathol (Madr). 2023 May 1;51(3):99-107. doi: 10.15586/aei.v51i3.788. PMID: 37169566.

34.- Biagi C, Rocca A, Poletti G, Fabi M, Lanari M. Infección por rinovirus en niños con bronquiolitis aguda y su impacto en el desarrollo de asma y sibilancias recurrentes. Microorganismos. 21 de octubre de 2020; 8 (10): 1620. doi: 10.3390/microorganismos8101620. PMID: 33096703; PMCID: PMC7589781.

35.- Van Brusselen D, De Troeyer K, Ter Haar E, Vander Auwera A, Poschet K, Van Nuijs S, Bael A, Stobbelaar K, Verhulst S, Van Herendael B, Willems P, Vermeulen M, De Man J, Bossuyt N, Vanden Driessche K. Bronchiolitis in COVID-19 times: a nearly absent disease? Eur J Pediatr. 2021

Jun;180(6):1969-1973. doi: 10.1007/s00431-021-03968-6. Epub 2021 Jan 30. PMID: 33517482; PMCID: PMC784729.

36.- Márquez Caballero J, Cordero Matía ME. Epidemiology of Acute Bronchiolitis in a Third-level Hospital During the COVID-19 Pandemic. Arch Bronconeumol. 2023 Apr;59(4):264-266. doi: 10.1016/j.arbres.2022.11.002. Epub 2022 Nov 21. PMID: 36462972; PMCID: PMC9677551.

37.- Tian J, Wang XY, Zhang LL, Liu MJ, Ai JH, Feng GS, Zeng YP, Wang R, Xie ZD. Clinical epidemiology and disease burden of bronchiolitis in hospitalized children in China: a national cross-sectional study. World J Pediatr. 2023 Feb 16:1–13. doi: 10.1007/s12519-023-00688-9. Epub ahead of print. PMID: 36795317; PMCID: PMC9933022.

38.- O'Brien S, Borland ML, Cotterell E, Armstrong D, Babl F, Bauert P, Brabyn C, Garside L, Haskell L, Levitt D, McKay N, Neutze J, Schibler A, Sinn K, Spencer J, Stevens H, Thomas D, Zhang M, Oakley E, Dalziel SR; Paediatric Research in Emergency Departments International Collaborative (PREDICT) Network, Australasia. Australasian bronchiolitis guideline. J Paediatr Child Health. 2019 Jan;55(1):42-53. doi: 10.1111/jpc.14104. Epub 2018 Jul 15. PMID: 30009459.

39.- Hospital Nacional Docente Madre-Niño San Bartolomé. Análisis Situacional de Salud 2019 [Internet]. Lima, Perú: Ministerio de salud, Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental; 2019 [citado 20 de octubre de 2022] p. 291. Report No.: 1. Disponible en: http://sieval.sanbartolome.gob.pe/transparencia/publicacion2019/Direccion/A_SIS%202019.pdf.

40.- Sebina I, Et. Col. The Contribution of Neutrophils to the Pathogenesis of RSV Bronchiolitis. Viruses. 2020 Jul 27;12(8):808. doi: 10.3390/v12080808. PMID: 32726921; PMCID: PMC7472258.

41.- Jerath N. Viral Bronchiolitis in Children: Less is More. Indian J Crit Care Med. 2021 Nov;25(11):1219-1220. doi: 10.5005/jp-journals-10071-24035. PMID: 34866816; PMCID: PMC8608641.

- 42.- Angurana SK, Williams V, Takia L. Acute Viral Bronchiolitis: A Narrative Review. *J Pediatr Intensive Care*. 2020 Sep 2;12(2):79-86. doi: 10.1055/s-0040-1715852. PMID: 37082471; PMCID: PMC10113010.
- 43.- Justice NA, Le JK. Bronchiolitis. 2022 Jun 27. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. PMID: 28722988.
- 44.- Paluch L. Identifying and managing bronchiolitis. *JAAPA*. 2020 Sep;33(9):12-15. doi: 10.1097/01.JAA.0000694944.22382.39. PMID: 32841971.
- 45.- McLaren SH, Qi YS, Espinola JA, Mansbach JM, Dayan PS, Camargo CA Jr. Factors associated with mild bronchiolitis in young infants. *J Am Coll Emerg Physicians Open*. 2023 May 16;4(3):e12966. doi: 10.1002/emp2.12966. PMID: 37206982; PMCID: PMC10189080.
- 46.- Na'amnih W, Kassem E, Tannous S, Kagan V, Jbali A, Hanukayev E, Freimann S, Obolski U, Muhsen K. Incidence and risk factors of hospitalisations for respiratory syncytial virus among children aged less than 2 years. *Epidemiol Infect*. 2022 Feb 2;150:e45. doi: 10.1017/S0950268822000152. PMID: 35105415; PMCID: PMC8895720.
- 47.- Shmueli E, Goldberg O, Mei-Zahav M, Stafler P, Bar-On O, Levine H, Steuer G, Mussaffi H, Gendler Y, Blau H, Prais D. Risk factors for respiratory syncytial virus bronchiolitis hospitalizations in children with chronic diseases. *Pediatr Pulmonol*. 2021 Jul;56(7):2204-2211. doi: 10.1002/ppul.25435. Epub 2021 May 7. PMID: 33913611.
- 48.- Caliskan MN, Tekin M, Konca C. Determination of predictive risk factors for severe bronchiolitis. *Int J Clin Pract*. 2021 Nov;75(11):e14760. doi: 10.1111/ijcp.14760. Epub 2021 Sep 8. PMID: 34455690.
- 49.- Wright PF, Hoen AG, Jarvis JD, Zens MS, Dade EF, Karagas MR, Taube J, Brickley EB. Bronchiolitis hospitalizations in rural New England: clues to disease prevention. *Ther Adv Infect Dis*. 2022 May 27;9:20499361221099447. doi: 10.1177/20499361221099447. PMID: 35651526; PMCID: PMC9150225.
- 50.- Douglas LC, Leventer-Roberts M, Levinkron O, Wilson KM. Elective caesarean section and bronchiolitis hospitalization: A retrospective cohort

study. *Pediatr Allergy Immunol.* 2021 Feb;32(2):280-287. doi: 10.1111/pai.13380. Epub 2020 Oct 16. PMID: 32974953.

51.- Christou E, Bourousis E, Pouliakis A, Douros K, Varela P, Delis D, Priftis KN. The Differences Between RSV and no RSV Acute Bronchiolitis in Hospitalized Infants: A Cross-Sectional Study. *Glob Pediatr Health.* 2022 Dec 2;9:2333794X221138437. doi: 10.1177/2333794X221138437. PMID: 36479308; PMCID: PMC9720787.

52.- Madion L, Bauer SC, Pan A, Parakininkas D, Karls C, McFadden V, Liljestrom T. Overweight Infants Hospitalized for Bronchiolitis Associated With Severe Disease. *Hosp Pediatr.* 2023 Jan 1;13(1):e6-e10. doi: 10.1542/hpeds.2022-006746. PMID: 36524326.

53.- Zaffanello M, Ferrante G, Fasola S, Piazza M, Piacentini G, La Grutta S. Personal and Environmental Risk Factors at Birth and Hospital Admission: Direct and Vitamin D-Mediated Effects on Bronchiolitis Hospitalization in Italian Children. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Jan 17;18(2):747. doi: 10.3390/ijerph18020747. PMID: 33477251; PMCID: PMC7829957.

54.- Frassanito A, Nenna R, Arima S, Petrarca L, Pierangeli A, Scagnolari C, Di Mattia G, Mancino E, Matera L, Porta D, Rusconi F, Midulla F. Modifiable environmental factors predispose term infants to bronchiolitis but bronchiolitis itself predisposes to respiratory sequelae. *Pediatr Pulmonol.* 2022 Mar;57(3):640-647. doi: 10.1002/ppul.25794. Epub 2021 Dec 27. PMID: 34918490.

55.- Rivera-Sepúlveda A, García-Rivera E, Castro M, Soto F. Risk Factors Associated With Bronchiolitis in Puerto Rican Children. *Pediatr Emerg Care.* 2021 Dec 1;37(12):e1593-e1599. doi: 10.1097/PEC.0000000000002130. PMID: 32530834; PMCID: PMC7728621.

56.- Geller RJ, Inhofe NR, Crifase CC, Espinola JA, Gallegos C, Herrera N, Mitri E, Qi YS, Sullivan AF, Camargo CA Jr. Case-control study of exclusive breast feeding and severe bronchiolitis in the United States. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2023 Mar 7. doi: 10.1111/ppe.12966. Epub ahead of print. PMID: 36882670.

57.- Erickson EN, Bhakta RT, Mendez MD. Pediatric Bronchiolitis. 2023 Jan 31. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. PMID: 30137791.

58.- Tenorio-Ventura A. Características clínicas de pacientes con bronquiolitis en el servicio de emergencia del hospital regional docente de Cajamarca atendidos en el periodo de enero– diciembre, 2020. Tesis para obtener el título profesional de médico-cirujano. Universidad Nacional de Cajamarca. 2022.

59.- Benoist G, Cahn-Sellem F. Diagnostic et prise en charge du VRS [Diagnosis and treatment of VRS]. *Rev Prat.* 2022 Oct;72(8):13-18. French. PMID: 36512002.

60.- Hon KL, Leung AKC, Wong AHC, Dudi A, Leung KKY. Respiratory Syncytial Virus is the Most Common Causative Agent of Viral Bronchiolitis in Young Children: An Updated Review. *Curr Pediatr Rev.* 2023;19(2):139-149. doi: 10.2174/1573396318666220810161945. PMID: 35950255.

61.- Frazier SB, Walls C, Jain S, Plemmons G, Johnson DP. Reducing Chest Radiographs in Bronchiolitis Through High-Reliability Interventions. *Pediatrics.* 2021 Sep;148(3):e2020014597. doi: 10.1542/peds.2020-014597. Epub 2021 Aug 3. PMID: 34344801.

62.- Kogias C, Proutzos S, Alexopoulou E, Douros K. Lung ultrasound systematic review shows its prognostic and diagnostic role in acute viral bronchiolitis. *Acta Paediatr.* 2023 Feb;112(2):222-232. doi: 10.1111/apa.16578. Epub 2022 Oct 31. PMID: 36261915.

63.- Kirolos A, Manti S, Blacow R, Tse G, Wilson T, Lister M, Cunningham S, Campbell A, Nair H, Reeves RM, Fernandes RM, Campbell H; RESCEU Investigators. A Systematic Review of Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Bronchiolitis. *J Infect Dis.* 2020 Oct 7;222(Suppl 7):S672-S679. doi: 10.1093/infdis/jiz240. Erratum in: *J Infect Dis.* 2020 Mar 16;221(7):1204. PMID: 31541233.

64. Cárdenas-Damián J. Escore de severidad de bronquiolitis aguda versus de tal para hospitalización de pacientes pediátricos, hospital antonio lorena,

2020-2022. Tesis para optar por el título profesional de Médico Cirujano. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. 2022.

65.- Barrientos-Salazar P. Correlación de la saturación de oxígeno con el Score Wood-Downes-Ferrés versus Score Tal modificado para determinar severidad en pacientes con Bronquiolitis Aguda. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano. Universidad Privada Antenor Orrego. 2022.

66.- Granda E, Urbano M, Andrés P, Corchete M, Cano A, Velasco R. Comparison of severity scales for acute bronchiolitis in real clinical practice. Eur J Pediatr. 2023 Apr;182(4):1619-1626. doi: 10.1007/s00431-023-04840-5. Epub 2023 Jan 27. PMID: 36702906.

67.- Grupo de Vías Respiratorias (GVR) de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (AEPap). Actualización en laringitis aguda y bronquiolitis aguda en pediatría. Salud Castilla y León. 2023. [citado el 14 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.saludcastillayleon.es/portalmedicamento/en/noticias-destacados/destacados/actualizacion-laringitis-aguda-bronquiolitis-aguda-pediatri>.

68.- García-Díaz F., Sanchez-Moreno P., Mellado-Troncoso E. Bronquiolitis Viral Aguda. MANUAL CLÍNICO DE URGENCIAS PEDIÁTRICAS del Hospital Universitario Virgen del Rocío. 2022. ISBN: 978-84-09-39484-5.

69.- Shibata R, Zhu Z, Ooka T, Freishtat RJ, Mansbach JM, Pérez-Losada M, Ramos-Tapia I, Teach S, Camargo CA Jr, Hasegawa K. Immunoglobulin E-virus phenotypes of infant bronchiolitis and risk of childhood asthma. Front Immunol. 2023 May 10;14:1187065. doi: 10.3389/fimmu.2023.1187065. PMID: 37234152; PMCID: PMC10205992.

70.- MINSA. Servicios y categorías del primer nivel de atención de salud. Plataforma digital única del Estado Peruano. 2023. [citado el 14 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/16728-servicios-y-categorias-del-primer-nivel-de-atencion-de-salud>.

71.- Comité de Neumonología, Comité de Infectología, Comité de Medicina Interna Pediátrica, Comité de Pediatría Ambulatoria, Colaboradores.

Recomendaciones para el manejo de las infecciones respiratorias agudas bajas en menores de 2 años. Actualización 2021. Arch Argent Pediatr. 2021; 119 (4): S171-S197. Doi: 10.5546/aap.2021.S171.

72.- Bronchiolitis in children: diagnosis and management. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2021 Aug 9. PMID: 34464037.

73.- Roqué-Figuls M, Giné-Garriga M, Granados Rugeles C, Perrotta C, Vilaró J. Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in paediatric patients between 0 and 24 months old. Cochrane Database Syst Rev. 2023 Apr 3;4(4):CD004873. doi: 10.1002/14651858.CD004873.pub6. PMID: 37010196; PMCID: PMC10070603.

74.- Franklin D, Babl FE, George S, Oakley E, Borland ML, Neutze J, Acworth J, Craig S, Jones M, Gannon B, Shellshear D, McCay H, Wallace A, Hoepfner T, Wildman M, Mattes J, Pham TMT, Miller L, Williams A, O'Brien S, Lawrence S, Bonisch M, Gibbons K, Moloney S, Waugh J, Hobbins S, Grew S, Fahy R, Dalziel SR, Schibler A. Effect of Early High-Flow Nasal Oxygen vs Standard Oxygen Therapy on Length of Hospital Stay in Hospitalized Children With Acute Hypoxemic Respiratory Failure: The PARIS-2 Randomized Clinical Trial. JAMA. 2023 Jan 17;329(3):224-234. doi: 10.1001/jama.2022.21805. Erratum in: JAMA. 2023 Apr 11;329(14):1226. PMID: 36648469; PMCID: PMC9856857.

75.- Gutiérrez Moreno M, Del Villar Guerra P, Medina A, Modesto I Alapont V, Castro Bournissen L, Mirás Veiga A, Ochoa-Sangrador C. High-Flow Oxygen and Other Noninvasive Respiratory Support Therapies in Bronchiolitis: Systematic Review and Network Meta-Analyses. Pediatr Crit Care Med. 2023 Feb 1;24(2):133-142. doi: 10.1097/PCC.0000000000003139. Epub 2022 Dec 19. PMID: 36661419.

76.- Kooiman L, Blankespoor F, Hofman R, Kamps A, Gorissen M, Vaessen-Verberne A, Heuts I, Bekhof J. High-flow oxygen therapy in moderate to severe bronchiolitis: a randomised controlled trial. Arch Dis Child. 2023 Jun;108(6):455-460. doi: 10.1136/archdischild-2022-324697. Epub 2023 Mar 20. PMID: 36941030.

77.- Gray S, Lee B, Levy M, Rungvivatjarus T, Patel A, Mannino Avila E, Fisher E, Rhee KE. Oral Feeding on High-Flow Nasal Cannula in Children Hospitalized With Bronchiolitis. *Hosp Pediatr*. 2023 Feb 1;13(2):159-167. doi: 10.1542/hpeds.2022-006740. PMID: 36628547.

78.- Carlone G, Graziano G, Trotta D, Cafagno C, Aricò MO, Campodipietro G, Marabini C, Lizzi M, Fornaro M, Caselli D, Valletta E, Aricò M. Bronchiolitis 2021-2022 epidemic: multicentric analysis of the characteristics and treatment approach in 214 children from different areas in Italy. *Eur J Pediatr*. 2023 Apr;182(4):1921-1927. doi: 10.1007/s00431-023-04853-0. Epub 2023 Feb 20. PMID: 36807514; PMCID: PMC9943040.

79.- Ortmann LA, Nabower A, Cullimore ML, Kerns E. Antibiotic use in nonintubated children with bronchiolitis in the intensive care unit. *Pediatr Pulmonol*. 2023 Mar;58(3):804-810. doi: 10.1002/ppul.26256. Epub 2022 Dec 5. PMID: 36440528.

80.- Kuitunen I, Kiviranta P, Sankilampi U, Salmi H, Renko M. Helium-oxygen in bronchiolitis-A systematic review and meta-analysis. *Pediatr Pulmonol*. 2022 Jun;57(6):1380-1391. doi: 10.1002/ppul.25895. Epub 2022 Mar 23. PMID: 35297227; PMCID: PMC9313870.

81.- Nordal EB, Granslo HN, Esaiassen E, Leknessund CBB, Forsdahl BA. Bronchiolitis should not be treated with glucocorticoids or antibiotics. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2021 Dec 30;141(2). English, Norwegian. doi: 10.4045/tidsskr.21.0862. PMID: 35107946.

82.- Zhang L, Mendoza-Sassi RA, Wainwright CE, Aregbesola A, Klassen TP. Nebulised hypertonic saline solution for acute bronchiolitis in infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2023 Apr 4;4(4):CD006458. doi: 10.1002/14651858.CD006458.pub5. PMID: 37014057; PMCID: PMC10072872.

83.- Pandit P, Hoque MA, Pandit H, Dhar SK, Mondal D, Ahmad F. Efficacy of Nebulized Hypertonic Saline (3%) Versus Normal Saline and Salbutamol in Treating Acute Bronchiolitis in A Tertiary Hospital: A Randomized Controlled Trial. *Mymensingh Med J*. 2022 Apr;31(2):295-303. PMID: 35383741.

- 84.- Goldbart A, Lavie M, Lubetzky R, Pillar G, Landau D, Schlesinger Y, Spiegel R, Golan-Tripto I, Nahum A, Greenberg D, Tal A. Inhaled Nitric Oxide for the Treatment of Acute Bronchiolitis: A Multicenter Randomized Controlled Clinical Trial to Evaluate Dose Response. *Ann Am Thorac Soc.* 2023 Feb;20(2):236-244. doi: 10.1513/AnnalsATS.202103-348OC. PMID: 36169967.
- 85.- Gelbart B, McSharry B, Delzoppo C, Erickson S, Lee K, Butt W, Rea M, Wang X, Beca J, Kazemi A, Shann F. Pragmatic Randomized Trial of Corticosteroids and Inhaled Epinephrine for Bronchiolitis in Children in Intensive Care. *J Pediatr.* 2022 mayo; 244:17-23.e1. doi: 10.1016/j.jpeds.2022.01.031. Epub 2022 31 de enero. PMID: 35093318.
- 86.- Bottau P, Liotti L, Laderchi E, Palpacelli A, Calamelli E, Colombo C, Serra L, Cazzato S. Something Is Changing in Viral Infant Bronchiolitis Approach. *Front Pediatr.* 2022 Apr 14;10:865977. doi: 10.3389/fped.2022.865977. PMID: 35498813; PMCID: PMC9047867.
- 87.- Shanahan KH, Monuteaux MC, Nagler J, Bachur RG. Early Use of Bronchodilators and Outcomes in Bronchiolitis. *Pediatrics.* 2021 Aug;148(2):e2020040394. doi: 10.1542/peds.2020-040394. Epub 2021 Jul 6. PMID: 34230092.
- 88.- Greenky D, Goldman RD. Les β 2-agonistes pour la bronchiolite virale. *Can Fam Physician.* 2022 Jun;68(6):431-433. French. doi: 10.46747/cfp.6806431. PMID: 35701199; PMCID: PMC9197290.
- 89.- Milési C, Baudin F, Durand P, Emeriaud G, Essouri S, Pouyau R, Baleine J, Beldjilali S, Bordessoule A, Breinig S, Demaret P, Desprez P, Gaillard-Leroux B, Guichoux J, Guilbert AS, Guillot C, Jean S, Levy M, Noizet-Yverneau O, Rambaud J, Recher M, Reynaud S, Valla F, Radoui K, Faure MA, Ferraro G, Mortamet G; Grupo de Habla Francesa para Cuidados Intensivos y de Emergencia Pediátricos. Guías de práctica clínica: manejo de la bronquiolitis severa en menores de 12 meses ingresados en una unidad de cuidados intensivos pediátricos. *Medicina de Cuidados Intensivos* 2023 enero;49(1):5-25. doi: 10.1007/s00134-022-06918-4. Epub 2023 2 de enero. PMID: 36592200.

- 90.- De Rose DU, Maddaloni C, Martini L, Braguglia A, Dotta A, Auriti C. Comparison of three clinical scoring tools for bronchiolitis to predict the need for respiratory support and length of stay in neonates and infants up to three months of age. *Front Pediatr.* 2023 Feb 17;11:1040354. doi: 10.3389/fped.2023.1040354. PMID: 36873647; PMCID: PMC9983816.
- 91.- Porras-Carhuamaca L. Complicaciones de los pacientes con bronquiolitis hospitalizados en el servicio de pediatría del hospital regional docente de cajamarca, 2021. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano. Universidad Nacional de Cajamarca. 2022
- 92.- Céspedes-Mundaca J. Complicaciones más frecuentes de bronquiolitis aguda en el servicio de pediatría del hospital regional lambayeque 2018-2020. Tesis para optar por el título de segunda especialidad profesional en pediatría. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. 2021.
- 93.- Cerdán Rojas Silvia Llermé. Factores asociados con hospitalización prolongada en lactantes con bronquiolitis moderada. *Rev Cubana Pediatr [Internet].* 2022 Mar [citado 2023 Jun 12]; 94(1): e1797. Epub 08-Abr-2022.
- 94.- Lusteau A, Valla F, Javouhey E, Baudin F. Hypophosphatemia in infants with severe bronchiolitis and association with length of mechanical ventilation. *Pediatr Pulmonol.* 2023 Jun 6. doi: 10.1002/ppul.26538. Epub ahead of print. PMID: 37278552.
- 95.- Marzuillo P, Di Sessa A, Golino R, Tirelli P, De Lucia M, Rivetti G, Miraglia Del Giudice E, Guarino S, Nunziata F. Acute kidney injury in infants hospitalized for viral bronchiolitis. *Eur J Pediatr.* 2023 May 24:1–8. doi: 10.1007/s00431-023-05029-6. Epub ahead of print. PMID: 37222853; PMCID: PMC10205560.
- 96.- Rossi ML. Et Col. Echocardiographic Markers of Mild Pulmonary Hypertension are not Correlated with Worse Respiratory Outcomes in Infants with Bronchiolitis. *Pediatr Cardiol.* 2023 Jan;44(1):237-244. doi: 10.1007/s00246-022-03043-3. Epub 2022 Nov 19. PMID: 36401628.

- 97.- Rossi ML, Hadley SM, Randanne PC, Escobar-Diaz MC, Camprubi MC, Jordan I, Sanchez-de-Toledo J. Cardiac function in bronchiolitis: Not only a right ventricle matter. *Pediatr Pulmonol.* 2023 Jan;58(1):288-296. doi: 10.1002/ppul.26199. Epub 2022 Oct 20. PMID: 36226478.
- 98.- Guía de Práctica Clínica para Diagnóstico y Tratamiento de Bronquiolitis en Niños Menores de Dos Años. Lima – Perú: Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia; 2022.
- 99.- Ozuna S., Mesquita M., Godoy-Sanchez L., Cardozo O. Factores clínicos y socioeconómicos asociados a bronquiolitis severa en lactantes menores de 24 meses. Estudio de caso control. *Pediatr. (Asunción)*, Vol. 49; N° 3; (setiembre - diciembre) 2022. Doi: 10.31698/ped.49032022004.
- 100.- Muñoz-Quiles C, López-Lacort M, Díez-Domingo J, Orrico-Sánchez A. Bronchiolitis, regardless of its aetiology and severity, is associated with an increased risk of asthma: a population-based study. *J Infect Dis.* 2023 Apr 5;jiad093. doi: 10.1093/infdis/jiad093. Epub ahead of print. PMID: 37015894.
- 101.- Mineva G, Philip R. Impact of breastfeeding on the incidence and severity of respiratory syncytial virus bronchiolitis in infants: systematic review. *Rural Remote Health.* 2023 Jan;23(1):8088. doi: 10.22605/RRH8088. Epub 2023 Jan 10. PMID: 36802679.
- 102.- Manti S, Giallongo A, Parisi GF, Papale M, Presti S, Lo Bianco M, Spicuzza L, Leonardi S. Impact of COVID-19 Pandemic and Lockdown on the Epidemiology of RSV-Mediated Bronchiolitis: Experience from Our Centre. *Children (Basel).* 2022 Nov 9;9(11):1723. doi: 10.3390/children9111723. PMID: 36360451; PMCID: PMC9688686.
- 103.- Gatt D, Martin I, AlFouzan R, Moraes TJ. Prevention and Treatment Strategies for Respiratory Syncytial Virus (RSV). *Pathogens.* 2023 Jan 17;12(2):154. doi: 10.3390/pathogens12020154. PMID: 36839426; PMCID: PMC9961958.
- 104.- Baldassarre ME, Loconsole D, Centrone F, Caselli D, Martire B, Quartulli L, Acquafredda A, D'Amato G, Maffei G, Latorre G, Riganti A, Di Noia M, Chironna M, Laforgia N. Hospitalization for bronchiolitis in children aged

≤ 1year, Southern Italy, year 2021: need for new preventive strategies? Ital J Pediatr. 2023 Jun 6;49(1):66. doi: 10.1186/s13052-023-01455-2. PMID: 37280662; PMCID: PMC10243233.

105.- Binns E, Tuckerman J, Licciardi PV, Wurzel D. Respiratory syncytial virus, recurrent wheeze and asthma: A narrative review of pathophysiology, prevention and future directions. J Paediatr Child Health. 2022 Oct;58(10):1741-1746. doi: 10.1111/jpc.16197. Epub 2022 Sep 8. PMID: 36073299; PMCID: PMC9826513.

106.- Azzari C, Baraldi E, Bonanni P, Bozzola E, Coscia A, Lanari M, Manzoni P, Mazzone T, Sandri F, Checcucci Lisi G, Parisi S, Piacentini G, Mosca F. Epidemiology and prevention of respiratory syncytial virus infections in children in Italy. Ital J Pediatr. 2021 Oct 2;47(1):198. doi: 10.1186/s13052-021-01148-8. PMID: 34600591; PMCID: PMC8487331.

107.- PAHO. Miles de millones de personas siguen respirando aire insalubre: nuevos datos de la OMS. Noticias. 2022. [citado el 18 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/4-4-2022-miles-millones-personas-siguen-respirando-aire-insalubre-nuevos-datos-oms>.

108.- Brack A, Mendiola C. Ecología del Perú. Parte II. Las regiones naturales del Perú. Asociación Editorial Bruño : Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 2000. ISBN / ISSN: 72102106. 495 p.

109.- Giunchetti F. et col. Lactancia materna exclusiva y evolución de la enfermedad en lactantes hospitalizados por bronquiolitis. Andes pediatri. 2023;94(1):23-28. DOI: 10.32641/andespediatr.v94i1.3834.

110.- Franken S, García A, Pabón D. Actualización del asma. Revista Médica Sinergia. Vol.6,Núm.10, octubre. 2021. ISSN:2215-4523 / e-ISSN:2215-5279. DOI: 10.31434/rms.v6i10.717.

111.- Oquendo-de-la-Cruz Y, Valdivia-Álvarez I, Cisneros-Rodriguez A. Factores de riesgo relacionados con la severidad del asma bronquial en el Servicio de Urgencias. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2022;38(2):e1743.

112.- Rodríguez-González M, et al. Capítulo 3. Alergia respiratoria. Alergia Asma Inmunol Pediatr. 2022; 31 (s1): s57-s90. <https://dx.doi.org/10.35366/108839>.

ANEXOS:

Anexo 1: Operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	VALORES FINALES	TIPO DE DIMENSIÓN	ESCALA DE MEDICION	TÉCNICA E INSTRUMENTO DE MEDICION
BRONQUIOLITIS AGUDA	aquel proceso patológico respiratorio caracterizado por ser el primer episodio de tos con sibilantes, o acompañado de algún otro estertor, en niños hasta los 2 años de edad; además, previamente haber cursado en un lapso de 3 a 5 días de Sintomatología Respiratoria Alta.	SOCIODEMOGRÁFICA: SEXO	Características sexuales primarias.	Masculino o Femenino	CUALITATIVO	Nominal	Revisión de Historia Clínica y ficha de recolección de datos
		SOCIODEMOGRÁFICA: EDAD	Edad cronológica en meses.	Valor numérico (meses)	CUANTITATIVO	Continua	Revisión de Historia Clínica y ficha de recolección de datos
		SOCIODEMOGRÁFICA: PROCEDENCIA	Lugar donde radica en los últimos 6 meses.	Lima o Provincia	CUALITATIVO	Nominal	Revisión de Historia Clínica y ficha de recolección de datos
		SOCIODEMOGRÁFICA: DISTRIBUCIÓN TEMPORAL	Estación climática durante la hospitalización.	Verano, otoño, invierno o primavera	CUALITATIVO	Nominal	Revisión de Historia Clínica y ficha de recolección de datos
		SOCIODEMOGRÁFICA: MÉTODO DE ALIMENTACIÓN	Alimentación donde reciba Lactancia Materna	Sí o no	CUALITATIVO	Nominal	Revisión de Historia Clínica y ficha de recolección de datos
		SOCIODEMOGRÁFICA: ANTECEDENTE DE ASMA	Familiares de primera línea con antecedente de asma	Sí o no	CUALITATIVO	Nominal	Revisión de Historia Clínica y ficha de recolección de datos
		CLÍNICA: TIEMPO DE ENFERMEDAD	Tiempo desde la primera sintomatología en días.	Valor numérico (días)	CUANTITATIVO	Continua	Revisión de Historia Clínica y ficha de recolección de datos
		CLÍNICA: MANIFESTACIONES CLÍNICAS	Sintomatología frecuente en pacientes con bronquiolitis	Tos, rinorrea, disnea, fiebre y/o sibilantes	CUALITATIVO	Nominal	Revisión de Historia Clínica y ficha de recolección de datos
		CLÍNICA: DIAGNÓSTICO DE BRONQUIOLITIS AGUDA	Grado de gravedad según la escala de Tal modificada	Leve, moderada o severa	CUALITATIVO	Nominal	Revisión de Historia Clínica y ficha de recolección de datos
		CLÍNICA: TRATAMIENTO CON SALBUTAMOL	Uso de Salbutamol como medio terapéutico	Sí o no	CUALITATIVO	Nominal	Revisión de Historia Clínica y ficha de recolección de datos
		CLÍNICA: COMPLICACIONES CLÍNICAS	Comorbilidad que se agrega consecuente a la bronquiolitis	Atelectasia, neumonía y/o ninguna	CUALITATIVO	Nominal	Revisión de Historia Clínica y ficha de recolección de datos

Anexo 2: Matriz de consistencia.

MATRIZ DE CONSISTENCIA				
PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p>PROBLEMA GENERAL: ¿Cuál es la frecuencia del uso de salbutamol en pacientes de 0 a 2 años de edad hospitalizados por Bronquiolitis Aguda en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero-diciembre del año 2022?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS: ¿Cuáles son las características sociodemográficas y clínicas más frecuentes de los pacientes de 0 a 2 años de edad hospitalizados por Bronquiolitis Aguda que recibieron salbutamol como tratamiento en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero-diciembre del año 2022?</p> <p>¿Cuáles son las características sociodemográficas y clínicas más frecuentes de los pacientes de 0 a 2 años de edad hospitalizados por Bronquiolitis Aguda que recibieron salbutamol como tratamiento en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero-diciembre del año 2022?</p> <p>¿Existen diferencias en las características sociodemográficas y clínicas más frecuentes de los pacientes de 0 a 2 años de edad hospitalizados por Bronquiolitis Aguda en el servicio de pediatría del "Hospital Nacional Dos de Mayo" durante el periodo enero-diciembre del año 2022 que recibieron salbutamol como tratamiento frente a los que no lo recibieron?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL: Determinar la frecuencia del uso de salbutamol en pacientes de 0 a 2 años de edad hospitalizados por Bronquiolitis Aguda en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero-diciembre del año 2022.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS: Determinar las características sociodemográficas y clínicas más frecuentes de los pacientes de 0 a 2 años de edad hospitalizados por Bronquiolitis Aguda en el servicio de pediatría del "Hospital Nacional Dos de Mayo" durante el periodo enero-diciembre del año 2022.</p> <p>Determinar las características sociodemográficas y clínicas más frecuentes de los pacientes de 0 a 2 años de edad hospitalizados por Bronquiolitis Aguda que recibieron salbutamol como tratamiento en el servicio de pediatría del "Hospital Nacional Dos de Mayo" durante el periodo enero-diciembre del año 2022.</p> <p>Comparar las características sociodemográficas y clínicas más frecuentes de los pacientes de 0 a 2 años de edad hospitalizados por Bronquiolitis Aguda en el servicio de pediatría del "Hospital Nacional Dos de Mayo" durante el periodo enero-diciembre del año 2022 que recibieron salbutamol como tratamiento frente a los que no lo recibieron.</p>	<p>Al tratarse de una investigación de tipo descriptiva, no desarrolla hipótesis.</p>	<p>Bronquiolitis Aguda</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN: Cuantitativo, descriptivo, observacional, trasversal, retrospectivo y serie de casos.</p> <p>POBLACIÓN: Pacientes de 0 a 2 años de edad hospitalizados por Bronquiolitis Aguda en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero-diciembre del año 2022.</p> <p>CRITERIOS DE INCLUSIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paciente hospitalizado en la sala "San Camilo" del servicio de pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo. • Paciente hospitalizado entre enero y diciembre del año 2022. • Paciente pediátrico desde 0 a 2 años de edad (Neonatos y lactantes). • Paciente con diagnóstico de Bronquiolitis Aguda en epicrisis de historia clínica codificado con CIE-10: J21.0, J21.8 y J21.9. • Paciente con Historia Clínica dentro del Archivo Hospitalario. <p>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paciente con codificación CIE-10: J21.0, J21.8 y J21.9 equivocada al diagnóstico. • Paciente con Historia Clínica que no cuente con los datos suficientes para el llenado completo de la ficha de recolección de datos. • Paciente con Historia clínica que tenga algún deterioro físico que no permita ver claramente los datos para el llenado completo de la ficha de recolección de datos. • Paciente que presente alguna comorbilidad de repercusión respiratoria. <p>MUESTRA: Población que cumpla con los criterios de inclusión y exclusión.</p> <p>TÉCNICAS E INSTRUMENTO: Revisión de Historias Clínicas y Ficha de Recolección de datos.</p> <p>PLAN DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS: Se gestionará los permisos correspondientes con el hospital para el acceso de las historias clínicas, estas se revisarán manualmente y se registrarán la información en la Ficha de Recolección de Datos; esta data será procesada y analizada por el software IBM® SPSS Statistics para posteriormente realizar un informe final.</p>

Anexo 3: Ficha de recolección de datos.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
<ul style="list-style-type: none">• Paciente hospitalizado en la sala "San Camilo" del servicio de pediatría del Hospital Nacional Dos de Mayo.• Paciente hospitalizado entre enero y diciembre del año 2022.• Paciente pediátrico desde 0 a 2 años de edad (Neonatos y lactantes).• Paciente con diagnóstico de Bronquiolitis Aguda en epicrisis de historia clínica codificado con CIE-10: J21.0, J21.8 y J21.9.• Paciente con Historia Clínica dentro del Archivo Hospitalario.	<ul style="list-style-type: none">• Paciente con codificación CIE-10: J21.0, J21.8 y J21.9 equivocada al diagnóstico.• Paciente con Historia Clínica que no cuente con los datos suficientes para el llenado completo de la ficha de recolección de datos.• Paciente con Historia clínica que tenga algún deterioro físico que no permita ver claramente los datos para el llenado completo de la ficha de recolección de datos.• Paciente que presente alguna comorbilidad de repercusión respiratoria.

1. INFORMACIÓN DEL PACIENTE:

- **Identificación (iniciales):** _____.
- **Número de H.C.:** _____.


2. INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA:

- **Sexo:**
 - Masculino. Femenino.
- **Edad:** _____ meses.
- **Procedencia:**
 - Lima. Provincia.
- **Distribución temporal:**
 - Hospitalización en verano.
 - Hospitalización en otoño.
 - Hospitalización en invierno.
 - Hospitalización en primavera.
- **Método de alimentación:**
 - Sí recibe lactancia materna.
 - No recibe lactancia materna.
- **Antecedente de asma:**
 - Sí cuenta con familiar asmático.
 - No cuenta con familiar asmático.

3. INFORMACIÓN CLÍNICA:

- **Tiempo de enfermedad:** _____ días.
- **Manifestaciones clínicas:**
 - Tos.
 - Rinorrea.
 - disnea.
 - Fiebre.
 - Sibilancias.
- **Diagnóstico de Bronquiolitis Aguda:**
 - Bronquiolitis Aguda Leve.
 - Bronquiolitis Aguda Moderada.
 - Bronquiolitis Aguda Severa.
- **Tratamiento con Salbutamol:**
 - Sí recibió salbutamol.
 - No recibió salbutamol.
- **Complicaciones clínicas:**
 - Neumonía.
 - Atelectasia.
 - Ninguna.


Anexo 4: Validación del instrumento.

VALIDACIÓN DE FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS				
• IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO.				
NOMBRE Y APELLIDOS.	JENNY LOPEZ SALAZAR			
FECHA DE LA VALIDACIÓN (día, mes y año).	25 / 07 / 2023			
FIRMA.	 <small>MINISTERIO DE SALUD HOSPITAL GENERAL DOS DE MAYO Dra. Jenny LOPEZ SALAZAR C.M.P. 23181 RNE 9645 Servicio Asistencial de Emergencia de Pediatría Emergencia y Cuidados Críticos</small>			
• Finalmente, podría, por favor, hacer una evaluación general de la Ficha de Recolección de Datos que se le ha presentado. Marque con un aspa (x) la respuesta que opina pertinente.				
	EXCELENTE	BUENA	REGULAR	DEFICIENTE
VALIDEZ DEL CONTENIDO DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	X			
MUCHAS GRACIAS POR SU VALIOSA CONTRIBUCIÓN A LA VALIDACIÓN DE ESTA FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.				

VALIDACIÓN DE FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS				
• IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO.				
NOMBRE Y APELLIDOS.	MILAGRO RAFFO NEYRA			
FECHA DE LA VALIDACIÓN (día, mes y año).	29 / 07 / 2023			
FIRMA.	 <small>FIRMA Y SELLO Dra. MILAGRO RAFFO NEYRA MÉDICO CIRUJANO C.M.P. 9701 RNE 3755</small>			
• Finalmente, podría, por favor, hacer una evaluación general de la Ficha de Recolección de Datos que se le ha presentado. Marque con un aspa (x) la respuesta que opina pertinente.				
	EXCELENTE	BUENA	REGULAR	DEFICIENTE
VALIDEZ DEL CONTENIDO DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	X			
MUCHAS GRACIAS POR SU VALIOSA CONTRIBUCIÓN A LA VALIDACIÓN DE ESTA FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.				

VALIDACIÓN DE FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO.

NOMBRE Y APELLIDOS.	ILIANA ELCIRA ROMERO GIRALDO
FECHA DE LA VALIDACIÓN (día, mes y año).	29 / 07 / 2023
FIRMA.	


- Finalmente, podría, por favor, hacer una evaluación general de la Ficha de Recolección de Datos que se le ha presentado. Marque con un aspa (x) la respuesta que opina pertinente.

	EXCELENTE	BUENA	REGULAR	DEFICIENTE
VALIDEZ DEL CONTENIDO DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	X			

MUCHAS GRACIAS POR SU VALIOSA CONTRIBUCIÓN A LA VALIDACIÓN DE ESTA FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.

VALIDACIÓN DE FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO.

NOMBRE Y APELLIDOS.	MARCOS POLAR CASTILLO
FECHA DE LA VALIDACIÓN (día, mes y año).	01 / 08 / 2023
FIRMA.	 MINISTERIO DE SALUD HOSPITAL NACIONAL "1003 DE MAYO" MARCOS POLAR CASTILLO C.R.P. 10196 R.N.E. 19534 Jefe del Servicio de Neonatología y Cuidados Críticos del Departamento de Pediatría


- Finalmente, podría, por favor, hacer una evaluación general de la Ficha de Recolección de Datos que se le ha presentado. Marque con un aspa (x) la respuesta que opina pertinente.

	EXCELENTE	BUENA	REGULAR	DEFICIENTE
VALIDEZ DEL CONTENIDO DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS		X		

MUCHAS GRACIAS POR SU VALIOSA CONTRIBUCIÓN A LA VALIDACIÓN DE ESTA FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.

VALIDACIÓN DE FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

• IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO.

NOMBRE Y APELLIDOS.	JOHNNY RICARDO MORZAN DELGADO
FECHA DE LA VALIDACIÓN (día, mes y año).	01 / 08 / 2023
FIRMA.	 MINISTERIO DE SALUD HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO" Dr. Johnny Ricardo MORZAN DELGADO C.M.E. 21924 A.N.E. 19950 Médica Asesora del Servicio de Pediatría Emergencia y Cuidados Críticos del UNDM

- Finalmente, podría, por favor, hacer una evaluación general de la Ficha de Recolección de Datos que se le ha presentado. Marque con un aspa (x) la respuesta que opina pertinente.

	EXCELENTE	BUENA	REGULAR	DEFICIENTE
VALIDEZ DEL CONTENIDO DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	X			

MUCHAS GRACIAS POR SU VALIOSA CONTRIBUCIÓN A LA VALIDACIÓN DE ESTA FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.

Coefficiente de Validez de Contenido (CVC):

$$CVC = CVC_i - Pe_i$$

Donde:

- M: Media del elemento en puntuación.
- V: Puntuación máxima del ítem.
- j: Número de expertos participantes.

$$CVC_i = \frac{M_x}{V_{\max}} \quad Pe_i = \left(\frac{1}{j}\right)^j$$

	M_x	V_{max}	CVC_i	Pe_i	CVC
ITEM 1	5	6	0.83	0.00032	0.82968
ITEM 2	5	6	0.83	0.00032	0.82968
ITEM 3	6	6	1	0.00032	0.99968
ITEM 4	6	6	1	0.00032	0.99968
ITEM 5	6	6	1	0.00032	0.99968
ITEM 6	6	6	1	0.00032	0.99968
ITEM 7	6	6	1	0.00032	0.99968
ITEM 8	6	6	1	0.00032	0.99968
ITEM 9	6	6	1	0.00032	0.99968
ITEM 10	6	6	1	0.00032	0.99968
ITEM 11	6	6	1	0.00032	0.99968

Los valores de CVC mayores de 0.8; serán considerados con alta confiabilidad.

Anexo 5: Codificación de la base de datos.

VARIABLE	CÓDIFICACIÓN	VALORES	CODIFICACIÓN
Sexo	V1	Masculino y Femenino	Masculino (0) Femenino (1)
Edad	V2	0 a 24 meses	-
Procedencia	V3	Lima y provincia	Lima (0) Provincia (1)
Distribución Temporal	V4	Verano, otoño, invierno y primavera	Verano (0) Otoño (1) Invierno (2) Primavera (3)
Método de alimentación	V5	Con y Sin lactancia materna actual	Sí lactancia materna (0) No lactancia materna (1)
Antecedente de asma	V6	Sí y no	Sí (0) No (1)
Tiempo de Enfermedad	V7	-	-
Manifestaciones Clínicas	V8	Tos, rinorrea, disnea, fiebre, y sibilantes.	Tos (0) Rinorrea (1) Disnea (2) Fiebre (3) Sibilantes (4)
Diagnóstico de Bronquiolitis Aguda	V9	Bronquiolitis leve, moderada y severa	Bronquiolitis Leve (0) Bronquiolitis Moderada (1) Bronquiolitis Severa (2)
Tratamiento con Salbutamol	V10	Sí y no	Sí (0) No (1)
Complicaciones Clínicas	V11	Atelectasia, neumonía y ninguna.	Atelectasia (0) Neumonía (1) Ninguna (2)

Anexo 6: Estructura de la base de datos.

Id	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11
26378	0	2	0	0	0	0	5	0	0	1	2
22456	0	3	0	0	0	0	4	0	0	0	0
26985	0	1	1	0	0	1	5	2	2	0	2
44152	1	1	0	1	1	0	2	2	1	0	2
23236	0	8	0	3	0	0	2	1	2	1	1
24581	1	6	0	2	0	1	3	4	0	0	1
24556	1	13	0	2	0	1	2	4	1	0	2

Anexo 7: Resultado de la prueba piloto y test de la confiabilidad “Alfa de Cronbach”.

Id	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11
29598	0	13	0	2	0	1	4	0	2	0	1
29651	0	1	1	2	0	1	5	0	2	0	1
29355	1	6	0	2	0	1	2	1	2	0	0
29112	0	6	0	2	0	1	3	0	0	1	2
29121	1	5	1	2	0	1	2	0	0	1	2
29854	0	1	0	2	0	1	4	1	0	1	2
29485	0	2	0	2	0	1	2	1	0	1	2
29632	0	1	0	2	0	1	2	2	2	1	0
29447	1	1	0	2	0	1	1	2	2	1	2
29298	0	1	0	2	0	1	1	1	2	1	2
29158	0	1	0	2	0	1	1	1	2	0	0
29454	0	3	0	2	0	0	8	2	1	0	2
29611	0	6	0	2	0	1	5	0	2	0	1
29639	1	1	0	2	0	0	4	0	2	0	1
29147	0	1	0	2	0	0	4	2	1	0	2
29955	1	4	0	2	0	1	5	0	2	0	0
29168	0	7	0	2	0	1	5	1	1	0	2
29997	1	1	0	2	0	1	2	0	0	1	2
29118	0	5	0	2	0	1	4	0	2	0	1
29226	0	1	0	2	0	0	3	0	1	0	1
29876	0	2	0	2	0	0	2	1	1	0	2
29647	0	6	0	2	0	1	3	1	1	0	2
29004	1	3	0	2	0	0	3	0	1	0	2
29850	1	3	0	2	0	1	2	0	0	1	2
29607	0	4	0	2	0	0	3	0	0	1	2
29400	0	5	0	2	0	1	6	1	0	1	2
29851	0	2	1	2	0	1	4	2	2	0	2
29185	1	7	0	2	0	1	1	0,	1	0	0
29633	0	2	0	2	0	0	3	1	0	1	2
29556	0	1	0	3	0	1	7	2	1	1	2

ALFA DE CRONBACH

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^K S_i}{S_t} \right)$$

K = 11

$\sum S_i = 2.641$

$S_t = 25.005$


$\alpha = 0,9838169$

K: número de ítems

S_i : varianza de cada ítem

S_t : varianza de la suma de todos los ítems

Anexo 8: Resolución decanal de aprobación del proyecto de tesis.

 UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS Universidad del Perú, Decana de América FACULTAD DE MEDICINA DECANATO		<small>Procedimiento aprobado por D.001.076 001/2013/UNMSM Decreto Supremo sobre el Documento Fecha: 11.06.2011 09:09 AM</small>				
Lima, 21 de Agosto del 2023						
RESOLUCIÓN DECANAL N° 003090-2023-D-FMUNMSM						
<p>Visto el expediente digital N° UNMSM-20230050130, de fecha 06 de julio de 2023 de la Facultad de Medicina, sobre aprobación de Proyecto de tesis.</p>						
<p>CONSIDERANDO:</p>						
<p>Que, mediante Resolución de Decanato N° 1569-D-FM-2013 ratificada con Resolución Rectoral N° 01717-R-2016 de fecha 19 de abril de 2016, se aprueba el Reglamento para la Elaboración de Tesis para optar el Título Profesional en las Escuelas Académicas Profesionales de la Facultad de Medicina, que en su Capítulo I. Introducción, Art. 2: establece que: <i>"La tesis debe ser un trabajo inédito de aporte original, por lo cual se espera que los estudiantes adquieran destrezas y conocimientos que les permitan para utilizar la investigación como un instrumento de cambio, cualquiera sea el campo del desempeño"</i> así misma, en su Capítulo VI: Del Asesoramiento de la tesis; Art. 28 establece que: <i>"La Dirección de la EAP con la opinión favorable del Comité de Investigación, solicitará a la Dirección Académica la Resolución Decanal respectiva para proceder a su ejecución"</i>.</p>						
<p>Que, mediante Oficio N°001076-2023-EPMH-FM-UNMSM, la Dirección de la Escuela Profesional de Medicina Humana; eleva el Informe de la ME. Juana Patricia Geng Blas, docente auxiliar del Departamento Académico Pediatría, referente al Proyecto de Tesis titulado "FRECUENCIA DEL USO DE SALBUTAMOL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITALIZADOS POR BRONQUIOLITIS AGUDA EN UN HOSPITAL NACIONAL LIMA PERÚ 2022", presentado por el Bachiller Percy Antonio Domínguez Celadita, con código de matrícula 16010228, para optar el Título Profesional de Médico Clínico; informa que el Proyecto de Tesis mencionado se encuentra APTO para ser ejecutado; por lo que, solicita autorizar la emisión de la Resolución de Decanato respectiva incluyendo el nombre de la asesora de la tesis Mg. Sandra Carina Schull Montoya con código BA3051, docente auxiliar del Departamento Académico de Pediatría; y,</p>						
<p>Estando a lo establecido por el Estatuto de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria N°30220;</p>						
<p>SE RESUELVE:</p>						
<p>1° Aprobado el Proyecto de Tesis, según detalle:</p>						
<table border="1"><tr><td>Bachiller: Percy Antonio Domínguez Celadita Código de matrícula N° 16010228 E.P. de Medicina Humana</td><td>Título del Proyecto de Tesis: "FRECUENCIA DEL USO DE SALBUTAMOL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITALIZADOS POR BRONQUIOLITIS AGUDA EN UN HOSPITAL NACIONAL LIMA PERÚ 2022"</td></tr><tr><td>Asesora: Mg. Sandra Carina Schull Montoya Código docente: BA3051</td><td></td></tr></table>	Bachiller: Percy Antonio Domínguez Celadita Código de matrícula N° 16010228 E.P. de Medicina Humana	Título del Proyecto de Tesis: "FRECUENCIA DEL USO DE SALBUTAMOL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITALIZADOS POR BRONQUIOLITIS AGUDA EN UN HOSPITAL NACIONAL LIMA PERÚ 2022"	Asesora: Mg. Sandra Carina Schull Montoya Código docente: BA3051			
Bachiller: Percy Antonio Domínguez Celadita Código de matrícula N° 16010228 E.P. de Medicina Humana	Título del Proyecto de Tesis: "FRECUENCIA DEL USO DE SALBUTAMOL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITALIZADOS POR BRONQUIOLITIS AGUDA EN UN HOSPITAL NACIONAL LIMA PERÚ 2022"					
Asesora: Mg. Sandra Carina Schull Montoya Código docente: BA3051						
<p>2° Encargar a la Escuela Profesional de Medicina Humana el cumplimiento de la presente resolución.</p>						
<p>Regístrese, comuníquese, archívese.</p>						
 DRA. ALICIA J. FERNÁNDEZ CRISTÓBAL DE PELLA VICEDECANA ACADÉMICA	 DR. LUIS ENRIQUE PODESTA GAVILANO DECANO					
<small>Este documento es propiedad intelectual de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://sigpad.unmsm.edu.pe/verificafirma.do ingresando el siguiente código de verificación: 882XJ9D</small>						

Anexo 9: Acta de aprobación del “Hospital Nacional 2 De Mayo”.

	PERÚ	Ministerio de Salud	Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud	Hospital Nacional Dos de Mayo
---	-------------	----------------------------	---	-------------------------------

« Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo »

CARTA N° 422-2023-DG-HNDM.

Lima, 28 de setiembre 2023.

Estudiante:
PERCY ANTONIO DOMINGUEZ CELADITA,
De la Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Facultad de Medicina – Escuela Profesional de Medicina Humana
Investigador Principal – HNDM
Presente. -

ASUNTO : AUTORIZACIÓN Y APROBACIÓN DE ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

REF : Registro N°0312B9-2023 Código: 3059

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarle cordialmente y al mismo tiempo comunicarle de acuerdo al informe N°1090-2023-OACDI-HNDM, emitido por el área de investigación de la Oficina de Apoyo a la Capacitación, Docencia e Investigación, existe viabilidad y se **AUTORIZA** la realización del estudio de investigación titulado:

“ FRECUENCIA DEL USO DE SALBUTAMOL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITALIZADOS POR BRONQUIOLITIS AGUDA EN UN HOSPITAL NACIONAL LIMA PERÚ 2022”

El presente documento tiene aprobación del Comité de Ética en Investigación Biomédica de Nuestra Institución; según la (Evaluación N°0106-2023-CEIB-HNDM), el cual entra en vigencia a partir del 14 de setiembre 2023 y expira el 13 de setiembre 2024.

Si aplica, los trámites para su renovación deberán iniciarse por lo menos 30 días previos a su vencimiento.

Sin otro particular, me suscribo de Usted.

Atentamente,



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO
DIRECTOR GENERAL, DIRECCIÓN GENERAL
C.M.P. 27450 / R.N.E. 13977

CARTA 200346 -OACDI-HNDM-2023



comiteag@hdosdemayo.gob.pe
area.de.investigacion.hndm@gmail.com
mesadecolinesvirtual@hdosdemayo.gob.pe
http://hdosdemayo.gob.pe/porta/
direcciongeneral@hdosdemayo.gob.pe



Parque "Historia de la Medicina Peruana"
s/n al. cdra. 13 Av. Grau- Cercado de Lima



ACREDITADO
DEL PERÚ
100-1004

Con
DUREHE
Perú

Anexo 10: Acta de aprobación del Comité de Ética en Investigación.

 	UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS (Universidad del Perú DECANA DE AMÉRICA) FACULTAD DE MEDICINA COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN "Año de la unidad, la paz y el desarrollo"	 
--	---	--

ACTA DE EVALUACIÓN ÉTICA DE ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN

CÓDIGO DE ESTUDIO N°: 0135-2023

En Lima, a los diecinueve días del mes de agosto, en Sesión del COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN, previa evaluación del Proyecto de Tesis titulado: **"Frecuencia del uso de salbutamol en pacientes pediátricos hospitalizados por Bronquiolitis Aguda en un Hospital Nacional Lima Perú 2022"** presentado por **Percy Antonio Dominguez Celadita** con código 16010228 de la escuela profesional de medicina humana, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano en la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

ACUERDA:

Dar por **APROBADO** dicho Proyecto, considerando que se ha cumplido satisfactoriamente con las recomendaciones en aspectos Científicos Técnicos y Éticos para la investigación en seres Humanos.

"El presente documento tiene vigencia a partir de la fecha y expira el 18 de agosto de 2024"

Lima, 19 de agosto de 2023

	 JUAN CARLOS OCAMPO ZEGARRA PROFESOR DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS CORREO ELECTRÓNICO: OCAJ@UNMSM CAMPUS: LIMA 198 77940
---	---

Dr. Juan Carlos Ocampo Zegarra
Presidente del CE/IFM/UNMSM