

	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA GESTIÓN DE BIBLIOTECAS					   	
	CARTA DE AUTORIZACIÓN						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-06	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 2

Neiva, abril del 2022

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Sergio Fernando Monje Oviedo, con C.C. No. 1075318059,

Juan Gabriel Ruano Galindez, con C.C. No. 1058974168,

Diana Catalina Serrato Berbeo, con C.C. No. 1110489671,

Angie Daniela Sotto Pérez, con C.C. No. 1075303283,

Autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado titulado Aspectos Clínicos De La Bronquiolitis Aguda En Pacientes Nacidos Prematuramente Atendidos En El Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo De Neiva Entre Los Años 2015 A 2020 presentado y aprobado en el año 2022 como requisito para optar al título de Medico(a);

Autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
GESTIÓN DE BIBLIOTECAS



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 2

1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.

- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Juan Gabriel Ruano G

Firma:

Firma:

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Angie Daniela Sotto Pérez

Firma:

Firma:

	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA					   		
	GESTIÓN DE BIBLIOTECAS							
DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO								
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 4	

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: Aspectos Clínicos De La Bronquiolitis Aguda En Pacientes Nacidos Prematuramente Atendidos En El Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo De Neiva Entre Los Años 2015 A 2020

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Monje Oviedo	Sergio Fernando
Ruano Galindez	Juan Gabriel
Serrato Berbeo	Diana Catalina
Sotto Pérez	Angie Daniela

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Astaiza Arias	Gilberto Mauricio
Jimenez Sotto	Milton Ferney

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Medico(a)

FACULTAD: Salud

PROGRAMA O POSGRADO: Medicina

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA GESTIÓN DE BIBLIOTECAS					   	
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 4

CIUDAD: Neiva **AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2022 **NÚMERO DE PÁGINAS:**102

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas___ Fotografías___ Grabaciones en discos___ Ilustraciones en general___
 Grabados___ Láminas___ Litografías___ Mapas___ Música impresa___ Planos___
 Retratos___ Sin ilustraciones___ Tablas o Cuadros_X_

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento:

MATERIAL ANEXO: Base de datos, Acta De Aprobación Comité de Ética, bioética e investigación Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, Acuerdo de Confidencialidad Para Investigadores, Certificado Grupo de Investigación Uscopedia de la Facultad de Salud de la Universidad Surcolombiana

PREMIO O DISTINCIÓN (*En caso de ser LAUREADAS o Meritoria*):

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

Español

Inglés

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1. Bronquiolitis Aguda | Acute bronchiolitis |
| 2. Características Demográficas | Demographic characteristics |
| 3. Antropométricas | Anthropometric |
| 4. Características Clínicas | Clinical Characteristics |
| 5. Manejo Intrahospitalario | In-Hospital Management |

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

Introducción: La bronquiolitis aguda es el primer episodio agudo de dificultad respiratoria con sibilancias, precedido por rinitis, tos, con/sin fiebre que afecta a menores de 2 años. Objetivo: Describir los aspectos clínicos de la bronquiolitis aguda en pacientes menores de 2 años nacidos prematuramente atendidos en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva (HUHMP), durante los años 2015 a 2020. Material y



Método: Se trata de un estudio de tipo observacional descriptivo retrospectivo de corte longitudinal en el que se revisaron variables demográficas, antropométricas, clasificación de prematuridad, comorbilidades, características clínicas, clasificación de severidad, paraclínicos, manejo intrahospitalario, evolución, profilaxis con palivizumab e incidencia. **Resultados:** Se evaluaron 221 historias clínicas, la mayoría correspondió a hombres (62%), la edad media fue de 5,6 meses, el (51,58%) tuvo un peso adecuado para la talla, el (80,54%) tuvo prematuridad tardía, la cardiopatía congénita fue la que más se presentó (12,21%) de 66 pacientes, sibilancias en el 84,3%, tos (87,33), la oxigenoterapia se utilizó en el 76,9% en los cuadros severos, el VSR fue el más encontrado con 52,2 % en 50 pacientes, el medicamento más usado fue micronebulizaciones con salbutamol (MNB) con un 72,9%, solo 15 pacientes (6,8%), recibieron profilaxis con palivizumab, y el pico de mayor incidencia de la enfermedad se presentó en el mes de mayo. **Conclusión:** Las características demográficas, antropométricas, características clínicas, manejo intrahospitalario e incidencia son similares a lo descrito en la literatura mundial. Nuestro estudio revela que la cardiopatía congénita fue la que más se presentó, seguida de displasia broncopulmonar en el HUHMP.

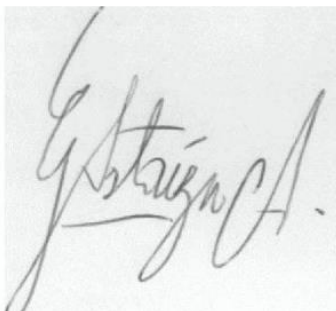
ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

Introduction: Acute bronchiolitis is the first acute episode of respiratory distress with wheezing, preceded by rhinitis, cough, with / without fever that affects children under 2 years of age. **Objective:** To describe the clinical aspects of acute bronchiolitis in prematurely born patients under 2 years of age treated at the Hernando Moncaleano Perdomo University Hospital in Neiva (HUHMP), during the years 2015 to 2020. **Material and Method:** This is a retrospective descriptive observational study of Longitudinal section where they were studied demographic and anthropometric variables, prematurity classification, comorbidities, clinical characteristics, severity classification, paraclinics, in-hospital management, evolution, prophylaxis with palivizumab and incidence related to bronchiolitis. **Results:** 221 medical records were evaluated, the majority corresponded to men (62%), the mean age was 5.6 months, (51.58%) had an adequate weight for height, (80.54%) had late prematurity, congenital heart disease was the one that most occurred (12.21%) of 66 patients, wheezing in 84.3%, cough (87.33), oxygen therapy was used in 76.9% of patients severe symptoms, RSV was the most found with 52.2% in 50 patients, the most used drug was micronebulizations with salbutamol (MNB) with 72.9%, only 15 patients (6.8%) received prophylaxis with palivizumab , and the peak with the highest incidence of the disease occurred in the month of May. **Conclusion:** The demographic and anthropometric characteristics, clinical characteristics, in-hospital management and incidence are similar to those described in the world literature. Our study reveals that congenital heart disease was the most common, followed by bronchopulmonary dysplasia in the HUHMP.

	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA GESTIÓN DE BIBLIOTECAS					   	
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	4 de 4

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado: GILBERTO MAURICIO ASTAIZA ARIAS



Firma:

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

ASPECTOS CLÍNICOS DE LA BRONQUIOLITIS AGUDA EN PACIENTES
NACIDOS PREMATURAMENTE ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA ENTRE
LOS AÑOS 2015 A 2020

SERGIO FERNANDO MONJE OVIEDO
JUAN GABRIEL RUANO GALINDEZ
DIANA CATALINA SERRATO BERBEO
ANGIE DANIELA SOTTO PÉREZ

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE MEDICINA
NEIVA, HUILA
2022

ASPECTOS CLÍNICOS DE LA BRONQUIOLITIS AGUDA EN PACIENTES
NACIDOS PREMATURAMENTE ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA ENTRE
LOS AÑOS 2015 A 2020

SERGIO FERNANDO MONJE OVIEDO
JUAN GABRIEL RUANO GALINDEZ
DIANA CATALINA SERRATO BERBEO
ANGIE DANIELA SOTTO PÉREZ

Trabajo de grado como requisito para optar por el título de Médico

Asesores
GILBERTO MAURICIO ASTAIZA ARIAS
Docente Departamento Medicina Social y Preventiva

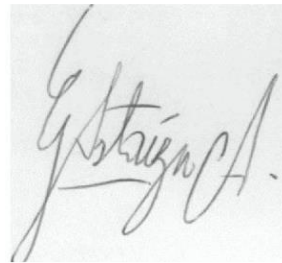
MILTON FERNEY JIMENEZ SOTTO
Neumólogo pediatra - Docente de pediatría

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE MEDICINA
NEIVA, HUILA

2022

Nota de Aceptación

Aprobado

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "G. Stárga A.", is centered on a light gray rectangular background.

Presidente del Jurado

Jurado

Neiva, abril del 2022

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo principalmente a Dios, a la virgen María y al Divino niño, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A nuestras familias quienes con su amor y sacrificio han sido un apoyo incondicional en este largo camino para alcanzar ese sueño colectivo de convertirnos en medicos(as) y profesionales de la salud, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos. Ha sido el orgullo y el privilegio de ser sus hijos, son los mejores padres.

SERGIO FERNANDO

JUAN GABRIEL

DIANA CATALINA

ANGIE DANIELA

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios, a la virgen María y al Divino niño por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a nuestras familias por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado.

Al Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva y en general a todas aquellas personas que, de manera directa o indirecta, estuvieron implicadas en la realización de esta investigación.

Contenido

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	17
2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	20
3. DESCRIPCIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	23
4. OBJETIVOS	26
4.1. OBJETIVO GENERAL	26
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	26
5. MARCO CONCEPTUAL	28
5.1. FISIOPATOLOGÍA	29
5.2. ETIOLOGÍA	30
5.3. FACTORES DE RIESGO	31
5.4. Clínica	33
5.5. Diagnóstico	33
5.6. CRITERIOS DE HOSPITALIZACIÓN	37
5.7. CRITERIOS CLÍNICOS DE GRAVEDAD	37
5.8. TRATAMIENTO	38
5.8.1. Broncodilatadores	40
5.8.2. Glucocorticoides	41
5.8.3. Antibióticos	42
5.8.4. Otras terapias	43
5.9. CRITERIOS DE EGRESO HOSPITALARIO	44
5.9.1. Peso Para La Talla Y Talla Para La Edad	45
5.10. COMORBILIDADES	45
5.10.1. Congénitas.	45
5.10.2. Adquiridas	45
5.10.3. Saturación De Oxígeno.	45
5.11. LEUCOCITOS	46

	pag.
5.12. PCR	46
5.13. RADIOGRAFÍA DE TÓRAX	46
5.14. HEMOCULTIVO	46
6. HIPÓTESIS DE ESTUDIO	47
7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	48
8. DISEÑO METODOLÓGICO	53
8.1. TIPO DE ESTUDIO	53
8.2. UBICACIÓN DEL ESTUDIO	53
8.3. POBLACIÓN	53
8.4. MUESTRA	54
8.4.1. Criterios de inclusión	54
8.4.2. Criterios de exclusión	54
8.5. MUESTREO	55
8.6. RECOLECCIÓN DE DATOS	55
8.6.1. Técnica de recolección	55
8.6.2. Procedimiento	55
8.6.3. Instrumento.	56
8.7. PLAN DE TABULACIÓN	59
8.8. PROCESAMIENTO DE LOS DATOS	60
8.9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	60
9. RESULTADOS	61
10. DISCUSIÓN	74
11. CONCLUSIONES	80
12. LIMITACIONES	81
13. ASPECTOS ÉTICOS	82
14. PLAN ADMINISTRATIVO	85

	pag.
14.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	85
14.2. PRESUPUESTO	85
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	87
ANEXOS	94

LISTA DE TABLAS

	Pag.
tabla 1. Escala De Wood-Downes Modificada Por Ferrés Para Valorar Gravedad Por Bronquiolitis	. 34
Tabla 2. Operacionalización De Variables	48
Tabla 3. Instrumento De La Investigación	57
Tabla 4. Características Demográficas, Antropométricas, Estado Nutricional Y Clasificación De Prematuridad	61
Tabla 5. Comorbilidades Y Características Clínicas Al Ingreso De Pacientes	62
Tabla 6. Clasificación Inicial De Severidad, Escala De Wood-Downes-Ferrés	64
Tabla 7. Paraclínicos	66
Tabla 8. Manejo Intrahospitalario	69
Tabla 9. Evolución De Pacientes	69
Tabla 10. Profilaxis Palivizumab	71
Tabla 11. Distribución De Pacientes Prematuros De Bronquiolitis Por Mes En El Periodo Comprendido Entre 2015 Y 2020	72
Tabla 12. Cronograma	85
Tabla 13. Presupuesto	85

LISTA DE GRAFICO

	Pag.
Gráfico 1. Distribución de casos de bronquiolitis en los años 2015 a 2020 de pacientes menores de 2 años con antecedente de prematurez y diagnóstico de bronquiolitis aguda	73

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Base De Datos	95
Anexo B. Acta De Aprobación Comité De Ética, Bioética E Investigación Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo	97
Anexo C. Acuerdo De Confidencialidad Para Investigadores	99
Anexo D. Certificado Grupo De Investigación Uscopedia De La Facultad De Salud De La Universidad Surcolombiana	102

RESUMEN

Introducción: La bronquiolitis aguda es el primer episodio agudo de dificultad respiratoria con sibilancias, precedido por rinitis, tos, con/sin fiebre que afecta a menores de 2 años. **Objetivo:** Describir los aspectos clínicos de la bronquiolitis aguda en pacientes menores de 2 años nacidos prematuramente atendidos en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva (HUHMP), durante los años 2015 a 2020. **Material y Método:** Se trata de un estudio de tipo observacional descriptivo retrospectivo de corte longitudinal en el que se revisaron variables demográficas, antropométricas, clasificación de prematuridad, comorbilidades, características clínicas, clasificación de severidad, paraclínicos, manejo intrahospitalario, evolución, profilaxis con palivizumab e incidencia. **Resultados:** Se evaluaron 221 historias clínicas, la mayoría correspondió a hombres (62%), la edad media fue de 5,6 meses, el (51,58%) tuvo un peso adecuado para la talla, el (80,54%) tuvo prematuridad tardía, la cardiopatía congénita fue la que más se presentó (12,21%) de 66 pacientes, sibilancias en el 84,3%, tos (87,33), la oxigenoterapia se utilizó en el 76,9% en los cuadros severos, el VSR fue el más encontrado con 52,2 % en 50 pacientes, el medicamento más usado fue micronebulizaciones con salbutamol (MNB) con un 72,9%, solo 15 pacientes (6,8%), recibieron profilaxis con palivizumab, y el pico de mayor incidencia de la enfermedad se presentó en el mes de mayo. **Conclusión:** Las características demográficas, antropométricas, características clínicas, manejo intrahospitalario e incidencia son similares a lo descrito en la literatura mundial. Nuestro estudio revela que la cardiopatía congénita fue la que más se presentó, seguida de displasia broncopulmonar en el HUHMP.

Palabras claves: Bronquiolitis aguda, características demográficas, antropométricas, características clínicas, manejo intrahospitalario.

ABSTRACT

Introduction: Acute bronchiolitis is the first acute episode of respiratory distress with wheezing, preceded by rhinitis, cough, with / without fever that affects children under 2 years of age. **Objective:** To describe the clinical aspects of acute bronchiolitis in prematurely born patients under 2 years of age treated at the Hernando Moncaleano Perdomo University Hospital in Neiva (HUHMP), during the years 2015 to 2020. **Material and Method:** This is a retrospective descriptive observational study of Longitudinal section where they were studied demographic and anthropometric variables, prematurity classification, comorbidities, clinical characteristics, severity classification, paraclinics, in-hospital management, evolution, prophylaxis with palivizumab and incidence related to bronchiolitis. **Results:** 221 medical records were evaluated, the majority corresponded to men (62%), the mean age was 5.6 months, (51.58%) had an adequate weight for height, (80.54%) had late prematurity, congenital heart disease was the one that most occurred (12.21%) of 66 patients, wheezing in 84.3%, cough (87.33), oxygen therapy was used in 76.9% of patients severe symptoms, RSV was the most found with 52.2% in 50 patients, the most used drug was micronebulizations with salbutamol (MNB) with 72.9%, only 15 patients (6.8%) received prophylaxis with palivizumab , and the peak with the highest incidence of the disease occurred in the month of May. **Conclusion:** The demographic and anthropometric characteristics, clinical characteristics, in-hospital management and incidence are similar to those described in the world literature. Our study reveals that congenital heart disease was the most common, followed by bronchopulmonary dysplasia in the HUHMP.

Key words: Acute bronchiolitis, demographic and anthropometric characteristics, clinical characteristics, in-hospital management.

INTRODUCCIÓN

La bronquiolitis aguda (BA) definida como el primer episodio agudo de dificultad respiratoria con sibilancias, precedido por un cuadro catarral de vías altas (rinitis, tos, con/sin fiebre) que afecta a niños menores de 2 años (1), es una enfermedad de gran importancia en la práctica pediátrica por su frecuencia. Genera gran morbilidad y a pesar de su baja mortalidad, tienen un impacto importante por sus costos sociales y económicos. El virus sincitial respiratorio (VSR) es el principal patógeno implicado en su etiología, aunque hay numerosos virus respiratorios capaces de producir bronquiolitis, habiéndose descrito en los últimos años dos nuevos agentes de gran importancia. El diagnóstico es fundamentalmente clínico, buscando los síntomas característicos. La realización de pruebas complementarias ha de limitarse a pacientes seleccionados. Ningún tratamiento farmacológico ha demostrado ser capaz de alterar el curso clínico de la enfermedad por lo cual el manejo de estos pacientes se basa en medidas generales de soporte (2).

Existen diversos factores de riesgo que predisponen la aparición y evolución de esta enfermedad, dentro de los principales factores de riesgo están la edad, enfermedades asociadas, como las cardiopatías, inmunodeficiencias, enfermedad pulmonar crónica, la presencia de tabaquismo en el entorno, hermanos en edad escolar, el hacinamiento y la pobreza, otro factor a tener en cuenta es la prematuridad definida como niño que nace antes de haberse completado 36,6 semanas de gestación, que a su vez se encuentra dividida según La Organización Mundial de la Salud (OMS) en: Prematuros Extremos (<28 semanas), Muy Prematuros (28 a <32 semanas) y Prematuros Moderados (32 a <34) y Prematuros Tardíos (≥ 34 a 36,6 semanas). La prematuridad es un grave problema de salud pública por la gran morbilidad y la mortalidad que generan, además, de los elevados costos económicos y sociales que ocasionan su atención (19).

Pese a que, actualmente en Colombia, sí se han realizado estudios respecto a la clínica de la bronquiolitis, no existe algún estudio enfocado en la población de pacientes con antecedente de prematuridad, considerados como pacientes de alto riesgo para enfermedad grave por la falta de desarrollo pulmonar y alta frecuencia de comorbilidades. Por eso se realizó este estudio con el fin de abarcar las características sociodemográficas, antropométricas, clínicas, comorbilidades y los picos de mayor incidencia en el año.

En cuanto a la metodología, este estudio es de tipo observacional descriptivo retrospectivo de corte longitudinal cuya población corresponde a pacientes con antecedente de prematuridad, con diagnóstico de Bronquiolitis Aguda que acudieron al Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP) de Neiva-Huila en el periodo comprendido entre los años 2015 y 2020. La recolección de datos se hizo mediante revisión documental ya que se obtuvo de las historias clínicas de los individuos a estudiar de la base de datos de la institución la cual reposa en el software Índigo. La muestra incluyó a dichos pacientes y no excluyó a ninguno independientemente de sus comorbilidades u otras condiciones presentes, siempre y cuando tengan la edad gestacional descrita en su respectiva historia clínica.

Para verificar la confiabilidad del instrumento de la recolección de información (Anexo 1) se realizó una prueba piloto con 10 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de Bronquiolitis Aguda que acudieron a la institución, con previa autorización y revisión de la misma por parte de un experto en Epidemiología y Neumología. En el procesamiento de datos, se determinó la distribución de la variable a través del test de Shapiro Wilk, se utilizó el test de ANOVA y se presentó la media y desviación estándar en caso de normalidad de las variables. En distribución anormal, se utilizó el test de Kruskal Wallis, presentándose la mediana y el rango intercuantil para la descripción y comparación de la misma. Se consideró

la significancia estadística con un $p < 0.05$, los cálculos y el procesamiento de la información se realizó con el lenguaje de programación Python 3.8.

1. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La BA representa del 45% al 50% de los casos de IRA por VSR en niños hospitalizados, siendo esta, una de las principales causas de morbilidad en los niños a nivel mundial (22).

En Colombia, la bronquiolitis es una enfermedad prevalente, correspondiendo a una de las 5 principales causas de consulta en urgencias (18). Tanto a nivel nacional como en otros países ha despertado el interés del personal médico especialmente en pediatras por su frecuencia de casos dentro de la población pediátrica menor de 2 años. Dicha asociación ha estimado que es la enfermedad del tracto respiratorio más frecuente en dicho grupo poblacional, con una máxima incidencia entre los 3 y 6 meses, afectando al 10% de los lactantes durante una epidemia y de los cuales el 15 a 20% requerirán ingreso hospitalario. Del mismo modo resulta ser la causa más frecuente de ingreso hospitalario en niños menores de 1 año (22).

El seguimiento de las IRA, incluidas las causadas por VSR, es realizado por el INS, quien ha estimado que el VSR es el principal agente etiológico causante de bronquiolitis y neumonía (24). A pesar de ser una de las enfermedades más comunes del tracto respiratorio inferior, su comportamiento clínico y epidemiológico en el departamento del Huila en Colombia, todavía no ha sido claramente establecido teniendo en cuenta que hay gran variabilidad en las condiciones climáticas y factores geográficos respecto al territorio nacional.

Particularmente, se ha descrito que, dentro de los factores de riesgo para desarrollar enfermedad moderada a severa por BA, se encuentra el grupo de los niños con antecedente de prematurez. En la población pediátrica colombiana, los prematuros corresponden al 9,49% (21). Esta población es bastante frágil a nivel respiratorio ya que el desarrollo pulmonar normal consta de varios períodos bien definidos, desde

el embrionario al sacular (de las 24 a las 36 semanas), finalizando con el alveolar (a partir de la semana 36). En este último periodo, que continúa tras el nacimiento, se completa el desarrollo alveolar y en él, tiene lugar la maduración pulmonar más rápida. El recién nacido pretérmino moderado-tardío, nace por tanto en la transición entre el periodo sacular y el alveolar, donde la susceptibilidad es mayor para el desarrollo de complicaciones por IRA (25). Es por eso que el estudio se enfocará en este grupo de mayor riesgo.

En ese sentido, al caracterizar a los pacientes con antecedente de prematurez en la población pediátrica huilense afectada por la BA se puede reconocer la sintomatología frecuente que afecta a este grupo poblacional, factores asociados al antecedente de prematurez que aumentan el grado de severidad, las etiologías más habituales, el manejo terapéutico llevado a cabo, así como el desenlace de los pacientes, a fin contextualizarlo en el panorama regional, entendiendo que también son necesarios otros estudios a nivel nacional para comparar la presentación de la BA en este grupo de pacientes. Por lo anterior la investigación es el mejor método para analizar datos locales que permitan a la comunidad hospitalaria conocer a los pacientes del territorio del Huila y no basarse solo en datos de otras latitudes.

Con la visión general de la enfermedad en este grupo de pacientes, se podrán optimizar las medidas preventivas y su manejo más apropiado, con la reducción de la morbilidad y consecuentemente de la mortalidad, así como los costos por frecuencia de consulta, hospitalización e ingreso a UCIP, de manera importante.

En consecuencia, esta investigación permitirá realizar mejoras en las guías de manejo relacionadas con la enfermedad tanto del Hospital (26) como en la Guía de Práctica Clínica para Bronquiolitis (diagnóstico, tratamiento y prevención) de 2010 de la Asociación Colombiana de Pediatría (ACP) (15) y la Guía de Práctica Clínica para la evaluación del riesgo y manejo inicial de la neumonía en niños y niñas menores de 5 años y bronquiolitis en niños y niñas menores de 2 años del Sistema

General de Seguridad Social Colombia (Guía No. 42, 2014) (27) con enfoque en los pacientes menores de 2 años que tengan antecedente de prematurez.

2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La bronquiolitis es un problema importante de atención médica que afecta a más de un tercio de los niños menores de 2 años, lo que resulta en la hospitalización de casi el 3% de los bebés sanos en América del Norte (3).

La etiología de la bronquiolitis es predominantemente viral y su principal responsable es el VSR, que se presenta hasta en un 80% de los casos; en donde el virus es altamente contagioso y se propaga rápidamente en la comunidad durante las épocas frías y de lluvia, ocasionando brotes epidémicos todos los años (4), aunque existen otros virus que están implicados como el adenovirus, rinovirus, metapneumovirus humano, influenza y para influenza (5).

Se realizaron diversos estudios con el objetivo de definir cuáles eran los factores de riesgo para la aparición y evolución de la bronquiolitis, entre estos:

En Egipto el doctor El Basha N; realizó un estudio para el año 2017 donde evalúan la gravedad de la bronquiolitis en recién nacidos prematuros en comparación con los a término, un estudio prospectivo de cohortes en el que se incluyeron a 153 pacientes; 74 con antecedente de prematuridad y 79 sin este antecedente perinatal; encontrando que los episodios de severidad de bronquiolitis fueron mayores en el grupo expuesto a prematuridad; además presentaron mayor tiempo de estancia hospitalaria que los niños a término ($p < 0.05$) (6).

En Panamá, el doctor Esquivel R, lideró un estudio para el año 2016 que tenía como objetivo identificar factores asociados con la severidad de la bronquiolitis, un estudio de casos y controles, retrospectivo, donde evaluaron a 167 pacientes. Se identificaron factores de riesgo: bajo peso al nacer (OR 5.58 IC 95% 2.47-12.57), prematuridad (OR 13.29 IC 95% 1.77- 324.6), y presencia de cualquier comorbilidad (7).

En Estado Unidos de América, Mansbach en el 2015 lideró un estudio con el objetivo de examinar el tiempo hasta la recuperación clínica y los riesgos que conllevan que esta recuperación se prolongue, por medio de un estudio de cohorte prospectivo en el que incluyeron 1916 niños con bronquiolitis. El 4% presentó desmejora clínica, dentro de los cuales había prematuros, considerando a la prematuridad como factor de riesgo significativo para hospitalización prolongado (OR 1,94; IC del 95%: 1,13 a 3,32) (8).

Otro factor importante a evaluar es la profilaxis específica en prematuros consistente en la administración de palivizumab según el protocolo indicado. El estudio liderado por el doctor S. Lapeña López de Armentia realizado en el 2012 con el objetivo de determinar el Impacto potencial y análisis coste-eficacia de la profilaxis con palivizumab, en la prevención de bronquiolitis, en prematuros menores de 33 semanas de gestación, concluyó que la relación entre coste en grupo tratado y no tratado sería de 5,6 en los prematuros de 32 semanas y de 3,8 en las 30 semanas de edad gestacional; mostrando una importante disminución en los costos al utilizar correctamente la profilaxis con palivizumab (9).

En Colombia se encontraron 4 estudios (2) (5) (10) (64) realizados en Bogotá sobre características epidemiológicas y clínicas de pacientes con Bronquiolitis, dentro de los cuales cabe destacar el de Barbosa J *et al.* (5) quienes hicieron la revisión de 36 estudios epidemiológicos y clínicos sobre el VSR realizados en el país en los últimos 40 años, evaluaron históricamente la prevalencia de la enfermedad por este patógeno y la periodicidad reportada en las diferentes ciudades de Colombia, observando que en la mayoría de ciudades existía un pico de enfermedad entre marzo y abril principalmente en Bogotá y el agente más frecuente era el VSR demostrando que este ha sido el principal agente responsable de la infección respiratoria baja en niños menores de 5 años en Colombia.

Dentro de las complicaciones, se encuentra la presencia de apnea (12), síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética (SIHAD) (13), sobre infecciones como neumonía, ITU y sepsis, requerimientos de UCIP, y ventilación mecánica invasiva (14).

Todos estos estudios concluyen que uno de los factores más importantes de riesgo y severidad de bronquiolitis es la prematurez, que a su vez se asocia a otras comorbilidades y conlleva a mayor tiempo de estancia hospitalaria y mayor gasto por parte del sector salud. Además, concuerdan en que la profilaxis estandarizada con palivizumab disminuye la probabilidad de hospitalización por infección por VSR, sin prevenir la infección o disminuir la mortalidad o la letalidad de ésta patología; por todo lo anterior queremos realizar un estudio con el objetivo de describir el curso de la enfermedad en pacientes con antecedentes de prematurez y a su vez determinar la diferencia del cuadro clínico de quienes recibieron tratamiento con palivizumab.

3. DESCRIPCIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel mundial la incidencia anual de bronquiolitis en la población en general es del 10% en menores de 2 años, ocasionando una importante demanda asistencial en atención primaria (frecuencia de consultas por bronquiolitis entre 4 y 20% de todas las consultas pediátricas) y en urgencias hospitalarias (frecuencia de consultas por bronquiolitis entre 0,8 y 2,5% de todas las consultas pediátricas). Es la causa más frecuente de ingreso por infección respiratoria aguda (IRA) de vías inferiores en niños menores de dos años (frecuencia de ingreso por esta causa entre el 1 y el 5% de todas las causas de ingreso a esta edad) (15). La tasa máxima de aparición de los brotes suele observarse entre el 1° y 10° mes de edad y entre los 2 y los 6 meses de edad en hospitalizados. En cada epidemia, la BA impacta del 5 al 10% de todos los lactantes menores de 12 meses, de los cuales el 15-20% precisará ingreso hospitalario (16). De estos, entre el 6 y el 18%, según las series, necesitará asistencia respiratoria con ventilación mecánica en una unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP) (15). Anualmente, la bronquiolitis representa 17 hospitalizaciones, 55 visitas al departamento de emergencias y 132 visitas al consultorio por cada 1000 niños en la población general (17). La hospitalización por bronquiolitis se produce con más frecuencia en varones que en niñas (62% vs 38%, respectivamente) y en las zonas urbanas en comparación con el medio rural. En países tropicales y subtropicales el pico epidémico ocurre en épocas de lluvia, o en épocas de mayor precipitación pluvial durante los meses de abril, mayo y junio, mientras que en países hemisféricos se presenta en épocas de invierno y a finales del otoño (18).

La mortalidad en hospitalizados por bronquiolitis en la población general es de 1 a 2% (16), actualmente no encontramos datos de la incidencia y mortalidad en pacientes prematuros. Por ello es importante para nuestra comunidad conocer los datos relacionados con la patología y más en esta población en específico. Según

la OMS, para el año 2020 nacen en el mundo unos 15 millones de bebés antes de llegar a término, es decir, más de uno en 10 nacimientos. Y a nivel mundial, la prematuridad es la primera causa de mortalidad en los niños menores de cinco años. En casi todos los países que disponen de datos fiables al respecto, las tasas de nacimientos prematuros están aumentando (19). A nivel nacional según el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística), para el año 2018, aproximadamente el 20% del total de nacidos vivos eran prematuros. De acuerdo a la caracterización, el 1,89% de los prematuros eran prematuros extremos, que corresponde a una tasa de 3,88 por 1.000 nacidos vivos; y el 98,11% representó a los recién nacidos entre las 28 a las 37 semanas de gestación (es decir, desde muy prematuros hasta prematuros tardíos), correspondiendo a una tasa de 201 por 1.000 nacidos vivos (20). Otros datos los refiere el Instituto Nacional de Salud de Colombia (INS), que para el 2016 identificó un total de 6.755.835 registros de nacidos vivos, de los cuales el 9,07%, correspondieron a prematuros. De acuerdo a la caracterización el 4,03% de los prematuros fueron prematuros extremos, que corresponde a una tasa de 3,66 por 1.000 nacidos vivos; el 10,46% fueron muy prematuros con una tasa de 9,48 por 1.000 nacidos vivos y el 85,51% fueron prematuros moderados o tardíos con una tasa de 71,11 por 1.000 nacidos vivos (21).

En general, las infecciones por VRS afectan al 75% de los lactantes en su primer año de vida, con un pico de máxima incidencia entre los 2 y los 3 meses de edad. Aproximadamente el 2-3% de los niños con una primoinfección por VRS en los primeros 12 meses de vida requiere hospitalización y el 2-6% de ellos ingreso en Cuidados Intensivos. La mortalidad en niños previamente sanos, hospitalizados por bronquiolitis, es muy baja en los países industrializados (0- 1,5%), donde el acceso a la ventilación mecánica y a los cuidados intensivos es fácil. Sin embargo, dada su elevada frecuencia, cada año fallecen en el mundo 66.000-199.000 niños debido a infecciones por VRS, siendo la segunda causa de muerte tras la malaria en niños entre 1 y 12 meses (22).

Respecto a los datos generales de la BA, en Estados Unidos, su impacto ha sido negativo debido a que las hospitalizaciones han ido aumentando en los últimos años. Se estima que 132,000 a 172,000 hospitalizaciones por el VSR ocurren en niños menores de 5 años, siendo la prevalencia de hospitalización 48,9 por cada 1.000 niños menores de 3 meses, 26 por cada 1000 niños menores de 1 año y 1.8 por 1,000 en niños de 1 a 5 años (22) (23). En los Estados Unidos, hay, en promedio, 22.8 visitas a la sala de emergencias causadas por VSR por cada 1,000 bebés; el 29% de los cuales son hospitalizados. Eso representa un gasto anual de 50.5 millones de dólares en visitas a la sala de emergencias y 650 millones de dólares en hospitalizaciones. En cuanto a mortalidad, hay de 3,000 a 4,000 muertes anuales en los Estados Unidos debido a la BA viral causada por el VSR (23).

En Colombia existen pocos estudios nacionales relacionados con este tema tan trascendental para los pediatras hoy en día, sin embargo, el seguimiento de las IRA, incluidas las causadas por VSR es realizado por el INS, quien ha estimado que es el principal agente etiológico causante de bronquiolitis y neumonía. La mortalidad por IRA en Colombia, ha ido en descenso desde el 2005, pasando de 22,81 por cada 100.000 a 16,49 por 100.000 en 2010. En el 2011, la tasa de mortalidad en menores de 5 años fue 15,94 por 100000, y para 2012 fue de 13,35 por 100000 niños (24).

Pregunta de investigación: ¿Cuáles son los aspectos clínicos de la Bronquiolitis Aguda en pacientes menores de 2 años nacidos prematuramente atendidos en el Hospital Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva entre los años 2015 a 2020?

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Describir los aspectos clínicos de la Bronquiolitis Aguda en pacientes menores de 2 años nacidos prematuramente atendidos en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva durante los años 2015 a 2020.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los casos de bronquiolitis aguda en los pacientes menores de 2 años con antecedente de prematuridad.
- Establecer las características demográficas y antropométricas de los pacientes menores de 2 años con antecedente de prematuridad y diagnóstico de Bronquiolitis Aguda.
- Establecer, según la edad gestacional al momento de nacer, la subdivisión de los pacientes con antecedente de prematuridad atendidos con diagnóstico de Bronquiolitis Aguda.
- Determinar los aspectos clínicos de la Bronquiolitis Aguda como la sintomatología, la severidad, y el manejo terapéutico realizado a los pacientes menores de 2 años nacidos prematuramente.
- Establecer las comorbilidades presentes en pacientes con antecedente de prematuridad atendidos con diagnóstico de Bronquiolitis Aguda.
- Especificar las complicaciones y tiempo de estancia hospitalaria de los pacientes con diagnóstico de Bronquiolitis Aguda y antecedente de prematuridad.
- Reconocer los pacientes con antecedente de prematuridad que recibieron esquema de profilaxis con palivizumab atendidos con diagnóstico de Bronquiolitis Aguda.

- Identificar los meses de mayor incidencia de casos de Bronquiolitis Aguda en pacientes con antecedente de prematuridad.

5. MARCO CONCEPTUAL

El término de *bronquiolitis* hace referencia al primer episodio bronco-obstructivo, en niños menores de dos años, de una enfermedad caracterizada por signos de infección de vías aéreas superiores seguidos por la aparición de sibilancias o ruidos bronquiales, diferenciando el primer episodio (bronquiolitis aguda típica), del segundo o ulteriores (lactantes sibilantes recurrentes). Se caracteriza por inflamación aguda, edema y necrosis de las células epiteliales de las vías aéreas inferiores, aumento de la producción de moco y broncoespasmo (15). Las definiciones de bronquiolitis varían y explican la variabilidad en la evidencia clínica. La Academia Americana de Pediatría (AAP) la define como una constelación de síntomas y signos clínicos que incluyen un pródromo respiratorio superior, seguido de un aumento del esfuerzo respiratorio y sibilancias en niños menores de 2 años de edad. Hay quienes consideran la bronquiolitis como el primer episodio de sibilancias limitado a los menores de 12 meses, aunque incluso entonces la heterogeneidad de la población puede persistir (28).

Normalmente el embarazo dura unas 40 semanas. Se dice que un niño es prematuro cuando nace antes de haberse completado 36,6 semanas de gestación. Los niños prematuros se dividen en subcategorías en función de la edad gestacional: prematuros extremos (menos de 28 semanas), prematuros tempranos (28 a 32 semanas) y prematuros moderados a tardíos (32 a 36,6 semanas) (19). Debido a que nacen muy pronto, los prematuros pesan mucho menos que los bebés que completaron su gestación. Pueden tener problemas de salud ya que sus órganos no tuvieron el tiempo suficiente para desarrollarse con la consecuencia de padecer bronquiolitis, displasia broncopulmonar (DBP), apnea y otras patologías como bradicardia, retinopatía del prematuro, ictericia, anemia, soplo cardiaco, entre otros (29).

La relación que existe entre la adquisición y severidad de la bronquiolitis en los niños prematuros yace en que, sus pulmones no están realmente preparados para poder respirar por sí solos. Si bien, la viabilidad extrauterina de un bebé se da a partir de la semana 24 de gestación, es, a partir del séptimo mes de embarazo, que se produce el surfactante, un líquido fosfolípido que reduce la tensión superficial en los sacos alveolares permitiendo la expansión de los alvéolos durante la inspiración, condicionando a que los prematuros menores de 7 meses de gestación puedan tener dificultades para respirar y desarrollar bronquiolitis. Es por ello que, en los pacientes prematuros, el riesgo de hospitalización por bronquiolitis es mayor que en los nacidos a término, probablemente a causa de un desarrollo incompleto de la vía aérea y una capacidad de defensa contra la infección insuficiente (30).

5.1. FISIOPATOLOGÍA

La fisiopatología de la bronquiolitis está principalmente descrita por la infección del VSR. La infección viral comienza al infectar las células epiteliales de las vías respiratorias principalmente en las paredes delgadas de las vías conductoras de menos de 2 mm de diámetro. Numerosas citosinas y quimiocinas son producidas, con reclutamiento y activación de células inflamatorias. La respuesta inmune innata y adaptativa se activan. La infección por VRS activa vías de señalización a través de un receptor de tipo Toll 4 y por la generación de estrés oxidativo. El reconocimiento celular del huésped del ARN viral producido por la replicación viral inicia respuestas antivirales y pro-inflamatorias dentro de la célula. Cuando los virus recién sintetizados se liberan en la vía aérea, la respuesta antiviral se ve reforzada por las células mononucleares. Monocitos, macrófagos y células dendríticas secretan citoquinas pro-inflamatorias, tales como interleucina 1 y 8 (IL1, IL8), factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), e interferón (IFN), que activan más células e inducen la expresión de moléculas de adhesión. Las células más reclutadoras son los neutrófilos. Los linfocitos también son reclutados en las vías respiratorias durante las primeras etapas de la infección y factiblemente importantes en la

limitación de la extensión de la infección y la limpieza de las células infectadas por virus. La respuesta Th1 y Th2 están implicadas. Todo lo anterior lleva a edema del epitelio celular, aumento de la producción de moco y de la permeabilidad vascular. Estos acontecimientos llevan al estrechamiento de los bronquiolos, con disfunción de las vías respiratorias y sibilancias (31) (32).

Otros tipos de virus, como los rinovirus son reconocidos por la molécula de adhesión intercelular 1 (ICAM 1). La respuesta antiviral de la infección incluye interferones de tipo 1, óxido nítrico y la producción de citosinas y quimiocinas, tales como IL1a, IL1b, IL8, IL10, TNF- α , el factor estimulante de colonias de granulocitos y macrófagos, activación de la proteína neutrófilo-epiteliales, RANTES, proteínas - inflamatoria de macrófagos, y los leucotrienos, que influyen en la respuesta inmune innata. Los interferones son especialmente importantes en la respuesta antiviral porque son potentes activadores de células efectoras antivirales como las células asesinas naturales (NK), los linfocitos T CD8 y macrófagos (33).

5.2. ETIOLOGÍA

Existen numerosos virus causantes de la bronquiolitis, siendo el virus sincitial respiratorio (VSR), el principal causante, representa entre el 50 y 80% de los casos. Otros virus causales son los virus de parainfluenza, principalmente el tipo 3, adenovirus, influenza y metapneumovirus humano (hMPV). El VSR, es un virus RNA no segmentado, de cadena negativa de la familia Paramyxoviridae. Los seres humanos son la única fuente de infección. La infección se presenta por contacto cercano o directo con secreciones contaminadas, puede persistir en las manos y superficies durante 30 minutos. Tiene un período de incubación de 2 a 8 días. La mayoría de los niños han sido infectados por el VRS en los primeros 2 años de vida, siendo la infección inicial y la más grave. Las epidemias de VRS por lo general comienzan a finales del otoño y el pico es en noviembre y marzo (32) (31) (28).

Luego de producirse la inflamación, a partir de aproximadamente el séptimo día de adquirida la infección, se produce una rápida regeneración del epitelio que demora de 3 a 5 días y la regeneración ciliar que tarda aproximadamente dos semanas, lo cual se va ver reflejado en resolución de los signos y síntomas (34).

El rinovirus, agente etiológico de la gripe común, es también frecuentemente causante de infecciones del tracto respiratorio inferior como la bronquiolitis, en un 20 a 40%. El metapneumovirus fue descubierto en 2001 y es también de la familia Paramyxoviridae, causa infecciones del tracto respiratorio superior en niños de todas las edades y en adultos, causando cuadros de neumonía, crup, otitis media, bronquiolitis y exacerbaciones del asma (31).

5.3. FACTORES DE RIESGO

La bronquiolitis es una enfermedad multifactorial, se cree que su severidad se debe a la asociación de factores genéticos y ambientales. Dentro de los principales factores de riesgo están la edad (35), enfermedades asociadas como las cardiopatías, inmunodeficiencias, enfermedad pulmonar crónica (36) y otros como son la presencia de tabaquismo en el entorno, un mayor número de hermanos, el hacinamiento y la pobreza. Los recién nacidos pretérmino tienen mayor riesgo de hospitalización, en un estudio realizado se observó que el riesgo relativo de hospitalización en recién nacidos menores de 32 semanas era 3.6% en comparación con 1% en mayores de 36 semanas (33) (37). Se ha encontrado además que tienen mayor riesgo de tener bronquiolitis aguda aquellos niños con madres con edad menor a 20 años y aquellos con bajo o muy bajo peso al nacimiento (1.500 - 2.500 y 1.500 gramos, respectivamente) (38). Rossi describe una mayor tasa de hospitalización por virus respiratorio sincitial (VRS) en aquellos niños con bajo peso al nacimiento (2.500 g) (39). Las cardiopatías congénitas también son un factor de riesgo para hospitalización, se ha visto que niños con cardiopatía tienen 9.2% más riesgo de hospitalización. Un estudio retrospectivo de

764 pacientes hospitalizados con bronquiolitis mostró que la presencia de cardiopatía se asoció con un 50% de estancia hospitalaria (40) (36). La alteración en la inmunidad dificulta la defensa propia contra el VSR.

El cáncer, los trasplantes, la inmunodeficiencia combinada severa, y la infección por virus de la inmunodeficiencia humana, aparte de tener mayor riesgo de hospitalización, también presentan mayores tasas de falla respiratoria y muerte (36).

El tabaquismo pasivo se ha relacionado con la necesidad de oxígeno suplementario y ventilación mecánica, en un estudio de 240 niños observaron que este se asocia con mayor severidad clínica. En un estudio realizado en Brasil demostraron que el riesgo de hospitalización fue del 57% en los niños expuestos frente a los no expuestos (41). En cuanto al número de hermanos y asistencia a guardería, se han relacionado con un mayor riesgo de tener bronquiolitis aguda o infección por VRS (38). En el trabajo de Figueras Aloy, que estudió los factores de riesgo de hospitalización por VRS en niños nacidos entre las 33 y las 35 semanas de gestación, encontró como factor de riesgo tener hermanos y asistir a guardería (42).

La raza como factor de riesgo sigue siendo poco clara, con resultados controvertidos en la literatura. Existen estudios que muestran que los pacientes de origen africano tienen mejor progresión de la enfermedad con respecto a los caucásicos, mientras que otros estudios muestran lo contrario. Un estudio añade otro factor a tener en cuenta como criterio de riesgo para desarrollar una bronquiolitis grave, la exposición a polución (ozono, partículas de materia 2,5 micras, monóxido de carbono y dióxido de sulfuro), que juntos a los demás factores descritos, genera mayor riesgo de presentación de bronquiolitis grave (42).

En varios artículos se ha documentado la lactancia materna como un factor protector contra la severidad de la bronquiolitis. Un estudio brasileño de 175 niños hospitalizados demostró que la duración de la lactancia estaba inversamente

relacionada con la duración del uso de oxígeno y de la hospitalización. Por cada mes de lactancia materna exclusiva se produjo una disminución de 11 horas en el tiempo de uso de oxígeno (41).

Se han identificado variaciones genéticas en los seres humanos considerados como factor importante en la gravedad de la enfermedad. Alelos específicos de la interleucina IL4 y el receptor de IL4 están asociados con una enfermedad más grave, al igual que la existencia de variantes del promotor de IL10, IL9 y el factor de necrosis tumoral α (TNF- α). Una amplia evidencia documenta una relación entre un locus en el gen de la IL8 y la gravedad de la enfermedad, CCR5 receptor de quimioquinas también parecen predisponer a la bronquiolitis severa por VRS (43).

5.4. Clínica

La bronquiolitis es por lo general una enfermedad auto-limitada, que se manifiesta inicialmente por síntomas de vía respiratoria superior como congestión nasal, tos, fiebre baja y rinorrea con una duración entre 1 a 3 días, que progresa a aparición de sibilancias y dificultad respiratoria que puede resultar en síntomas respiratorios severos como insuficiencia respiratoria e incluso la muerte. En los neonatos es común que se presenten apneas respiratorias. Los principales hallazgos respiratorios son la taquipnea, retracciones intercostales y subcostales y las sibilancias. A la auscultación puede hallarse espiración prolongada y crépitos finos o gruesos (estertores). El tórax puede estar hiperextendido con aumento del diámetro antero posterior y puede ser hiperresonante a la percusión. La hipoxemia comúnmente se detecta mediante pulsioximetría (31) (44).

5.5. Diagnóstico

El diagnóstico de bronquiolitis se realiza en base a la historia clínica y al examen físico del menor, teniendo un énfasis especial en los factores de riesgo e indicadores

de severidad de la enfermedad para orientar el manejo (36). La AAP define la enfermedad grave por el aumento persistente esfuerzo respiratorio, apnea, la necesidad de líquidos endovenosos, oxígeno suplementario o ventilación mecánica (32).

Esta patología se clasifica según la gravedad, mediante el uso de la escala de Wood-Downes (TABLA 1) y las diferentes guías de prácticas clínicas (GPC) que incluyen los siguientes criterios: presencia de taquipnea, cianosis, edad inferior a 12 semanas, el rechazo del alimento (ingesta menor del 50%), la presencia de letargia, la historia de apnea, el aleteo nasal, la presencia de quejido y el tiraje grave.

TABLA 1. Escala de Wood-Downes Modificada por Ferrés para valorar gravedad por bronquiolitis. Tomada del estudio de Manrique Martínez I., Sebastian Barberán V., Pozo Morales S.: Bronquiolitis. En: Algoritmos de Medicina de Urgencias.

Andreu Ballester JC. y Tormo Calandin C. eds. Cap 127 pp 268-279; 2ª Ed

PARÁMETROS	0	1	2	3
RPM	≤30	31-45	46-60	>60
LPM	<120	≥120		
Murmullo vesicular	Bueno, simétrico	Regular, simétrico	Muy disminuido	Tórax silente (ausencia de sibilancias)
Sibilancia	Ninguna	final de la espiración	toda la espiración	inspiración y espiración
Tirajes	Ninguno	Subcostal	+ intercostal	+ aleteo nasal
Cianosis	No	Sí		

Fuente: Estudio de Manrique Martínez I., Sebastian Barberán V., Pozo Morales S.

Afectación leve: 0-3 puntos

Afectación moderada: 4-7 puntos

Afectación grave: 8 o más puntos.

Los autores coinciden en que las exploraciones complementarias no se recomiendan de forma rutinaria en los pacientes con bronquiolitis aguda típica, porque su diagnóstico es clínico y presentan una menor incidencia de enfermedades bacterianas (33). Estos pueden ser de utilidad en el momento de descompensaciones o complicaciones clínicas. El hemograma es útil para evaluar la presencia de coinfección bacteriana ante un niño con deterioro clínico y fiebre elevada (32). No hay estudios sobre el uso de la determinación de proteína C reactiva (PCR) y de la procalcitonina (PCT) en pacientes con bronquiolitis. No se recomienda realizar de rutina gases arteriales en pacientes con bronquiolitis. La necesidad de intubación de un paciente, no está determinada por el grado de hipoxemia, sino por las escalas clínicas (15).

La radiografía de tórax, tampoco es un examen de rutina habitual, se ha encontrado que, a pesar de estar alterada en muchos de los pacientes con bronquiolitis, no ha demostrado ser eficaz en diferenciar un proceso vírico de uno bacteriano, ni en predecir la gravedad; en cambio, cuando se realiza, aumenta el riesgo de usar antibióticos y otros tratamientos. Son útiles en paciente que no tiene mejoría, existen dudas diagnósticas o si el paciente tiene factores de riesgo adicionales como cardiopatía o enfermedad pulmonar crónica (31) (28). En un estudio de cohorte prospectivo en un hospital de urgencias con niños entre 2 y 23 meses, determinaron qué proporción de radiografías de tórax eran compatible con bronquiolitis, la tasa de radiografías que no correspondieron con la patología base fue 2 de 265 casos (0,75 %, IC del 95%: 0-1,8) por lo que concluyeron que los lactantes con bronquiolitis típica no necesitan de imágenes para realizar el diagnóstico (45).

Las pruebas para identificar agentes virales, tampoco son usadas de rutina ni cambian el manejo del paciente, pero se han asociado con una disminución del uso del tratamiento antibiótico y evitar la transmisión nosocomial, al permitir el

aislamiento de los pacientes. Si es necesario obtener un diagnóstico etiológico existen pruebas rápidas que detectan antígenos virales como VSR, parainfluenza, influenza, adenovirus. Las pruebas rápidas de antígenos virales tienen una sensibilidad y especificidad variable dependiendo del tipo de prueba y la época del año. La sensibilidad es de aproximadamente 50% a 70%, y la especificidad es del 90% al 95% dependiendo del virus. Su valor predictivo es generalmente bueno durante la temporada de picos respiratorios, pero disminuye en épocas de baja prevalencia. El cultivo viral y la reacción en cadena polimerasa (RCP) son métodos adicionales que se pueden utilizar en la identificación de un agente etiológico (24) (28).

Se ha observado que los lactantes menores de 60 días con bronquiolitis aguda y fiebre presentan una incidencia significativa de infección urinaria. Se recomienda entonces descartar esta entidad en menores de 3 meses (46).

En la mayoría de los niños con el cuadro clínico descrito, el diagnóstico es el de bronquiolitis. Si la enfermedad es grave, prolongada o atípica es importante considerar otros diagnósticos primarios o condiciones asociadas que contribuyen a la severidad de la enfermedad o tener una forma de presentación similar. Estas incluyen: fibrosis quística, síndrome aspirativo, malformaciones pulmonares, infección por *Chlamydia*, inmunodeficiencias, cardiopatías, acidosis o anemias graves de diferentes orígenes. La neumonía viral puede ser otro de los diagnósticos diferenciales ya que el 20% de los niños con diagnóstico de BA tiene áreas de consolidación o colapso en la radiografía de tórax. La tos ferina por ejemplo tiene una edad de presentación y un cuadro clínico que a veces resulta similar al de bronquiolitis causada por el VSR (47).

5.6. CRITERIOS DE HOSPITALIZACIÓN

Se recomienda hospitalizar a aquellos pacientes que presenten: rechazo de alimento (ingesta, 50% de lo habitual), deshidratación, letargia, historia de apnea, frecuencia respiratoria mayor a 70 respiraciones por minuto, quejido, aleteo nasal, tiraje grave, cianosis, saturación de oxígeno de 92-94%, enfermedad grave según la escala propuesta y cuando el diagnóstico sea dudoso. También se debe valorar la presencia de comorbilidades, la historia de prematuridad (32-35 semanas de gestación), la edad inferior a 2-3 meses (48), la duración desde el inicio de los síntomas (en las primeras 72 horas hay riesgo de empeoramiento), la capacidad de manejo de los padres, los factores geográficos y de dificultad de transporte, y los factores sociales (49). El ingreso a unidad de cuidado intensivo pediátrico está indicado en caso de que exista incapacidad para mantener la saturación de oxígeno 92% a pesar de oxigenoterapia en aumento, si existe un deterioro del estado respiratorio con signos de dificultad respiratorio en aumento, signos de fatiga respiratoria y si el paciente presenta apneas recurrentes (50).

5.7. CRITERIOS CLÍNICOS DE GRAVEDAD

En general los estudios han demostrado que la taquipnea, la cianosis, la edad inferior a 12 semanas, el rechazo del alimento (ingesta menor del 50%), presencia de letargia, historia de apnea, el aleteo nasal, presencia de quejido y tiraje grave son los criterios clínicos que permiten clasificar la bronquiolitis como grave y son los pacientes que se deben vigilar estrechamente e idealmente deberían ser manejados en una unidad de cuidados intermedios o intensivos (2) (51).

5.8. TRATAMIENTO

Medidas generales y oxígeno: A pesar que la bronquiolitis es una patología respiratoria con una gran incidencia y prevalencia en la población infantil, las diferentes guías basadas en la evidencian no han llegado a una conclusión sobre el mejor tratamiento para disminuir las hospitalizaciones y mortalidad. En la mayoría de los artículos y guías sobre bronquiolitis, se ha descrito que el pilar del tratamiento es el oxígeno en caso de que el paciente lo requiera, sin embargo, estas recomendaciones se basan en el consenso de expertos, ya que no se identifican estudios sobre la oximetría necesaria en los pacientes con bronquiolitis aguda. La terapia de oxígeno administrado a través de una cánula nasal de alto flujo está siendo recientemente muy utilizado en pacientes con bronquiolitis con buenos resultados (52). Esta consiste en una mezcla humidificada y caliente con oxígeno a una velocidad mayor de 2 litros minutos que proporciona presión positiva; se cree que mejora el estado ventilatorio mediante la prevención de la sequedad mucosa, mejora el aclaramiento mucociliar al entregar presión positiva ayuda a mantener el reclutamiento alveolar, mejora la ventilación-perfusión, y evita microatelectasias (53).

En un estudio retrospectivo de niños ingresados a la Unidad de cuidados intensivos después de la introducción de la cánula de alto flujo, observaron una disminución de la necesidad de intubación 9% vs los que no habían usado la cánula nasal 23% ($P=0,043$, IC95% 0.11-0.97). Esta disminución del 68% en la necesidad de intubación persistió en un modelo de regresión logística donde se controlaron la edad, peso y estado del VSR. La terapia con cánula nasal de alto flujo se observó una disminución de la frecuencia respiratoria en comparación con otras formas de asistencia respiratoria, y aquellos niños con el mayor control en la frecuencia respiratoria requirieron menos intubación (54). Se recomienda aspirar las secreciones respiratorias antes de las tomas, antes de cada tratamiento inhalado y

cuando se objetiven signos de obstrucción de la vía respiratoria alta (ruidos de secreciones y aumento del distrés).

No se ha demostrado la utilidad de la humidificación en los pacientes con bronquiolitis aguda, por lo que no se recomienda su uso (2) (53). En cuanto a la posición del paciente, se recomienda aplicar medidas posturales (elevación de la cabecera de la cuna) en los pacientes con bronquiolitis aguda.

Se debe valorar el estado de hidratación y la capacidad para tomar líquidos de los pacientes con bronquiolitis aguda y en caso de no adecuada aceptación a la vía oral, iniciar hidratación endovenosa.

Para los casos leves, se recomienda dar alimentos con mayor frecuencia en cantidades pequeñas y no suspender la lactancia materna. Para los casos moderados y graves, existe una marcada variabilidad en la práctica clínica, con algunos centros que optan por la administración de líquidos por vía intravenosa y otros que prefieren la vía nasogástrica (53).

En cuanto al manejo con terapia respiratoria, no hay suficiente evidencia que esta sea útil. En un ensayo clínico aleatorizado y doble ciego en 236 pacientes menores de 7 meses con diagnóstico de bronquiolitis entre el 2007 y 2009, se observó que en el grupo que recibió fisioterapia, la estancia media en el hospital fue de 4,56 días (IC95%, 4,36-6,06) y el tiempo medio de oxigenoterapia fue de 49,98 horas (IC95%, 43,64-67,13) frente a 4,54 días (IC95%, 3,81-5,73) y 53,53 horas (IC95%, 48,03-81,40), respectivamente en el grupo que no recibió fisioterapia. Estos resultados en ningún caso alcanzan significación estadística (55). En otro estudio se encontró que ni la frecuencia respiratoria ni la presencia o ausencia de fiebre al ingreso fueron útiles para predecir la probabilidad de una estancia hospitalaria más prolongada para los pacientes que no requirieron intubación. Además, ninguno de los datos de laboratorio iniciales, incluido el recuento de leucocitos, el porcentaje de formas de

banda o leucocitos polimorfonucleares (56). Los pacientes con estudio positivo de VSR en aspirado nasofaríngeo y que recibieron maniobras de fisioterapia necesitaron menos horas de oxigenoterapia 48,80 horas (IC95%, 42,94-55,29) frente a 58,68 horas (IC95%, 55,46-65,52), respectivamente, siendo el único resultado estadísticamente significativo ($p = 0,042$) (55).

5.8.1. Broncodilatadores. Existe una cantidad importante de evidencia sobre la utilidad de los broncodilatadores, con resultados consistentes. En todas las revisiones se concluye que los broncodilatadores no se recomiendan en el tratamiento de la bronquiolitis aguda porque no han demostrado eficacia, y en los estudios en los que sí se ha demostrado efecto éste ha sido moderado y transitorio (mejoría en la escala clínica o la oximetría), sin modificar el curso global de la enfermedad, ni reducir la tasa de ingreso ni la estancia hospitalaria (2). La adrenalina parece ser algo superior al salbutamol y al placebo, y sólo en los pacientes no hospitalizados, así como que tendría mayor indicación en los lactantes menores, y el salbutamol en los mayores de 6 meses (57). Además, se debe valorar los posibles efectos secundarios de estos fármacos y sus costos (53). El hecho de que ocasionalmente se haya demostrado algún efecto beneficioso justifica que se recomienda valorar la realización de una prueba terapéutica con broncodilatadores, y no continuar el tratamiento si no se demuestra una mejoría (58). La guía de la academia americana de pediatría recomienda con un nivel de evidencia B, continuar los broncodilatadores, sólo si hay una respuesta clínica positiva (2).

Los trabajos que han estudiado la eficacia del suero salino al 3% nebulizado son consistentes y se recogen en una revisión Cochrane que muestra su eficacia en la reducción de la estancia media de los pacientes con bronquiolitis (59). Un meta-análisis realizado por Yen-Ju Chen y colaboradores donde tomaron como base de datos MEDLINE, PubMed, CINAHL, y Cochrane llegó a la conclusión que la solución hipertónica redujo significativamente la duración de la estancia hospitalaria en aproximadamente 1 día en comparación con las nebulizaciones con solución normal

(0.96, IC95% 1,38-0,54). Este tratamiento también redujo significativamente la tasa de hospitalización entre los pacientes ambulatorios y la puntuación de severidad entre los pacientes ambulatorios y hospitalizados con bronquiolitis aguda leve a moderada (60).

5.8.2. Glucocorticoides. Los corticoides en el grupo de niños con bronquiolitis aguda en general no han demostrado eficacia, así como tampoco que, en el grupo de pacientes ventilados mecánicamente, a pesar de que existe poca evidencia acerca de esto último (61). Los informes indican que hasta un 60% de los niños ingresados en el hospital por bronquiolitis reciben corticoides. Una revisión sistemática y meta análisis con 1.200 niños con bronquiolitis no han mostrado pruebas suficientes para apoyar el uso de esteroides en esta enfermedad. Una revisión de base de datos Cochrane sobre el uso de glucocorticoides para la bronquiolitis aguda incluyó 17 estudios, los resultados de esta revisión no sugieren un efecto independiente clínicamente relevante de los glucocorticoides sistémicos o inhalados, ya sea en pacientes ambulatorios u hospitalizados. No hubo diferencias estadísticamente significativas en las admisiones de pacientes ambulatorios por día 1 y 7, y las estimaciones de RR agrupados que favorecen los glucocorticoides versus el placebo fueron inferiores a los umbrales utilizados para la relevancia clínica. Si bien los resultados de puntuación clínica fueron superiores durante el primer día de tratamiento, no se observaron diferencias consistentes en momentos posteriores o en otras medidas de resultado secundarias (62) (63) (64) (65).

Se ha estudiado la combinación de corticosteroides orales más B2 inhalados. En un estudio multicéntrico, doble ciego, controlado con placebo, el uso de la epinefrina nebulizada y dexametasona oral mostró una tasa de ingreso significativamente más corta en el día 7 con respecto al placebo (17,1% vs 26,4 %). Los autores del estudio no previeron esta interacción potencial en el diseño, y después del ajuste para comparaciones múltiples, la diferencia no alcanzó significación estadística (P: 0,07). Otro estudio el cual comparó la eficacia y seguridad del uso de dexametasona (1

mg/kg seguido de 0.6 mg/kg por 4 días) más salbutamol en pacientes con riesgo de asma, se demostró que la dexametasona con salbutamol acorta el tiempo de alta durante los episodios de bronquiolitis (hora media de alta 18,6 horas (IC 95%, 14,9-23,1 horas) vs grupo control 27,1 horas (IC 95%, 21,8-33,8 horas) con una p: 0,015. Sin embargo, se requiere más investigación para confirmar los beneficios de combinar B2 y esteroides (64) (66).

5.8.3. Antibióticos. Se ha discutido ampliamente el uso de antibióticos en niños con bronquiolitis. Se debe recordar que la etiología de la bronquiolitis es viral y por tanto el uso de los antibióticos no está indicado. Sólo se deben utilizar estos fármacos en caso de evidenciarse una coinfección bacteriana (12). Adicionalmente recordar que su uso empírico no previene las complicaciones (64) (65) (67) (68). Varios estudios retrospectivos identificaron bajas tasas de coinfección (0%-3,7%) en los pacientes con bronquiolitis y/o infecciones por VSR. Pero se documentó que muchos tienen asociado patología como infección de vías urinarias, bacteriemia o meningitis. En un estudio de 2396 lactantes con bronquiolitis por VRS, el 69% de los 39 pacientes con coinfección tuvo una infección urinaria (63).

Se ha descrito el uso de macrólidos en los pacientes con bronquiolitis aguda y su efecto podría deberse a la acción inmunomoduladora (que llevaría a una supresión de la hiperreactividad bronquial) y a la inhibición de la transmisión colinérgica (relajación del músculo liso de la vía aérea). En el estudio de Tahan, se planteó investigar la eficacia de la claritromicina en el tratamiento de los pacientes con bronquiolitis por Virus Sincitial Respiratorio. Un ensayo clínico doble ciego, controlado y randomizado administrando claritromicina durante 3 semanas vs placebo a 21 niños. Se realizó para estos pacientes medición de niveles de interleukina 4 y 8, exotoxina e interferón γ antes y después del tratamiento y se hizo seguimiento hasta 6 meses para verificar episodios de sibilancias en dicho periodo. Los eventos estadísticamente significativos que se redujeron fueron menor duración de la estancia media, menor duración del tratamiento con oxígeno, menor

requerimiento de uso de beta 2 y menor tasa de reingreso (42). En el estudio de Kneyber se administra azitromicina sin encontrar diferencias significativas entre el grupo tratamiento y el placebo (69).

5.8.4. Otras terapias. La ribavirina, un análogo de guanosina sintética, es un medicamento antiviral que se ha estudiado para el tratamiento de la bronquiolitis. Su uso no se recomienda de forma rutinaria. En una revisión de Cochrane no hay datos suficientes para proporcionar estimaciones fiables sobre sus efectos en la bronquiolitis. Dada la incertidumbre sobre su eficacia y la falta de datos sobre su seguridad, esta opción de tratamiento podría ser considerado solamente para los niños con enfermedad grave o enfermedades subyacentes que le predisponen a la presentación más severa, como inmunodeficiencias, enfermedad pulmonar crónica o cardiopatías hemodinamicamente significativas (63) (64)

El uso de antileucotrienos como el Montelukast arroja resultados contradictorios (64) (65). Se han realizado estudios para manejo de sibilancias recurrentes después de infección por VSR encontrando niveles de neurotoxina derivada de los eosinófilos menores en los grupos tratados con Antileucotrienos en comparación con el placebo ($p < 0.01$ y $P < 0,0001$ respectivamente), llegando a la conclusión que el tratamiento con Montelukast reduce la degranulación de eosinófilos y se asocia con una disminución de los episodios de sibilancias recurrentes en la bronquiolitis post- VSR (70).

Existe poca evidencia sobre la utilidad de los mucolíticos, los antitusígenos y los descongestionantes nasales en la bronquiolitis aguda. La FDA aconseja no administrar este tipo de tratamientos en pacientes menores de 2 años de vida. El uso del heliox tampoco ha mostrado mayor utilidad. Los resultados obtenidos en los diferentes trabajos son discordantes en cuanto a mejoría clínica, pero es un medicamento muy seguro y no se han descrito efectos secundarios. Un estudio multicéntrico aleatorizado, doble ciego controlado en recién nacidos, buscó

determinar si el uso de heliox reducía el uso de la ventilación con presión positiva (VPP) en el tratamiento de la insuficiencia respiratoria causada por bronquiolitis grave, llegando a la conclusión que no se observaron diferencias entre los grupos con respecto a la edad, la prematuridad, o antecedentes familiares de asma o tabaquismo. Se consideró la VPP necesaria para 4 de los 21 (19,0%) recién nacidos en el grupo control y en 4 de los 18 (22,2 %) en el grupo de heliox (RR 1,17, intervalo de confianza del 95 % = 0,34-4,01) (71).

5.8.4.1. *Palivizumab*. El Palivizumab, inmunización pasiva específica contra el VSR. Es muy eficaz contra ambos subtipos del virus A y B. Las inyecciones mensuales han demostrado mantener las concentraciones séricas por encima de 40 mcg/ml, el nivel que resultó en una reducción del 99 % en la incidencia de la infección pulmonar por VSR en un modelo animal (72). La AAP recomienda con un nivel de evidencia A, el uso de profilaxis con palivizumab para bebés y niños seleccionados con cardiopatía congénita, enfermedad pulmonar crónica, o prematurez. En Colombia, la dosis recomendada para inmunoprofilaxis secundaria es 15 mg/Kg dosis, administrada mensualmente durante el período en que el paciente pertenezca a un grupo de riesgo para enfermedad severa por VSR y mientras haya circulación activa del virus, que usualmente es por 5 meses (67) (73) (74). El costo actual de adquisición del palivizumab en Colombia es de alrededor de \$1'650.000. 000.oo la ampolla de 50 mg, y con utilización total sin desperdicio equivale a \$408. 000.oo por Kg de peso del niño por dosis, más los costos logísticos (75).

5.9. CRITERIOS DE EGRESO HOSPITALARIO

Existe escasa evidencia sobre los criterios de alta hospitalaria o de Urgencias y sólo algunas guías de manejo han realizan recomendaciones al respecto.

Según la AAP, el Hospital Pediátrico de Cincinnati (CCHMC) y el HUHMP, se considera que un paciente puede ser manejado ambulatoriamente si:

- La frecuencia respiratoria sea adecuada a la edad del paciente (<70rpm suele ser un parámetro), sin evidencia clínica de distrés respiratorio en aumento.
- Cuidadores capaces de hacer limpieza de la vía aérea.
- Paciente respirando sin oxígeno suplementario con Saturaciones de oxígeno >94% mantenida durante 8-12 horas de monitorización e incluyendo un período de sueño o con aportes de oxígeno estable y que puede continuar en casa.
- Ingesta suficiente para evitar la deshidratación.
- Recursos familiares adecuados, padres seguros de sí mismos y que hayan recibido formación, que estén conformes con el alta y la posibilidad de seguimiento adecuado.
- Seguimiento adecuado (visitas a domicilio si es preciso, pediatra habitual informado y de acuerdo con el alta) (63) (76).

5.9.1. Peso Para La Talla Y Talla Para La Edad. Es la relación existente entre el peso obtenido en un individuo de una talla determinada y el valor de referencia de su misma talla y sexo. Talla - edad (TE) Es la relación entre la talla obtenida en un individuo determinado y la referencia para su misma edad y sexo (15).

5.10. COMORBILIDADES

5.10.1. Congénitas. Displasia Broncopulmonar, cardiopatía congénita, enfermedad neurológica congénita, trisomía, fibrosis quística, inmunodeficiencias

5.10.2. Adquiridas. Desnutrición, enfermedad neurológica adquirida, enfermedad neuromuscular, enfermedad pulmonar crónica (15)

5.10.3. Saturación De Oxígeno. Normal (95-99%), Hipoxia leve (91-94%), Hipoxia moderada (86-90%), Hipoxia severa (menor a 86%) (15)

5.11. LEUCOCITOS

Se expresa en $\text{Le} \times 10^9/\text{L}$, siendo los valores normales de 4 a $10 \times 10^9/\text{L}$. Se denomina leucopenia cuando se encuentran cifras inferiores a $4 \times 10^9/\text{L}$ y leucocitosis a cifras superiores a $10\text{-}12 \times 10^9/\text{L}$ (15).

5.12. PCR

La prueba de proteína C reactiva mide el nivel de proteína C reactiva (PCR) en la sangre. La PCR es una proteína producida por el hígado. Se envía al torrente sanguíneo en respuesta a una inflamación (15).

5.13. RADIOGRAFÍA DE TÓRAX

La radiografía de tórax en la mayoría de los niños con bronquiolitis no muestra alteraciones significativas. La fiebre igual o superior a 38°C y la $\text{SaO}_2 < 94\%$ se asocian significativamente con infiltrado/atelectasia. En su ausencia, la mayoría de los niños tendrán una radiografía sin alteraciones (15).

5.14. HEMOCULTIVO

No se recomienda realizar analítica sanguínea en el paciente con una bronquiolitis aguda típica, ya que sus resultados son inespecíficos y no modifican la actitud terapéutica (15).

6. HIPÓTESIS DE ESTUDIO

La bronquiolitis es una infección viral que suele presentarse en pacientes menores de 2 años con antecedente de prematuridad con síntomas y signos respiratorios principalmente con alto grado de severidad así como una evolución más compleja en comparación con lo reportado en pacientes nacidos a término, siendo más favorable en pacientes que han tenido una adecuada profilaxis con palivizumab; con una periodicidad variable en el año presentando picos hacia los meses de septiembre, octubre y noviembre en el municipio de Neiva.

7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

TABLA 2. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Dimensión o subvariables	Indicador	Nivel de medición
Medidas antropométricas	Medidas del cuerpo humano utilizadas en el estudio de la variación y el crecimiento humanos.	Talla: estatura de una persona, medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza con el paciente acostado.	Talla medida en centímetros (cm)	Razón
Estado nutricional	Condición que está estrechamente relacionada con el balance entre las necesidades nutricionales y el gasto de energía y nutrientes de acuerdo con la edad, el sexo, a la actividad física o lúdica, al crecimiento, etc.	Peso para la talla (P/T): Refleja el peso relativo para una talla dada. ese indicador de desnutrición, sobrepeso y obesidad.	0: Obesidad $>+3$ 1: Sobrepeso $>+2 \leq 3$ 2: Riesgo de Sobrepeso $>+1 \leq +2$ 3: Peso adecuado para la Talla $\geq +1 \leq -1$ 4: Riesgo de desnutrición aguda $\geq -2 < -1$ 5: Desnutrición aguda moderada $< -2 > -3$ 6: Desnutrición aguda severa < -3	Nominal
Características demográficas	Características demográficas de la población a estudiar	Edad: edad cronológica por año, meses y días Grupo etario: se organizaron por grupos etarios de 3 meses cada uno Sexo: Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.	Años, meses y días 0: 0-3 meses 1: >3 a 6 meses 2: >6 a 9 meses 3: >9 meses a 12 meses 4: >12 meses a 15 meses 5: >15 meses a 18 meses 6: >18 meses a 21 meses 7: >21 meses a 24 meses 0: Masculino 1: Femenino	Razón Intervalo
Edad gestacional	Edad del recién nacido desde el primer día de la última menstruación.	Categoría de prematurez	Se cuantifica cuántos pacientes se encuentran en cada grupo de edad gestacional 0: Prematuros extremos (<28 semanas de gestación (SG))	Intervalo Ordinal

			1: prematuros tempranos o muy prematuros (28-31,6 SG) 2: prematuros moderados (32-33,6 SG) 3: prematuros tardíos (34-36,6 SG)	
Comorbilidades	La presencia de uno o más trastornos además de la enfermedad o trastorno primario	Se incluyen diversos grupos de patologías por sistemas y con énfasis en la función pulmonar.	Se escribe con nombre propio la comorbilidad encontrada: 1: Si está presente 0: Si está ausente Cardiopatía congénita Enfermedad neurológica congénita Trisomía Fibrosis quística Inmunodeficiencias Displasia Broncopulmonar Desnutrición Enfermedad neurológica adquirida Enfermedad neuromuscular Enfermedad pulmonar crónica	Nominal
Antecedente de aplicación de palivizumab	Medida preventiva con palivizumab: uso de medicamento para la prevención de la infección del virus sincitial respiratorio (VSR) en bebés con factores de riesgo para la infección	Uso de medicamento para la prevención de la infección del virus sincitial respiratorio (VSR) en bebés con factores de riesgo para la infección.	En caso de haber recibido palivizumab o no se asigna un número, de la siguiente manera: 0: No 1: Si 2: No reportado	Nominal
Características clínicas	Características sintomatológicas	Escala de Wood-Downes modificada al ingreso: Descripción de las características de los signos y síntomas del paciente al momento del ingreso al hospital	Clasificación inicial de la bronquiolitis según la escala de Wood-Downes modificada 0: Leve 1: Moderada 2: Grave	Ordinal
		Signos y síntomas: manifestación observada en la exploración médica, y señales percibidas por el paciente	Se escribe 1 si está presente, 0 si es ausente: - Fiebre - Tos - Rinorrea - Tirajes - Sibilancias - Apneas	Nominal
		Saturación de Oxígeno	% de saturación de oxígeno 0: normal 1: leve (91-94%)	Razón

			2: moderada (86-90%) 3: grave ($\leq 85\%$)	
		Tolerancia a la vía oral: puede ingerir alimentos vía oral	0: No 1: Sí	Nominal
	Ayudas diagnósticas	Paraclínicos realizados al paciente: Pruebas de apoyo diagnóstico tomadas al paciente que contribuyen a la toma de decisiones y evaluación de resultados por parte del médico	Hisopado nasofaríngeo: para realización de panel viral o detección de Bordetella Pertussis. Se numera según si se realizó o no: 0: No 1: Sí	Nominal
			Microorganismo aislado (MO): 0: si no se aisló 1: si aisló 0 si no es el MO aislado, 1 si se aisló: - VSR - Influenza - Parainfluenza - Adenovirus - Rinovirus/Enterovirus - Coronavirus - Metapneumovirus humano	Nominal Nominal
			Hemograma: 0: No se reportó 1: se reportó	Nominal
			Reporte de leucocitos: Valor en hemograma	Racional
			Según reporte de leucocitos definir si: 0: valores normales 1: leucocitosis 2: leucopenia	Nominal
			PCR: Toma: 0: No 1: Sí	Nominal
			A cada rango se le asigna un número, de la siguiente manera: 0: negativo (>6 mg/dl) 1: positivo (<6 mg/dl)	Nominal

			Radiografía de Tórax: A cada posibilidad se le asigna un número, de la siguiente manera: (no/si→0 y 1) 1: Normal 2: Proceso bronquial Inflamatorio 3: Neumonía 4: Atelectasias 5: Otros hallazgos	Nominal
			Hemocultivo: 1: Sí 2: No	Nominal
			Microorganismo aislado: se reporta el resultado	Nominal
			Hemocultivo 0: No se aisló 1: Se aisló	Nominal
			Microorganismo aislado: se escribe el reporte	Nominal
		Manejo terapéutico: Medidas tomadas en el ámbito hospitalario con el fin de mejorar el cuadro clínico del paciente	Se describe con nombre propio la medida terapéutica, así como el medicamento utilizado. 1. Higiene nasal con suero fisiológico 2. Manejo de la fiebre con acetaminofén 3. Micronebulizaciones con salbutamol 4. Prednisolona Oxígeno por cánula nasal: Se asigna un número en caso de si es ordenado el oxígeno domiciliario o no, de la siguiente manera: 0: No 1: Si	Nominal

			5: Choque 6: Atelectasias segmentarias o lobares 7: Muerte	
Periodicidad	Periodo en el cual aumenta la frecuencia de casos de BA	Peso: es la cuantificación de la fuerza de atracción gravitacional ejercida sobre la masa el cuerpo humano	Peso medido en kilogramos (kg)	Nominal

8. DISEÑO METODOLÓGICO

8.1. TIPO DE ESTUDIO

El estudio es de tipo observacional descriptivo retrospectivo de corte longitudinal.

8.2. UBICACIÓN DEL ESTUDIO

Servicio de urgencias y neumología pediátrica del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, ubicado en Neiva, Huila.

8.3. POBLACIÓN

Se estudiará la población de pacientes menores de 2 años con antecedente de prematuridad atendidos en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo en el periodo 2015-2020 con diagnóstico de "bronquiolitis aguda (CIE-10: J219), bronquiolitis aguda debida a virus sincitial respiratorio (CIE-10: J210) y bronquiolitis aguda debida a otros microorganismos especificados (CIE-10: J218)"

Oñate Ramírez, Ana Lorena, Rendón Macías, Mario Enrique, Iglesias Leboreiro, José, & Bernárdez Zapata, Isabel. (2014). Apego a guías clínicas para el manejo de bronquiolitis. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 71(4), 227-232.

8.4. MUESTRA

Selectiva. Se tomó la población de pacientes menores de 2 años con antecedente de prematuridad atendidos en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo en el periodo 2015-2020 con diagnóstico de bronquiolitis que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

8.4.1. Criterios de inclusión

- Pacientes que acudieron al HUHMP de Neiva en el periodo comprendido entre enero 2015 y diciembre 2020 con diagnóstico de Bronquiolitis Aguda.
- Pacientes con diagnóstico definitivo de Bronquiolitis Aguda definida como primer episodio sibilante/broncoobstructivo precedido por síntomas catarrales.
- Pacientes con edad gestacional de prematurez establecida en historia clínica.

8.4.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con diagnósticos diferentes a Bronquiolitis aguda
- Pacientes que hayan consultado al HUHMP de Neiva por fuera del periodo 2015-2020
- Pacientes con antecedente de episodios broncoobstructivos/sibilantes previos.
- Pacientes con historias clínicas incompletas o mal diligenciadas

8.5. MUESTREO

De tipo selectivo. Una vez obtenida la lista total de pacientes con diagnóstico de bronquiolitis, mediante los criterios de inclusión y exclusión del estudio se seleccionaron los pacientes que participaron.

8.6. RECOLECCIÓN DE DATOS

8.6.1. Técnica de recolección. La recolección de datos se realizó mediante revisión documental ya que se obtuvo de las historias clínicas de los pacientes a estudiar de la base de datos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo la cual reposa en el software Índigo Cristal, la información obtenida se registró en un formulario digital (preguntas cerradas) de Google previamente diseñado por los investigadores para el procesamiento y análisis de la información.

8.6.2. Procedimiento.

- Para la ejecución del presente proyecto, primero se solicitó una autorización por parte del comité de bioética del HUHMP para que de esta manera por medio del Software Índigo Crystal de la institución se pudiese realizar la recolección de datos.
- Cuatro (4) investigadores recolectaron los datos a partir de las historias clínicas de pacientes menores de 2 años atendidos en el hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva entre los años 2015 a 2020 teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.
- Se realizaron supervisiones para asegurarse de que los investigadores están siguiendo los procedimientos tal y como fueron definidos, y en caso de que no sea así, poder tomar las medidas pertinentes para solucionar las dificultades.

- Se realizó una prueba piloto con 10 historias clínicas elegidas al azar, y se diligenciará el formulario con los datos correspondientes, esto con el fin de evaluar si la información requerida para el estudio de los pacientes es hallada en las historias clínicas.
- Se realizó la organización y revisión durante el mes de octubre del presente año, cumpliendo las consideraciones éticas dispuestas para el compromiso de la seguridad y confidencialidad de la información del estudio y asegurándose que los formularios estén diligenciados en forma completa y que no haya inconsistencias en las respuestas.
- Posteriormente la plataforma generará un documento en Microsoft office Excel con las preguntas y respuestas ordenadas, que sirvieron como base de datos
- Se realizó el análisis estadístico con el lenguaje de programación de Python, con base a los datos obtenidos, se procedió así a la generación de conclusiones para dicha investigación y a la elaboración del informe.
- Finalmente, de acuerdo a los resultados y conclusiones obtenidas en el informe final, se realizó la socialización, divulgación de los resultados en el noviembre del presente año.

8.6.3. Instrumento. Para la recolección de los datos se empleó un formulario de preguntas cerradas, con el cual se obtendrá la información sobre las características objeto de estudio (TABLA 3).

TABLA 3. Instrumento de la investigación

BRONQUIOLITIS AGUDA			
Nombre del investigador:			
N° Historia clínica:		Fecha de ingreso (d/m/a):	Fecha de egreso (d/m/a):
Tiempo de estancia hospitalaria:			
Edad:		Sexo:	
0. ____ (0-3 meses) 1. ____ (3-6 meses) 2. ____ (6-9 meses) 3. ____ (9-12 meses) 4. ____ (12-15 meses) 5. ____ (15-18 meses) 6. ____ (18- 21 meses) 7. ____ (21-24 meses)		0. ____ Masculino 1. ____ Femenino	
Peso:		Talla:	
Edad gestacional:		Estado nutricional (P/T):	
0. ____ Prematuros extremos (<28 sem) 1. ____ Muy prematuros (28 a 31,6 sem) 2. ____ Prematuros moderados (32-33,6 sem) 3. ____ Prematuros tardíos (34 a 36,6 sem)		0. ____ Obesidad (>+3) 1. ____ Sobrepeso (>+2 a ≤+3) 2. ____ Riesgo de Sobrepeso (>+1 a ≤+2) 3. ____ Peso adecuado para la Talla (≥ -1 a ≤+1) 4. ____ Riesgo de desnutrición (DNT) aguda (≥-2 a < -1) 5. ____ Desnutrición aguda moderada (< -2 a ≥-3) 6. Desnutrición aguda severa (< -3)	
Comorbilidades: Marcar varias		Signos y síntomas al ingreso:	
1. ____ Displasia Broncopulmonar 2. ____ Cardiopatía congénita 3. ____ Enfermedad neurológica 4. ____ Enfermedad neuromuscular 5. ____ Enfermedad pulmonar crónica 6. ____ Trisomía 7. ____ Fibrosis quística 8. ____ Inmunodeficiencias 9. ____ Otras enfermedades, describir cuál: _____		1. ____ Fiebre: T°: _____ 2. ____ Tos 3. ____ Disnea 4. ____ Rinorrea 5. ____ Tirajes 6. ____ Sibilancias 7. ____ Apneas 8. Otros: _____ _____	
Clasificación de severidad (según escala de Wood-Downes modificada):		Saturación de oxígeno:	
1. ____ Leve 2. ____ Moderado		1. ____ Normal (95-99%) 2. ____ Hipoxia leve (91-94%)	

3. ☐ Severo	3. ☐ Hipoxia moderada (86-90%)
4. ☐ No aplica	4. ☐ Hipoxia severa (menor a 86%)

Tolerancia a la vía oral:		Panel viral:		Microorganismo aislado: Marcar varias	1. ☐ No se aisló 2. ☐ VSR 3. ☐ Influenza 4. ☐ Adenovirus 5. ☐ Rinovirus
1. ☐ Si 2. ☐ No		1. ☐ Si 2. ☐ No			
Toma de hemograma:			Reporte de leucocitos:		Valor:
1. ☐ Sí 2. ☐ No			3. ☐ Normal 4. ☐ Leucocitosis 5. ☐ Leucopenia		
PCR:			Radiografía de Tórax:		
Reportar valor _____ 1. ☐ Negativo (>6 mg/dl) 2. ☐ Positivo (<6 mg/dl)			1. ☐ Normal 2. ☐ Proceso bronquial Inflamatorio 3. ☐ Neumonía 4. ☐ Atelectasias 5. ☐ Signos de atrapamiento aéreo		
Hemocultivo:			Manejo terapéutico: Marcar varias		
1. ☐ Si 2. ☐ No Si la respuesta anterior es Sí marque: 1. ☐ Ningún MO aislado 2. ☐ MO aislado: Especificar _____ Otros laboratorios: Especificar con resultados _____			1. ☐ Higiene nasal con suero fisiológico 2. ☐ Manejo de la fiebre con acetaminofén 3. ☐ Micronebulizaciones con salbutamol 4. ☐ Prednisolona 5. ☐ Otro: Especificar _____		
Oxígeno por cánula nasal de bajo flujo:			Medida preventiva con Palivizumab:		
1. ☐ Si 2. ☐ No			1. ☐ Si 2. ☐ No		
Complicaciones: Marcar varias					
1. ☐ Ninguna 2. ☐ Apnea 3. ☐ Sobreinfección 4. ☐ Necesidad de ingreso a la UCIP: _____ día(s) 5. ☐ Falla ventilatoria (IOT): _____ día(s) 6. ☐ Choque 7. ☐ Atelectasias segmentarias o lobares 8. ☐ Muerte: _____ día(s) desde inicio de enfermedad Especificar causa: _____					

Fuente: Los Autores.

8.7. PLAN DE TABULACIÓN

Para la tabulación de los datos a analizar se tuvo en cuenta variables establecidas anteriormente como las de tipo demográficas como edad y sexo y poder conocer cuantos y cuales pacientes de nuestra población estudiada se relacionaron con alguno de los factores de riesgo asociados a estas variables, con el fin de determinar cuál es la subpoblación más vulnerable. Para conocer cuál es el periodo de mayor presentación de casos de bronquiolitis se tuvo en cuenta el mes de ingreso del paciente, para corroborar con la literatura si el pico de incidencia se produce en las temporadas de lluvias o según el patrón de otros estudios realizados en nuestro país.

En las características clínicas, se determinó el estado inicial del paciente al momento del ingreso a través de los signos y síntomas más frecuentes en la bronquiolitis aguda, la gravedad en la que se encuentra el paciente según la clasificación de la escala de Wood-Downes-Ferrés que posiciona al paciente en bronquiolitis leve, moderada o severa, así como la saturación de oxígeno que nos permitió conocer si se encontraba en hipoxemia o no ya que es considerada como un determinante en la evolución del cuadro clínico. Se tuvo en cuenta los resultados de laboratorios realizados a los pacientes, aclarando que estos no deberían ser aplicados de rutina, sino en los casos que el médico tratante considere necesario, dentro de los cuales tenemos el panel viral, la toma de hemograma, PCR (proteína C reactiva) y radiografía de tórax. Se analizaron las medidas de tratamiento tanto farmacológico como no farmacológico más usadas según protocolo y criterio médico, además de su evolución medida en los tiempos de estancia intrahospitalaria y en la presencia de complicaciones que en la literatura se han descrito dentro de la bronquiolitis aguda. Se consideró el uso de Palivizumab previo dado que en pacientes prematuros se usa como medida profiláctica en infecciones por VSR (ver Anexo 1).

8.8. PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

Los cálculos y el procesamiento de la información se realizaron con el lenguaje de programación Python 3.8.

8.9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se determinó la distribución de las variables a través del test de Shapiro Wilk. Se utilizó el test de ANOVA de una cola y se presentó la media y desviación estándar en caso de normalidad de las variables. En distribución anormal, se utilizó el test de Kruskal Wallis, presentándose la mediana y el rango intercuantil para la descripción y comparación de la misma. Las variables categóricas se muestran como números (porcentaje). Se consideró la significancia estadística con un $p < 0.05$.

9. RESULTADOS

TABLA 4. Características demográficas, antropométricas, estado nutricional y clasificación de prematuridad en pacientes con diagnóstico de bronquiolitis aguda

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS	
Sexo	
Masculino, n (%)	137 (62)
Femenino, n (%)	84 (38)
Edad (meses), mean (SD)	5,6 (5,463)
Grupo etario (meses), n (%)	
0-3	66 (29,9)
>3-6	63 (28,5)
>6-9	43 (19,5)
>9-12	18 (8,1)
>12-15	8 (3,6)
>15-18	8 (3,6)
>18-21	10 (4,5)
>21-23,96	5 (2,3)
CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS	
Peso (kg), mean (SD)	6,5 (2,3)
Talla (cm), mean (SD)	62,9 (10)
ESTADO NUTRICIONAL	
Obesidad, n (%)	6 (2,71)
Sobrepeso, n (%)	15 (6,79)
Riesgo de Sobrepeso, n (%)	30 (13,57)
Peso adecuado para la Talla, n (%)	114 (51,58)
Riesgo de desnutrición aguda, n (%)	36 (16,28)
Desnutrición aguda moderada, n (%)	8 (3,61)
Desnutrición aguda severa, n (%)	12 (5,54)
ANTECEDENTE DE PREMATURIDAD	
Edad gestacional (semanas) (mean, SD)	33,8 (2,5)
Categoría de prematurez	
Prematuros extremos, n (%)	6 (2,71)
Prematuros tempranos, n (%)	30 (13,57)
Prematuros moderados, n (%)	7 (3,16)
Prematuros tardíos, n (%)	178 (80,54)

Fuente: Los Autores.

Entre los pacientes que acudieron al hospital por bronquiolitis con antecedente de prematuridad, la mayoría correspondió al sexo masculino (62%). La edad media de los pacientes fue de 5,6 meses $\pm$ 5,46, indicando que la población a estudio, pese a que el diagnóstico de bronquiolitis es factible hasta los 2 años, tuvo una mayor

presentación de la enfermedad antes del primer año, especialmente antes de los 6 meses (58,4%) (TABLA 4).

Es posible considerar una relación entre la edad media y la clasificación de severidad ($p < 0,008$), siendo que los cuadros severos se presentaron en edades de $3,4 \pm 2,7$ meses, moderado $5,8 \pm 4,7$ meses, y leve $7,5 \pm 5,8$ meses, lo que sugiere que a menor edad de presentación del cuadro es más probable que se presenten cuadros clínicos más graves (TABLA 6).

Más de la mitad tuvo un peso adecuado para la talla (51,58%) (TABLA 5), con una variedad de grados de severidad de Bronquiolitis que no mostró significancia estadística en relación con otros estados nutricionales como desnutrición aguda u obesidad (TABLA 6). Se observó una asociación estadísticamente significativa en las características antropométricas de los individuos y los grados de severidad de la enfermedad, tanto para talla ($p < 0,001$) como para peso ($p < 0,001$), en donde a medida que el peso o la talla son menores, existe mayor probabilidad de desarrollar formas severas de bronquiolitis.

TABLA 5. Comorbilidades y características clínicas al ingreso de pacientes con diagnóstico en bronquiolitis aguda con antecedente de prematuridad

COMORBILIDADES	
Displasia Broncopulmonar, n (%)	19 (8,59)
Cardiopatía congénita, n (%)	27 (12,21)
Enfermedad neurológica, n (%)	8 (3,61)
Enfermedad neuromuscular, n (%)	1 (0,45)
Enfermedad pulmonar crónica, n (%)	9 (4,07)
Trisomía 21, n (%)	2 (0,9)
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	
Signos y síntomas al ingreso	
Sibilancias, n (%)	188 (84,3)
Tos, n (%)	193 (87,33)
Rinorrea, n (%)	145 (65,61)
Tirajes, n (%)	151 (68,32)
Apneas, n (%)	6 (2,71)
Intolerancia a la vía oral, n (%)	16 (7,2)

Fiebre, n (%)	52 (23,5)
Saturación de Oxígeno (%) (mean, SD)	95,2 (4)
Clasificación de hipoxia	
Normal, n (%)	156 (70,6)
Leve, n (%)	45 (29,4)
Moderada, n (%)	12 (5,4)
Grave, n (%)	8 (3,6)
Días de estancia hospitalaria (mean, SD)	5,9 (5,1)

Fuente: Los Autores.

Un total de 66 (29,8%) pacientes presentaron comorbilidades asociadas a bronquiolitis aguda, la cardiopatía congénita fue la que más se presentó (12,21%), seguida de displasia broncopulmonar (8,59%), enfermedad pulmonar crónica (4,07%), enfermedad neurológica (3,61%), trisomía 21 (0,9%) y enfermedad neuromuscular (0,45%) (TABLA 5). Si bien la mayor parte de pacientes con comorbilidades cursaron con cuadros leves, se encontró asociación estadísticamente significativa entre la Displasia Broncopulmonar y la severidad de la bronquiolitis ($p = 0,001$), donde el 30,8% de pacientes presentaron cuadros severos, en comparación con leves (4,3%) y moderados (13,4%) (TABLA 6).

Dentro de los signos y síntomas al ingreso, las sibilancias se reportaron en el 84,3% de los pacientes, sin embargo al ser criterio diagnóstico de la bronquiolitis aguda, es un signo que tarde o temprano terminó desarrollándose en todos los pacientes durante el transcurso de la estancia hospitalaria. El síntoma más frecuente entre los pacientes fue la tos (87,33%), seguido de los tirajes (68,32%), fiebre (23,5%) y la intolerancia a la vía oral (7,2%). La presencia de tirajes en los pacientes reflejó una relación significativa con la severidad de la bronquiolitis ($p < 0,001$), teniendo en cuenta que es de los elementos principales para su categorización y que representa dificultad respiratoria observable por el clínico (TABLA 6).

La clasificación de hipoxia se realizó según la saturación de oxígeno reportada con pulsioxímetro al ingreso, donde el 70,6% no presentó hipoxia, 29,4% presentó hipoxia leve, 5,4% hipoxia moderada y 3,6% hipoxia severa (TABLA 5). La

saturación de oxígeno, con una media general de $95,2 \pm 4$, y la clasificación de hipoxia también fueron variables que demostraron una fuerte asociación con la severidad de la bronquiolitis ($p < 0,001$). La tendencia fue que a mayor severidad, las medias de saturación de oxígeno se hicieron menores (96% en bronquiolitis leve, 94,1% en bronquiolitis moderada y 91,8% en bronquiolitis severa) y por ende, el grado de hipoxia también lo evidenció, demostrando que la mayoría de los pacientes sin hipoxia (78,7%) presentaron cuadros leves, mientras que los que tuvieron hipoxia moderada y severa, tuvieron mayores porcentajes de bronquiolitis severa (23,1% en hipoxia moderada y 15,4% en hipoxia severa) que de formas moderadas y leves (TABLA 6).

El tiempo de estancia hospitalaria fue de $5,9 \pm 5,1$ días (TABLA 5). Se encontró una asociación importante con la clasificación de severidad de bronquiolitis aguda establecido al ingreso ($p < 0,001$), donde a mayor severidad del cuadro, la media de días de estancia intrahospitalaria aumentó (5,1 días en casos leves, 6,2 días en casos moderados y 13,7 días en casos severos) (TABLA 6).

TABLA 6. Clasificación inicial de severidad, según la escala de WOOD-DOWNES-FERRÉS al ingreso en pacientes con diagnóstico de bronquiolitis aguda con antecedente de prematurez

		Leve	Moderada	Severa	P-Value
n		141 (63,8)	67 (33,3)	13 (5,9)	
Sexo, n (%)	Masculino	89 (63.1)	39 (58.2)	9 (69.2)	0.680
	Femenino	52 (36.9)	28 (41.8)	4 (30.8)	
Peso, median [Q1,Q3]		7.0 [5.0,8.8]	6.0 [4.4,7.5]	4.1 [3.2,5.1]	<0.001
Talla, median [Q1,Q3]		65.0 [56.0,71.0]	61.0 [54.0,68.0]	55.0 [49,59.]	0.001
Estado nutricional(P/T), n (%)	Obesidad	3 (2.1)	3 (4.5)		0.0522
	Sobrepeso	9 (6.4)	4 (6.0)	2 (15.4)	
	Riesgo de Sobrepeso	23 (16.3)	7 (10.4)		
	Peso adecuado para la talla	80 (56.7)	28 (41.8)	6 (46.2)	

	Riesgo de desnutrición aguda	14 (9.9)	19 (28.4)	3 (23.1)	
	Desnutrición Aguda Moderada	5 (3.5)	3 (4.5)		
	Desnutrición Aguda Severa	7 (5.0)	3 (4.5)	2 (15.4)	
Edad gestacional, mean (SD)		33.9 (2.5)	33.7 (2.6)	33.4(2.6)	0.737
Subcategorías de prematurez n (%)	Prematuros extrema (<28 SG)	3 (2.1)	3 (4.5)	-	0.001
	Prematuros tempranos (28-31,6 SG)	20 (14.2)	7 (10.4)	3 (23.1)	
	Prematuros moderados (32-33,6 SG)	1 (0.7)	3 (4.5)	3 (23.1)	
	Prematuros tardíos (34-36,6 SG)	117 (83.0)	54 (80.6)	7 (53.8)	
Comorbilidades	Displasia Broncopulmonar (DBP), n (%)	6 (4.3)	9 (13.4)	4 (30.8)	0.001
	Cardiopatía congénita, n (%)	12 (8.5)	12 (17.9)	3 (23.1)	0.072
	Enfermedad neurológica, n (%)	2 (1.4)	5 (7.5)	1 (7.7)	0.067
	Enfermedad neuromuscular, n (%)	-	1 (1.5)	-	0.315
	Enfermedad pulmonar crónica, n (%)	3 (2.1)	4 (6.0)	2 (15.4)	0.044
	Trisomía, n (%)	1 (0.7)	1 (1.5)	-	0.804
Síntomatología	Fiebre (T°>38°C), n (%)	31 (22.0)	21 (31.3)	4 (30.8)	0,314
	Tos, n (%)	118 (83.7)	63 (94.0)	12 (92.3)	0,095
	Rinorrea, n (%)	92 (65.2)	46 (68.7)	7 (53.8)	0,582
	Tirajes, n (%)	84 (59.6)	61 (91.0)	12 (92.3)	<0.001
	Sibilancias, n (%)	119 (84.4)	58 (86.6)	11 (84.6)	0,918
	Apneas, n (%)	1 (0.7)	3 (4.5)	2 (15.4)	0,004
	Intolerancia a la VO, n (%)	6 (4.3)	6 (9.0)	4 (30.8)	0,002
Saturación O2(%), mean (SD)		96.0 (2.7)	94.1 (5.1)	91.8 (6.3)	<0.001
Clasificación de hipoxia, n (%)	Sin hipoxia	111 (78,7)	40 (59,7)	5 (38,5)	<0,001
	Hipoxia leve	26 (18,4)	16 (23,9)	3 (23,1)	
	Hipoxia moderada	3 (2,1)	6 (9,0)	3 (23,1)	
	Hipoxia severa	1 (0,7)	5 (7,5)	2 (15,4)	
Panel viral	VSR, n (%)	7 (5.0)	12 (17.9)	2 (15.4)	0,009
	Rinovirus/Enterovirus, n (%)	12 (8.5)	4 (6.0)	3 (23.1)	0,131
	Metapneumovirus, n (%)	2 (1.4)	1 (1.5)	1 (7.7)	0,260
	Parainfluenza 4, n (%)	-	1 (1.5)	-	0,315
	95 Coronavirus, n (%)	1 (0.7)	1 (1.5)	1 (7.7)	0,114
	Bordetella Pertussis, n (%)	-	2 (3.0)	-	0,095
Hemocultivo positivo, n (%)		2 (1.4)	2 (3.0)	4 (30.8)	<0.001
<i>Klebsiella Pneumoniae</i> multirresistente, n (%)		1 (0.7)	-	-	0,752
<i>Enterococcus Faecalis</i> , n (%)		1 (0.7)	-	-	0,752
<i>Bacillus Cereus</i> , n (%)		-	-	1 (7.7)	<0.001
<i>Stenotrophomonas maltophili</i> , n (%)		-	-	1 (7.7)	<0.001
<i>Staphylococcus capitis</i> , n (%)		-	-	1 (7.7)	<0.001
<i>Staphylococcus epidermidis</i> , productor de betalactamasas, metilino resistente, n (%)		-	2 (3.0)	1 (7.7)	0,28
Rx de tórax, n (%)		119 (84.4)	62 (92.5)	13 (100.0)	0,94
Proceso bronquial inflamatorio, n (%)		37 (26.2)	28 (41.8)	7 (53.8)	0,02
Neumonía, n (%)		15 (10.6)	9 (13.4)	6 (46.2)	0,002
Atelectasias, n (%)		14 (9.9)	5 (7.5)	3 (23.1)	0,227
Signos de atrapamiento aéreo, n (%)		30 (21.4)	29 (43.3)	6 (46.2)	0,002
Manejo	Higiene nasal con suero fisiológico, n (%)	70 (49.6)	41 (61.2)	7 (53.8)	0,296
	Acetaminofén, n (%)	57 (40.4)	36 (53.7)	4 (30.8)	0,121
	Dipirona, n (%)	-	4 (6.0)	1 (7.7)	0,010
	MNB salbutamol, n (%)	100 (70.9)	54 (80.6)	7 (53.8)	0,097
	Esteroides sistémico, n (%)	21 (14.9)	22 (32.8)	4 (30.8)	0,009
	Oxigenoterapia, n (%)	19 (13.5)	25 (37.3)	10 (76.9)	<0.001

	Loratadina, n (%)	2 (1.4)	1 (1.5)	-	0,908
	MNB bromuro de ipratropio, n (%)	-	1 (1.5)	1 (7.7)	0,016
	MNB con epinefrina, n (%)	7 (5.0)	3 (4.5)	3 (23.1)	0,025
	MNB SS hipertónica, n (%)	15 (10.6)	12 (17.9)	4 (30.8)	0,074
	Antibioticoterapia, n (%)	16 (11.3)	18 (26.9)	6 (46.2)	0,001
	Profilaxis previa con Palivizumab, n (%)	6 (4.3)	5 (7.5)	4 (30.8)	-
	Complicaciones, n (%)	27 (19.1)	20 (29.9)	11 (84.6)	<0.001
	Apnea, n (%)	1 (0.7)	4 (6.0)	2 (15.4)	0,004
	Sobreinfección, n (%)	14 (9.9)	12 (17.9)	9 (69.2)	<0.001
	Ingreso a UCI, n (%)	11 (7.8)	12 (17.9)	6 (46.2)	<0.001
	Falla ventilatoria (IOT), n (%)	2 (1.4)	2 (3.0)	3 (23.1)	<0.001
	Choque, n (%)	1 (0.7)	1 (1.5)	1 (7.7)	0,114
	Atelectasias segmentarias o lobares, n (%)	14 (9.9)	5 (7.5)	3 (23.1)	0,227
	Muerte, n (%)	1 (0.7)	-	-	0,752
	Días intrahospitalarios, mean (SD)	5.1 (4.5)	6.2 (4.4)	13.7 (8.5)	<0.001

Fuente: Los Autores.

Respecto a la clasificación de severidad se evidenció que la mayor parte de pacientes presentaron cuadros leves al ingreso (63%), un tercio de los pacientes presentaron cuadros moderados y un 5,9% llegaron al hospital con un cuadro severo de bronquiolitis aguda.

Dentro de las variables que se asociaron a la severidad, se observó la prematurez con un nivel de significancia estadística de 0,001 (TABLA 6). Sin embargo, más de la mitad de los pacientes que ingresaron con cuadro severo fueron prematuros tardíos. Esto se debe a que la mayoría de pacientes tuvieron antecedente de prematuridad tardía (80,54%) (TABLA 4).

TABLA 7. Paraclínicos de pacientes con diagnóstico de bronquiolitis aguda con antecedente de prematurez

PARACLÍNICOS		
Cuadro hemático		
Toma	Si, n (%)	168 (76)
	No, n (%)	53 (24)
Resultado	Normal, n (%)	144 (85,71)
	Leucocitosis, n (%)	23 (13,69)
	Leucopenia, n (%)	1 (0,59)
PCR		
Toma	Si, n (%)	184 (82,5)

	No, n (%)	37 (16,6)
Resultado	Negativa, n (%)	168 (91,3)
	Positiva, n (%)	16 (9,7)
Radiografía de tórax		
Toma	No, n (%)	27 (12,2)
	Si, n (%)	194 (87,7)
Resultados		
Normal, n (%)		59 (30,4)
Proceso bronquial Inflamatorio, n (%)		72 (37,1)
Neumonía, n (%)		30 (15,46)
Atelectasias, n (%)		22 (11,34)
Signos de atrapamiento aéreo, n (%)		65 (33,5)
PCR de hisopado nasofaríngeo (panel viral y detección de Bordetella Pertussis)		
Toma	Si, n (%)	40 (18,1)
	No, n (%)	181 (81,9)
Microorganismo aislado		
Negativo, n (%)		4 (10)
VSR, n (%)		21 (52,5)
Rinovirus/Enterovirus, n (%)		19 (47,5)
Metapneumovirus, n (%)		4 (10)
Parainfluenza, n (%)		1 (2,5)
Coronavirus, n (%)		3 (7,5)
Bordetella pertussis, n (%)		2 (5)
Hemocultivo		
Toma	Si, n (%)	37 (16,7)
	No, n (%)	184 (84,25)
Microorganismo aislado		
Positivo, n (%)		37 (90,2)
<i>Klebsiella Pneumoniae</i> multirresistente, n (%)		1 (2,7)
<i>Enterococcus faecalis</i> , n (%)		1 (2,7)
<i>Bacillus Cereus</i> , n (%)		1 (2,7)
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i> , n (%)		1 (2,7)
<i>Staphylococcus capitis</i> , n (%)		1 (2,7)
<i>Staphylococcus epidermidis</i> , productor de betalactamasas, metilino resistente, n (%)		3 (10,3)

Fuente: Los Autores.

Dentro de los paraclínicos que se le realizaron a los pacientes con bronquiolitis se determinó que el cuadro hemático se le realizó a 168 de los cuales fue normal el 85,71%, hubo leucocitosis en el 13,69%, y leucopenia en el 0,51%; respecto a la PCR se realizó en el 184 pacientes de los cuales fue negativa en el 91,3% y positiva en el 9,7%; la radiografía de tórax se le realizó a 194 pacientes arrojando los

siguientes resultados: proceso bronquial inflamatorio 37,1% signos de atrapamiento aéreo 33,5% normal 30,4% neumonía 15,46% y atelectasias 11,34%.

La PCR de hisopado nasofaríngeo (panel viral y detección de *Bordetella Pertussis*) se realizó en 41 pacientes y se encontró que el VSR fue el más encontrado con 52,2 % seguido de *Rinovirus/Enterovirus* 47,5%; *Metapneumovirus* 10%; Negativo 10%; *Coronavirus* 7,5%; *Bordetella pertussis* 5%; *Parainfluenza* 2,5%.

Respecto al hemocultivo, de los 41 pacientes en quienes se realizó se aislaron bacterias en el 90,2% de los casos, tales como *Staphylococcus epidermidis* productor de betalactamasas y meticilino resistente en el 10,3% de los casos y *Klebsiella Pneumoniae* multirresistente, *Enterococcus faecalis*, *Bacillus Cereus*, *Stenotrophomonas Maltophili* y *Staphylococcus capitis* en el 2,7% cada una (TABLA 7). El hemocultivo fue un paraclínico que mostró asociación estadísticamente significativa ($p < 0,001$) frente a la severidad de los cuadros, evidenciando que en cuadros leves hubo una relación con hemocultivos positivos para *Klebsiella Pneumoniae* multirresistente o *Enterococcus Faecalis*; en cuadros severos la etiología relacionada fue infección por *Bacillus Cereus*, *Stenotrophomonas Maltophili*, *Staphylococcus capitis* y el *Staphylococcus epidermidis* (productor de betalactamasas, meticilino resistente), con una significancia estadística en los 3 primeros agentes en cuadros severos ($p < 0,001$) (TABLA 6).

Se realizó radiografía de tórax, en 87,7% de los pacientes, donde el proceso bronquial inflamatorio estuvo presente en el 37%, signos de atrapamiento aéreo un 33,5%, neumonía en un 15,45% y atelectasias en el 11,34% (TABLA 7). Como resultados a destacar se observó que la neumonía y los signos de atrapamiento aéreo estuvieron presente en el 46% de los pacientes con cuadros severos de bronquiolitis, cada uno; y que las atelectasias se presentaron en más del doble de los pacientes con cuadros severos (23%); sin embargo, no se encontró asociación estadísticamente significativa en estas variables (TABLA 6).

TABLA 8. Manejo intrahospitalario en pacientes con diagnóstico de bronquiolitis aguda con antecedente de prematurez

MANEJO	
Higiene nasal con suero fisiológico, n (%)	118 (53,4)
Acetaminofén, n (%)	97 (43,9)
Dipirona, n (%)	5 (2,3)
Esteroides sistémico, n (%)	47 (21,3)
Oxigenoterapia, n (%)	54 (24,4)
Loratadina, n (%)	3 (1,4)
MNB con salbutamol, n (%)	161 (72,9)
MNB con bromuro de ipratropio, n (%)	2 (0,9)
MNB con SS 3%, n (%)	31 (14)
MNB con epinefrina, n (%)	13 (5,9)

Fuente: Los Autores.

Respecto al manejo intrahospitalario se pudo determinar que la orden médica más usada fue la de micronebulizaciones con salbutamol (MNB) con un 72,9%, seguida de higiene nasal con suero fisiológico con un 53%, acetaminofén (43,9%), oxigenoterapia (24,4%), esteroide sistémico (21,3%), micronebulizaciones con solución salina al 3% (14%) micronebulizaciones con epinefrina (5,9%), dipirona (2,3%), loratadina (1,4%) y micronebulizaciones con bromuro de ipratropio (0,9%) (TABLA 8). En todos los cuadros de severidad, el manejo clínico fue similar, dirigidos al mantenimiento de la vía aérea permeable, sin embargo, la oxigenoterapia mostró asociación significativa ($p < 0,001$), donde se utilizó en el 13,5% de los casos en cuadros leves, 37,3% en cuadros moderados y en el 76,9% en los cuadros severos siendo éste último, el grupo de pacientes con mayor compromiso de la saturación de oxígeno (TABLA 6).

TABLA 9. Evolución de pacientes con diagnóstico de bronquiolitis aguda con antecedente de prematurez

EVOLUCIÓN	
Sin complicaciones, n (%)	163 (73,8)
Apneas, n (%)	7 (3,2)

Sobreinfección, n (%)	35 (15,8)
Ingreso a UCIP o UCIN, n (%)	29 (13,1)
Intubación orotraqueal, n (%)	7 (3,2)
Choque, n (%)	3 (1,4)
Atelectasias segmentarias o lobares, n (%)	22 (11,34)
Mortalidad, n (%)	1 (0,5)

Fuente: Los Autores.

La mayoría de los pacientes pese a su población prematura, catalogada como población de riesgo, evolucionaron sin complicaciones (73,8%). Dentro de las complicaciones presentes, la más común fue sobreinfección con un 15,8% haciendo referencia a cuadros de neumonía bacteriana comprobada por empeoramiento clínico, hemocultivo y/o radiografía, seguido de ingreso a UCI pediátrica o UCI neonatal (13,1%), atelectasias segmentarias o lobares (11,34%), necesidad de Intubación Orotraqueal (IOT) (3,2%), cualquier episodio de apnea (3,2%) y por último la muerte (0,5%) (TABLA 9). Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la clasificación inicial de severidad y la presencia de complicaciones ($p < 0,001$), donde quienes presentaron complicaciones fueron el 84,6% de los pacientes con clasificación severa, el 29,9% con clasificación moderada y tan solo el 19,1% de los que ingresaron con clasificación leve, en comparación con quienes no presentaron (TABLA 6).

Finalmente, en cuanto a mortalidad, solo se reportó el fallecimiento de un paciente (0,5%), correspondiendo a la característica de ser una enfermedad con una alta morbilidad y baja mortalidad (TABLA 9).

TABLA 10. Profilaxis palivizumab en pacientes con diagnóstico de bronquiolitis aguda con antecedente de prematurez

PROFILAXIS CON PALIVIZUMAB				
N		No	Si	P-Value
Categoría de prematurez	Prematuros extrema, n (%)	5 (2.4)	1 (6.7)	0.021
	Prematuros tempranos, n (%)	26 (12.6)	4 (26.7)	
	Prematuros moderados, n (%)	5 (2.4)	2 (13.3)	
	Prematuros tardíos, n (%)	170 (82.5)	8 (53.3)	
Comorbilidades				
Displasia Broncopulmonar (DBP), n (%)	No	193 (93.7)	9 (60.0)	0.001
	Si	13 (6.3)	6 (40.0)	
Cardiopatía congénita, n (%)	No	184 (89.3)	10 (66.7)	0.024
	Si	22 (10.7)	5 (33.3)	
Enfermedad neurológica, n (%)	No	201 (97.6)	12 (80.0)	0.012
	Si	5 (2.4)	3 (20.0)	
Enfermedad pulmonar crónica, n (%)	No	200 (97.1)	12 (80.0)	0.017
	Si	6 (2.9)	3 (20.0)	
Clasificación de severidad	Leve, n (%)	135 (65.5)	6 (40.0)	0.001
	Moderado, n (%)	62 (30.1)	5 (33.3)	
	Grave, n (%)	9 (4.4)	4 (26.7)	
Neumonía en Radiografía	No, n (%)	181 (87.9)	10 (66.7)	0.037
	Si, n (%)	25 (12.1)	5 (33.3)	
Complicaciones, n (%)	Si, n (%)	51 (24.8)	7 (46.7)	0.073
	No, n (%)	155 (75.2)	8 (53.3)	
Apnea, n (%)	No, n (%)	200 (97.1)	14 (93.3)	0.393
	Si, n (%)	6 (2.9)	1 (6.7)	
Sobreinfección, n (%)	No, n (%)	176 (85.4)	10 (66.7)	0.068
	Si, n (%)	30 (14.6)	5 (33.3)	
Ingreso a UCIP/UCIN, n (%)	No, n (%)	180 (87.4)	12 (80.0)	0.424
	Si, n (%)	26 (12.6)	3 (20.0)	
Falla ventilatoria (IOT), n (%)	No, n (%)	200 (97.1)	14 (93.3)	0.393
	Si, n (%)	6 (2.9)	1 (6.7)	
Choque, n (%)	No, n (%)	204 (99.0)	14 (93.3)	0.191
	Si, n (%)	2 (1.0)	1 (6.7)	
Atelectasias segmentarias o lobares, n (%)	No, n (%)	186 (90.0)	13 (86.7)	0.650
	Si, n (%)	20 (9.7)	2 (13.3)	
Muertes, n (%)	No, n (%)	205 (99.5)	15 (100.0)	1.000
	Si, n (%)	1 (0.5)		
Días intrahospitalarios, mean (SD)		5.5 (4.5)	12.1 (8.9)	0.012

Fuente: Los Autores.

De los 221 pacientes, solo 15 (6,8%), recibieron profilaxis con palivizumab, donde, en contraste con la teoría, que les da mayor importancia a aquellos pacientes con una edad gestacional menor, se administró más en pacientes con prematurez tardía (53,3%), seguido de aquellos prematuros tempranos (26,7%), y por último los prematuros extremos (6,7%), sin embargo, este resultado no fue estadísticamente significativo (p 0,021) (TABLA 9).

Se observó una relación entre la severidad y la administración de palivizumab (p 0,001), donde el porcentaje de pacientes con bronquiolitis severa fue mayor en quienes se había administrado Palivizumab, en comparación con quienes no recibieron ninguna dosis del medicamento (26,7% versus 4,4%). En contraste, el porcentaje de pacientes con cuadros clínicos leves fue mayor en pacientes sin antecedente en comparación con quienes sí pudieron haber recibido palivizumab (65,5% y 40%, respectivamente). También hay una relación, aunque no estadísticamente significativa, con los días intrahospitalarios (p 0,012), donde la media fue de 12,1 días $\pm$ 8,9 en pacientes que recibieron palivizumab y de 5,5 $\pm$ 4,5 en los cuales no (TABLA 10).

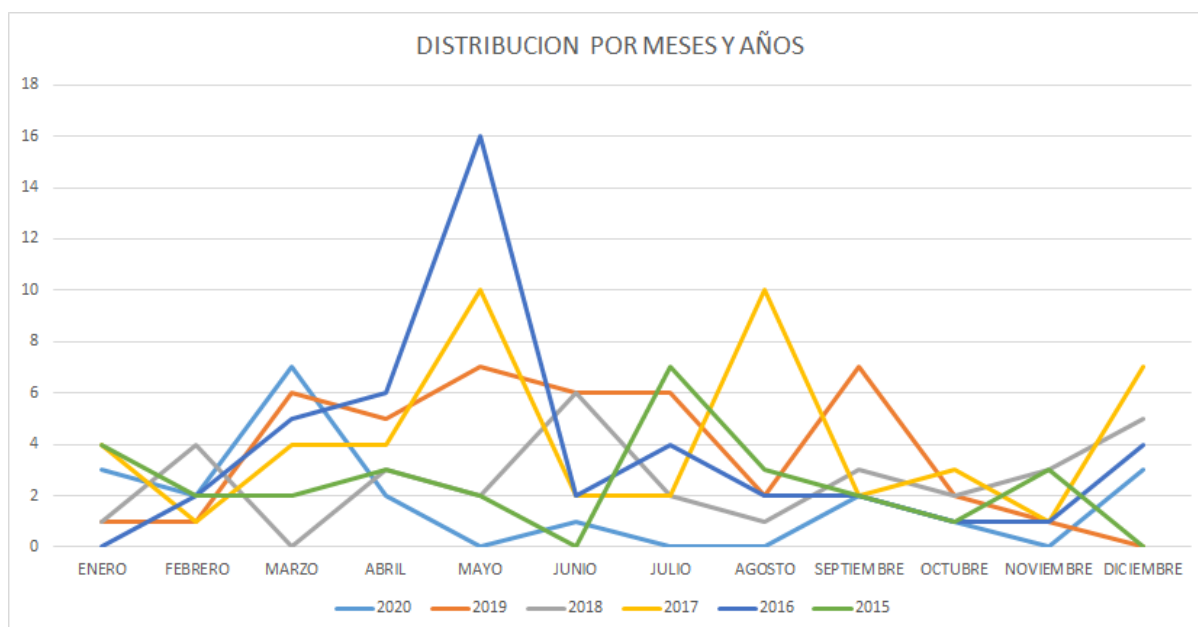
TABLA 11. Distribución de pacientes prematuros de bronquiolitis por mes en el periodo comprendido entre 2015 y 2020 en pacientes con diagnóstico de bronquiolitis aguda con antecedente de prematurez

MES	2020	2019	2018	2017	2016	2015	TOTAL
Enero	3	1	1	4	0	4	13
Febrero	2	1	4	1	2	2	12
Marzo	7	6	0	4	5	2	24
Abril	2	5	3	4	6	3	23
Mayo	0	7	2	10	16	2	37
Junio	1	6	6	2	2	0	17
Julio	0	6	2	2	4	7	21
Agosto	0	2	1	10	2	3	18
Septiembre	2	7	3	2	2	2	18
Octubre	1	2	2	3	1	1	10

Noviembre	0	1	3	1	1	3	9
Diciembre	3	0	5	7	4	0	19
TOTAL	21	44	32	50	45	29	221

Fuente: Los Autores.

GRÁFICO 2. Distribución de casos de bronquiolitis en los años 2015 a 2020 de pacientes menores de 2 años con antecedente de prematuridad y diagnóstico de bronquiolitis aguda



Fuente: Los Autores.

Se evidencian picos de casos principalmente en el mes de mayo, mientras que el mes con menos casos corresponde al mes de noviembre.

10. DISCUSIÓN

Dado que no existen estudios donde la población sea específicamente prematura, se compararon los resultados con otros que incluyen poblaciones pediátricas sin discriminación alguna.

En el presente estudio, la edad media de los pacientes que acudieron por bronquiolitis aguda fue de 5,6 meses, siendo prevalente el sexo masculino (62%) entre en la mayoría de los pacientes y con un peso promedio de 6,5 kilos, al igual que lo encontrado en el estudio colombiano de Buendía JA (2020) (11), donde la edad media fue de 5,2 meses y el 58,4% de los pacientes fueron de sexo masculino; en el artículo chileno de Serra JA (2020), se encontró una mediana de edad de 4 meses y de peso de 6.4 kg, siendo el sexo masculino el más frecuente (62%) (68). Hallazgos similares a lo descrito se reportaron en un estudio realizado en Australia y Nueva Zelanda por Franklin (2018), donde describe una edad media de 6 meses y donde el 64% de población afectada fue de sexo masculino (52). Igualmente, nuestro estudio encontró que los cuadros más severos estaban presentes más frecuentemente en pacientes masculinos que en mujeres (69,2% versus 30,8%). Según el estudio de Sanjuán M, donde se estudiaron 110 pacientes, se observó que aquellos de sexo masculino eran quienes tenían menor respuesta favorable a tratamientos como el salbutamol (60%) (58). Al respecto, se ha descrito que el sexo masculino conlleva un factor de riesgo para hospitalización por esta enfermedad, ya que tienen las vías aéreas más pequeñas (73).

En relación al estado nutricional, el peso adecuado para la talla estuvo presente en el 51,58% de los pacientes, esto difiere del estudio descrito por Sanjuán, M (2020) donde se analizaron 157 pacientes, donde el peso adecuado para la talla fue más frecuente (94,5%), sin embargo esto debe considerarse dado que los prematuros

de dicha población sólo fueron del 14,5% por lo cual, los pacientes sin dicho antecedente tienen mayor facilidad para ganar peso (58).

Con respecto a la edad gestacional, se obtuvo que la más frecuente fue la del (80,54%) de los pacientes que eran de 34 a 36,6 semanas; esto difiere del estudio de Vargas M (2020) en el que se incluyeron pacientes menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis con el antecedente de prematuridad, en el cual se incluyó un total de 141 pacientes y se obtuvo que el (35,46 %) de los pacientes eran de 32 a 35 semanas. (73).

En cuanto a las comorbilidades de los pacientes, se presentaron en el 29,83% de la población estudiada, siendo menores a lo descrito por el estudio chileno de Serra JA (2020), en el que se presentaron en el 33% de la población. En el actual estudio, la cardiopatía congénita o no congénita fue la más frecuente (21,21% de los casos), seguida de displasia broncopulmonar (8,59%) y enfermedad pulmonar crónica (4,07%) (68); esto difiere del estudio colombiano realizado por Torneros A (2018) en el cual la enfermedad pulmonar fue la más frecuente (6,7% de los casos), seguida de la enfermedad cardiovascular (3,7%) (34).

Por otro lado, dentro de las características clínicas de nuestro estudio, se encontró que la mayoría de pacientes presentaron los siguientes síntomas: Tos (87,33%), Sibilancias, (84,3%); esto difiere con el estudio peruano realizado por González C (2017), en lo que respecta al primero de los síntomas: taquipnea (91.7%); puesto que en este estudio no se consideró la taquipnea dentro de los signos y síntomas pues ya estaba inmerso en la clasificación de severidad de la Escala de Wood-Downes-Ferrés, pero sí concuerda con el segundo síntoma que fueron las sibilancias (65.3%) (62).

En bronquiolitis a través del tiempo han requerido hacer búsquedas de aquellas variables que pueden guiar hacia un pronóstico de cuadros más severos, aquellos

pacientes que durante su evolución posiblemente requerirán del ingreso a una UCIP, que necesitan más días intrahospitalarios y manejos y supervisiones permanentes para mejorar su estado de salud. Aunque son pocos los casos que llegan a éste nivel de severidad igual se presentan como ocurre en ésta investigación con 13 pacientes frente a 141 con cuadros leves y 67 con cuadros moderado; siempre existen algunas limitaciones en información sobre los pacientes, sin embargo, los factores de riesgo que se han relacionado con severidad de cuadros de bronquiolitis y que exponen varios autores como Wang et al; Shaw et al; Chan; ACNP; y McMillan et al (15)(44)(48)(50)(56) y que se reflejan en los resultados en éste estudio. Aparte de la prematuridad (población a estudio) otros factores relacionados son datos como peso y talla, éstos pequeños tienen mayor riesgo de hacer apnea, lo que requiere mayor cuidado y medidas de soporte ventilatorio y más días de hospitalización, lo que se observó en el estudio es que tanto el peso, talla y edad gestacional estaban directamente proporcionales al grado de severidad, encontrándose que mientras más pequeños mayor grado de severidad del cuadro presentaban. Respecto a la apnea 4 pacientes que representan el 6% de los pacientes con cuadros de severidad moderada y en cuadros severos fueron 2 pacientes configurando el 15.4% siendo clave en la severidad como lo han descrito otros autores. En cuadros severos se evidenció además como patologías concomitantes por ejemplo displasia broncopulmonar en un 30.8%, seguido de cardiopatías con un 23%, y 15,4% con enfermedades pulmonares crónicas, adicional en cuadros leves y moderados se encontró pacientes con trisomías. éstas patologías se han evidenciado también en otros estudios como en Arraut y Lesmes (10) en 2015 donde solo tuvieron 3,6% de pacientes con cardiopatía concomitante y en el estudio de Lucion et al (2014) (35) donde encontraron 14% de pacientes con cardiopatías, siendo en nuestro estudio mayor el porcentaje de pacientes que presentan dicha patología; se observó la presencia de hipoxia en el 61,2% de los pacientes, por lo que se evidenció el ingreso del 46,2% a UCIP, 23% con falla ventilatoria y atelectasias segmentarias o lobares, que justifica la terapia con oxigenoterapia en el 76,9 % de los pacientes severos y

una media de 13,7 (DS 8,5) días intrahospitalarios hasta la resolución de su cuadro de bronquiolitis severa. Adicional otros factores de riesgo para severidad, es la presencia de otras patologías como enfermedades cardíacas, displasia pulmonar y otras pulmonares crónicas (fibrosis quística, anomalías congénitas, neurológicas) y compromiso inmunológico; comorbilidades que se ven reflejadas en los pacientes con cuadros severos encontrados en el estudio principalmente con cardiopatías y displasia broncopulmonar (10).

La PCR de hisopado nasofaríngeo (panel viral y detección de Bordetella Pertussis se realizó en 41 pacientes y se encontró que el VSR fue el más encontrado con 52,2 % seguido de Rinovirus/Enterovirus 47,5%; Metapneumovirus 10%; Negativo 10%; Coronavirus 7,5%; Bordetella pertussis 5%; Parainfluenza 2,5%, lo cual concuerda con la revisión sistemática publicada por Parra A, en la cual El VRS es la causa más común en 50-75%, seguido por rinovirus, parainfluenza, metapneumovirus humano, virus de la influenza, adenovirus, coronavirus, y bocavirus humanos (18).

En nuestro estudio, se realizó una radiografía de tórax, en 87,7% de los pacientes, donde el proceso bronquial inflamatorio estuvo presente en el 37% como manifestación principal de la enfermedad en la radiografía, y, en segundo lugar, los signos de atrapamiento aéreo en un 33,5%, información que concuerda con el estudio realizado por Sánchez D. et al (2004) encontró que se realizaron en el 95% y 89% de los pacientes en dos hospitales de Chile ($p < 0,07$), cuyos hallazgos más frecuentes fueron las imágenes intersticiales bilaterales e hiperinsuflación que en términos prácticos representan lo mismo (57).

Del manejo intrahospitalario, los resultados de nuestro estudio se compararon con una investigación realizada en México por Oñate A (2014) donde se analizaron 197 pacientes con el objetivo de ver su tratamiento y el apego a las guías de práctica clínica de la AAP observándose diferencias entre sí (61). Allí se encontró que la indicación médica más frecuente fue el uso de broncodilatadores inhalados (84.2% versus 72,9% de nuestro estudio), seguida de los esteroides inhalados (72.5%, no

reportado en nuestro estudio). En poco más de la mitad de los niños se indicó la aspiración de secreciones (55.8%), el uso de oxígeno suplementario (53.2% versus 24,4% de nuestro estudio). El uso de soluciones hipertónicas al 3% inhaladas se recomendó en la tercera parte de los niños (31.9% versus 14% de nuestro estudio). En dicho estudio no se usó como variable, la indicación de higiene nasal con suero fisiológico, ni la administración de acetaminofén como sí se hizo en el nuestro (higiene nasal con suero fisiológico en el 53%, acetaminofén en el 43,9% y esteroide sistémico en el 21,3% de los pacientes).

Acerca de las complicaciones halladas en nuestro estudio (sobreinfección con un 15,8%, ingreso a UCI pediátrica o UCI neonatal con un 13,1%, atelectasias segmentarias o lobares en el 11,34%, necesidad de Intubación Orotraqueal (IOT) en el 3,2%, cualquier episodio de apnea en el 3,2% y muerte en el 0,5%), datos muy similares se reportaron en el de Sánchez D. et al, en el cual se analizaron 223 pacientes, de los cuales el 0,77% requirió intubación orotraqueal, el 10,8% presentó atelectasia, y se diagnosticó la sospecha de una sobreinfección bacteriana en el 14,6% de los pacientes. Allí no se reportó la mortalidad, por lo cual se asume que no se presentaron muertes (57). La mayoría de los pacientes pese a su población prematura, catalogada como población de riesgo, evolucionaron sin complicaciones (73,8%).

El palivizumab es un anticuerpo monoclonal humanizado que se liga a la proteína F, responsable de la fusión del VSR. Se evita, así, la formación de sincitios y la adherencia al epitelio respiratorio una vez que el virus infecta al huésped, lo que previene el desarrollo de formas bajas y/o graves. El estudio multicéntrico RSV-IMPact demostró que la administración intramuscular de palivizumab redujo en un 55% la hospitalización debida a infección respiratoria por VSR en lactantes prematuros menores de 35 semanas. Dicha reducción fue de 78% para aquellos sin enfermedad pulmonar crónica y de 39% en pacientes con esta enfermedad, menores de 2 años y con necesidad de tratamiento en los 6 meses previos a la

estación de circulación de VSR. Entre los diferentes grupos de alto riesgo, la tasa de hospitalización atribuible al VSR se redujo entre 39% y 82% con respecto al grupo control. El mismo estudio demostró también una disminución de los días de internación, de los requerimientos de O₂ y de las admisiones a cuidados intensivos de los niños que requirieron internación. No se demostraron efectos sobre la mortalidad (74). Sin embargo, la presente investigación, obtuvo resultados contrarios a la literatura, puesto que la administración del palivizumab se asoció a un cuadro clínico de mayor severidad, y por consiguiente mayor tiempo de estancia intrahospitalaria. Ante estos resultados, es importante tener en cuenta que los pacientes que recibieron el medicamento tenían comorbilidades tales como displasia broncopulmonar (40%), cardiopatías (33,3%), enfermedad neurológica (20%) enfermedad pulmonar crónica (20%), patologías que en la literatura se describen como factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones y mayor número de días intrahospitalarios. Además, estos resultados pueden estar relacionados con la poca cantidad de pacientes en los cuales se reportó el uso del medicamento en comparación con quienes no tuvieron dicho antecedente (15 versus 206, respectivamente).

Al calcular la distribución de los pacientes por meses a lo largo de los años 2015-2020 evidenciamos que el pico de mayor incidencia de la enfermedad se presenta en el mes de mayo, lo que concuerda con varios estudios realizados como el de Barbosa JU en Colombia, donde se concluyó que a nivel nacional los picos de prevalencia de enfermedad respiratoria por VSR coincidieron con el primer periodo de lluvia del país (abril-mayo) (5).

11.CONCLUSIONES

La Bronquiolitis aguda se presenta más frecuentemente en varones menores de 12 meses con una relación de 1,6:1 en comparación con el sexo femenino. La mayoría de los pacientes que acudieron al HUHMP fueron prematuros tardíos. En general, el cuadro clínico fue leve, se trata de una enfermedad con una alta morbilidad y baja mortalidad (0,5%); sin embargo, la severidad se asoció con pesos y tallas más bajas, antecedente de Displasia Broncopulmonar, saturaciones de oxígeno menores, mayor número de días de estancia intrahospitalaria, hemocultivos positivos con presencia de gérmenes como *Bacillus Cereus*, *Stenotrophomonas Maltophili* y *Staphylococcus Capitis* y las complicaciones como sobreinfección, ingreso a UCI y falla ventilatoria. La edad gestacional no se relacionó con mayor severidad.

Los aspectos clínicos más relevantes en la bronquiolitis aguda son la tos, sibilancias, rinorrea, tirajes, apneas e intolerancia a la VO ya que ayudan a identificar el pronóstico en cuanto a severidad y el respectivo manejo clínico utilizado principalmente fue con lavados nasales, micronebulizaciones con salbutamol y/o soluciones hipertónicas, oxigenoterapia y antibióticos en sobreinfección.

Las principales comorbilidades encontradas en los pacientes fueron la Displasia Broncopulmonar y las cardiopatías congénitas, junto con casos en los que existió antecedente de profilaxis con Palivizumab, llevando a más días de estancia intrahospitalaria y cuadros moderados o severos de la enfermedad.

Los picos de incidencia se presentan en el mes de mayo al igual que en el resto de pacientes con y sin antecedente de prematuridad, que coincide con la temporada de lluvias del territorio huilense.

12. LIMITACIONES

- El total de pacientes no pudieron analizarse de igual forma puesto que no ha todos se les realizaron las pruebas de laboratorio consideradas en el estudio
- El escaso número de pacientes que recibieron Palivizumab y la gran diferencia entre el número de aquellos que recibieron el medicamento y aquellos que no, por lo cual los resultados en cuanto a severidad no pueden ser confiables. Se recomienda realizar estudios prospectivos que permitan utilizar muestras equitativas. Tampoco se pudo tener en cuenta el número de dosis de medicamento recibidas antes de la enfermedad.
- No hubo homogeneidad en la distribución de las variables revisadas para la población de estudio por lo cual la extrapolación se dificulta.

13.ASPECTOS ÉTICOS

Las consideraciones éticas bajo las cuales se realizó esta investigación se encuentran contempladas en el Informe de Belmont, la Declaración de Helsinki y en la Resolución No. 8430 del Ministerio de Salud de Colombia; en consonancia a lo descrito en el artículo 11, literal a, y artículo 16 parágrafo 1 de la resolución anteriormente mencionada, se trata de una investigación sin riesgo, ya que no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participaron en el estudio; puesto que la información necesaria se obtuvo de la historia clínica de los pacientes de la institución donde se desarrolló la investigación; siguiendo estas disposiciones legales, se dispensó la obtención del consentimiento informado para la investigación sin riesgo. El estudio se sometió y aprobó por el comité de bioética del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.

En el cumplimiento de los aspectos mencionados en el Artículo 6 de la presente Resolución, este estudio se desarrolló conforme a los siguientes criterios:

- La presente investigación se rige por los principios de integridad, respeto, dignidad y confidencialidad respecto a la obtención de información de historias clínicas de los pacientes pediátricos menores de 2 años con antecedente de prematuridad que fueron diagnosticados con Bronquiolitis Aguda en la E.S.E. Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva durante el periodo de enero de 2015 a diciembre de 2020.
- Tiene claro que es un estudio que busca actualizar y generar conocimiento respecto a los aspectos clínicos de la Bronquiolitis Aguda como la sintomatología, la severidad, y el manejo terapéutico realizado a los pacientes menores de 2 años nacidos prematuramente, antecedente de gran importancia en la presentación y evolución de esta enfermedad, cabe precisar que esta investigación tiene precedentes importantes con resultados

significativos de estudios realizados a nivel nacional (como en Bogotá, Manizales, Cali y Medellín) e internacional (como E.E.U.U., Escocia, Israel, Brasil, etc.).

- Esta investigación tiene como único método la no intervención de los pacientes, sino el análisis de sus historias clínicas debido a que es de tipo observacional retrospectivo.
- Dentro de su investigación no se recibió ningún financiamiento, dado que es con fines educativos y sin ánimo de lucro. La E.S.E. Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva (HUHMP) nos facilitaron las historias clínicas con las variables a estudiar en el proyecto sin costo alguno por lo que tampoco se dieron aportes ni apoyos económicos. El resto de actividades que se requirieron para la recolección y el análisis de los resultados corrieron por cuenta de los investigadores del estudio.
- Dado que este proyecto no requirió realizar intervenciones en pacientes durante su realización, no representa ningún riesgo; por el contrario, su beneficio es el de aportar nuevos conocimientos que permitan a los médicos e instituciones tener una visión actualizada de la Bronquiolitis Aguda en el paciente con antecedente de prematuridad, para que puedan tomar decisiones respecto a su diagnóstico y tratamiento más precisas y eficaces que se adecuen a sus necesidades y características, en cuyo caso el alcance del estudio permitiría resultados extrapolables que abarcarían la región y similares a ésta.
- Seguridad de la información: los datos e información extraída de las historias clínicas de los pacientes a estudio se manejaron por medio de códigos en una base de datos en Excel a la cual tendrán acceso única y exclusivamente los investigadores y coinvestigadores encargados de esta labor: Univ. Juan Gabriel Ruano, Catalina Serrato, Sergio Monje y Angie Sotto, los cuales se comprometen a no divulgar, bajo ninguna circunstancia, la información de los pacientes a algún tercero con fines ajenos a los que se han expresado en el presente anteproyecto de investigación.

- Los investigadores son estudiantes de Decimo semestre de Medicina de la Facultad de Salud de la Universidad Surcolombiana quienes poseen las habilidades para desarrollar el estudio cuidando la integridad de los pacientes de las historias clínicas a utilizar, y están apoyados y guiados por el profesor de técnicas de investigación Gilberto M. Astaiza A. y el neumólogo pediatra Milton Jiménez. Todo ello bajo la responsabilidad y supervisión de la E.S.E. Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, contando con el personal y los materiales necesarios para que se garantice una investigación ética.
- Este estudio se llevó a cabo luego de obtener la autorización del Comité de Ética, Bioética e Investigación de la E.S.E Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva mediante el Acuerdo de Confidencialidad firmado por sus integrantes; dado que, al ser un estudio retrospectivo, el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva se hace tutor legal de dichas historias clínicas y no se requiere de consentimiento informado respecto a cada paciente puesto que la institución misma fue la encargada de realizar cualquier intervención en los pacientes ya sea de manera rutinaria o imprevista durante la atención prestada, con la responsabilidad de formalizar cualquier otro consentimiento informado que se relacionó con ello.
- Se le informó al Comité de Ética, Bioética e Investigación de la institución el desarrollo y los avances del proyecto cada 6 (seis) meses, así como cualquier cambio respecto a su metodología.
- Los resultados de la investigación serán presentados a la institución y posteriormente publicados para el conocimiento de todos.

14. PLAN ADMINISTRATIVO

14.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

TABLA 12. Cronograma

Actividad/Mes	2019					2020											
	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Revisión bibliográfica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
Anteproyecto			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aprobación del comité de bioética																	
Recolección y análisis de datos																	
Resultados																	
Actividad/Mes	2021																
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12					
Revisión bibliográfica																	
Anteproyecto	X	X															
Aprobación del comité de bioética									X	X							
Recolección y análisis de datos										X							
Resultados										X							
Discusión y conclusiones											X						
Presentación del proyecto											X						

Fuente: Los Autores.

14.2. PRESUPUESTO

Tabla 13. Presupuesto

RUBROS	Costo unitario	Número de unidades	Costo total (COP)
A. Personal			
Asesor	800.000	1	800.000
Recolectores	200.000	5	1.000.000
Estadístico	100.000	1	100.000
B. Materiales e Insumos			
Caja Lapiceros	10.000	1	10.000
Resma De Papel Bond 500 Hojas Tamaño Carta	10.000	1	10.000
Carpetas	1000	4	4.000
CD's	1.000	1	1.000

C. Costos operacionales			
Impresión	200	500	100.000
Total	2.025.000		

Fuente: Los Autores.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. McConnochie K. Bronquiolititis. Revista estadounidense de enfermedades de los niños. 1983; 137 (1): p. 11.
2. Bolaños J, Manotas M, Mendivelso F, Moreno J, Sarmiento L, Gil V, Castro M. Comportamiento clínico y probabilidad de reingreso a urgencias por enfermedades respiratorias en una cohorte de niños diagnosticados con bronquiolititis en la ciudad de Bogotá D.C., Colombia 2008-2011. Rev. Médica Sanistas. 2016, 19 (2): p. 78-92.
3. Essouri S, Baudin F, Chevret L, Vincent M, Emeriaud G, and Jouvet P. Variability of Care in Infants with Severe Bronchiolitis: Less-Invasive Respiratory Management Leads to Similar Outcomes. J Pediatr. 2017, 188:p. 156-162. doi: 10.1016/j.jpeds.2017.05.033.
4. Apolo, R. (2014). Factores de riesgo asociados al desarrollo de bronquiolititis en niños atendidos en el Hospital Isidro Avora. Tesis de grado Universidad Nacional de Loja. Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/12516/1/tesis%20final%20de%20rodo%20corregida.pdf> González de Dios J, Ochoa Sangrador C; Grupo de revisión y panel de expertos de la Conferencia de Consenso del Proyecto abreviado (Bronquiolititis-Estudio de Variabilidad, Idoneidad y Adecuación). Consensus conference on acute bronchiolitis (I): methodology and recommendations. An Pediatr (Barc) 2010; 72: 221.e1-e33
5. Barbosa J, Parra B, Alarcón L, Quiñones F, López E, Antonio M. Prevalencia y periodicidad del virus sincitital respiratorio en Colombia. Ciencias Biomédicas. 2017, 41(161): p. 435-446.
6. [Noussa El Basha](#) et al. (2016). Prematurity is a significant predictor of worse outcomes in viral bronchiolitis: A comparative study in infancy. J Egypt Public Health Assoc. 2017 Sep 1; 92(3):188-194.
7. [Esquivel S, Raúl R.](#) Factores de riesgo para el desarrollo de bronquiolititis severa en niños menores de 2 años admitidos al Hospital del Niño, Panamá diciembre de 2013 a abril de 2014 / Risk factors for the development of severe bronchiolitis in children under 2 years admitted to the Children's Hospital, Panama from December 2013 to April 2014. [Pediátr. Panamá](#); 45(3): 26-30, diciembre 2016.
8. Jonathan M. Mansbach et al. Hospital course and discharge criteria for children hospitalized with bronchiolitis. J of Hospital Medicine. Volume10, Issue4. April 2015. Pages 205-211

9. S. Lapeña López de Armentia et al. Hospitalización por bronquiolitis aguda, edad de gestación y palivizumab. *An Pediatr*. Volume 55, Issue 4, 2001, Pages 378-379
10. Arraut, P. y Lesmes, A. Caracterización de la población con bronquiolitis en la clínica infantil Colsubsidio en el año 2013. Tesis Universidad del Rosario (2015). Disponible en: <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/10515/53106146-2015.pdf;sequence=1>
11. Buendía JA, Rodríguez CA. A predictive model of inappropriate use of medical tests and medications in bronchiolitis. *The Pan African Medical Journal* [Internet]. 25 de septiembre de 2020 [citado 25 de junio de 2021];37(94). Disponible en: <https://www.panafrican-med-journal.com/content/article/37/94/full/>
12. Ramos J.M, Moreno D, Gutierrez M, Ramirez M, Martinez Y, Artacho L, Urdue A. Apnea in infants with bronchiolitis: Incidence and risk factors for a prediction model. *An Pediatr (Barc)*., 2018, 88 (3): p.160-166.
13. Toledo del Castillo B, González Ruiz de León E, Rivas García A, Vázquez López P, Miguez Navarro MC, Marañón Pardillo R. Association between moderate-severe bronchiolitis and syndrome of inappropriate ADH. *An Pediatr (Barc)*, 2016, 84(1): p. 24-29.
14. Ramos-Fernandez JM, Moreno Pérez D, Gutierrez Bedmar M et al. Predicción de la evolución de la bronquiolitis por virus respiratorio sincitial en lactantes menores de 6 meses. *Rev. Esp Salud Pública*. 2017; 91.
15. Asociación Colombiana de Neumología Pediátrica —ACNP—. Guía de práctica clínica para bronquiolitis (diagnóstico, tratamiento y prevención). 2010; 7. 1-68.
16. Preciado H, Castillo MA, Díaz TF, Rodríguez JD. Bronchiolitis: risk factors in children under two years of age. *Repert. Med*. 2014; 24 (3): p.194-200.
17. Schuh S, Kwong JC, Holder L, Graves E, Macdonald EM, Finkelstein Y. Predictors of critical care and mortality in bronchiolitis after emergency department discharges [published online April 24, 2018]. *J Pediatr*. doi: 10.1016/j.jpeds.2018.04.010
18. Parra A, Jimenez C, Hernández S. Bronquiolitis: artículo de revisión. *Neumol Pediatr*. 2013; 8(2): p. 95-101.
19. OMS, 2016. Nacimientos prematuros. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
20. DANE. Nacimientos 2018. Disponible online en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/nacimientos-y-defunciones/nacimientos/nacimientos-2018>
21. INS. Comportamiento de la prematuridad en Colombia durante los años 2007 a 2016. Disponible online en: <https://fundacioncanguero.co/wp-content/uploads/2018/11/Comportamiento-de-la-prematuridad-en-Colombia-durante-los-a%C3%B1os-2007-a-2016.pdf>
22. García García ML, Korta Murua J, Callejón Callejón A. Bronquiolitis aguda viral. *Protoc diagn ter pediatr*. 2017;1:85-102

23. Gonzales de Dios J, Ochoa Sangrador C y Grupo de revisión y Panel de expertos de la Conferencia de Consenso del Proyecto abreviado (Bronquiolitis-Estudio de variabilidad, idoneidad y adecuación). Consensus conference on acute bronchiolitis (I): methodology and recommendations. 1-33, Barcelona, España : An Pediatr, 2010, Vol. 72
24. Instituto Nacional de Salud —INS— Vigilancia y análisis del riesgo en salud pública protocolo de vigilancia en salud pública infección respiratoria aguda (IRA) .6, 2017. 29 12.
25. Figueras-Aloy J, Carbonell-Estrany X, Quero J y Group, IRIS Study. Case-Control Study of the Risk Factors Linked to respiratory syncytial virus infection requiring hospitalization in premature infants born at a gestational age of 33-35 weeks in Spain. *Pediatr Infect Dis J*. 2004; 23 (9): p. 815-20.
26. Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo. Guía de Práctica Clínica – Bronquiolitis. Neiva, Huila. Versión 01. 2018
27. Sistema General de Seguridad Social en Salud. Guía de Práctica Clínica para la evaluación del riesgo y manejo inicial de la neumonía en niños y niñas menores de 5 años y bronquiolitis en niños y niñas menores de 2 años. Colombia. Guía No. 42. 2014
28. Zorc J, Breeze C. Bronchiolitis: Recent Evidence on Diagnosis and Management. *Pediatrics*. 2010. 125(2): P. 342-9.
29. Sadler, T. W. Aparato respiratorio: Embriología médica con orientación clínica. 8ª edición, Madrid: Panamericana; 2001.
30. Colin, A.; McEvoy, C.; Castile, R. Respiratory Morbidity and Lung Function in Preterm Infants of 32 to 36 Weeks' Gestational Age. *Pediatrics*. 2010; 126 (1): p. 115-128
31. Teshome G, Gattu R, Brown R. Acute Bronchiolitis. *Pediatric Clinics of North America*. 2013; 60(5): p. 1019-34.
32. Jartti T, Mäkelä MJ, Vanto T, Ruuskanen O. The Link Between Bronchiolitis and Asthma. *Infectious Disease Clinics of North America*. 2005; 19(3): p. 667-89.
33. Ralston S.L., Lieberthal A.S., Meissner H.C., Alverson B.K., Baley J.E., Gadowski A.M., et al. Clinical practice guideline: the diagnosis, management, and prevention of bronchiolitis. *Pediatrics*. 2014; 134 (5): p. 1474–1502.
34. Torner Ardila Carolina Andrea, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y TERAPÉUTICAS DE PACIENTES CON BRONQUIOLITIS MANEJADOS EN URGENCIAS EN UN HOSPITAL DE BOGOTÁ, 2018. Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/32557>
35. Lucion M, Juarez M, Viegas M. Respiratory syncytial virus. Clinical and epidemiological pattern in pediatric patients admitted to a children's hospital between 2000 and 2013. *Arch Argent Pediatr* 2014;112(5):397-404

36. Welliver RC. Review of epidemiology and clinical risk factors for severe respiratory syncytial virus (RSV) infection. *J Pediatr.* 2003 Nov;143(5 Suppl):S112-7.
37. Cunningham S FP, Beattie J, et al. Bronchiolitis in children Scotland. 2006.
38. Koehoorn M, Karr CJ, Demers PA, et al. Descriptive epidemiological features of bronchiolitis in a population-based cohort. *Pediatrics.* 2008; 122(6): p. 1196-203.
39. Rossi GA, Medici MC, Arcangeletti MC, Lanari M, Merolla R, Paparatti UD, et al. Risk factors for severe RSV-induced lower respiratory tract infection over four consecutive epidemics. *Eur J Pediatr.* 2007; 166(12): p. 1267-72.
40. Behrooz L et al. Prenatal and postnatal tobacco smoke exposure and risk of severe bronchiolitis during infancy. *Respiratory Medicine.* 2018; 140: p. 21-26.
41. Alvarez AE, Marson FA, Bertuzzo CS, Arns CW, Ribeiro JD. Epidemiological and genetic characteristics associated with the severity of acute viral bronchiolitis by respiratory syncytial virus. *J Pediatr (Rio J).* 2013; 89: p. 531-543.
42. Figueras Aloy J, López Sastre J, Medrano López C, Bermúdez-Cañete Fernández R, FernándezPineda L, Bonillo Perales A, et al. Spanish multidisciplinary consensus on the prevention of respiratory syncytial virus infection in children. *An Pediatr (Barc).* 2008; 69(1): p. 63-71.
43. Loughlin GM, Moscona A. The Cell Biology of Acute Childhood Respiratory Disease: Therapeutic Implications. *Pediatric Clinics of North America.* 2006; 53(5): p. 929-59.
44. Chan PW, Lof FY, Kathyjah SB. Risk factors for hypoxemia and respiratory failure in respiratory syncytial virus bronchiolitis. *Southeast Asian J Trop Med Public Health.* 2002; 33:806-810.
45. Schuh S, Lalani A, Allen U, Manson D, Babyn P, Stephens D, et al. Evaluation of the Utility of Radiography in Acute Bronchiolitis. *The Journal of Pediatrics.* 2007; 150(4): p. 429-33.
46. Scottish intercollegiate guidelines. Bronchiolitis in children. 2006; p. 1-41.
47. Méndez A, García MJ, Baquero F, Del Castillo F. Neumonía adquirida en la comunidad. *Protocolos AEP.* 2009, Infectología (7).
48. Shaw KN, Bell LM, Sherman NH. Outpatient assessment of infants with bronchiolitis. *Am J Dis Child.* 1991;145:151-155
49. Ricart S, Marcos MA, Sarda M, Anton A, Muñoz-Almagro C, Pumarola T, et al. Clinical risk factors are more relevant than respiratory viruses in predicting bronchiolitis severity. *Pediatr Pulmonol.* 2013; 48: p. 456-63.
50. Wang EEL, Law BJ, Stephens D. Pediatric Investigators Collaborative Network on Infections in Canada (PICNIC) prospective study of risk factors and outcomes in patients hospitalized with respiratory syncytial viral lower respiratory tract infection. *J Pediatr.* 1995;126: p. 212-9.

51. Walsh EE, McConnochie KM, Long CE, Hall CB. Severity of respiratory syncytial virus infection is related to virus strain. *J Infect Dis.* 1996; 175: p. 814-20.
52. Franklin D, Babl FE, Schlapbach LJ, Oakley E, Craig S, Neutze J, et al. A Randomized Trial of High-Flow Oxygen Therapy in Infants with Bronchiolitis. *N Engl J Med* [Internet]. 2018 [citado 15 de diciembre de 2020]; 378:1121-31. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1714855>
53. Ingelfinger JR, Meissner HC. Viral Bronchiolitis in Children. *N Engl J Med.* 2016; 374: p. 62-72.
54. Cebey-López M, Herberg J, Pardo-Seco J, GómezCarballa A, Martín-Torres N, Salas A, et al. Does Viral Co-Infection Influence the Severity of Acute Respiratory Infection in Children? *PLoS One.* 2016;. 11(4): e0152481.
55. Levine DA, Platt SL, Dayan PS, Macias CG, Zorc JJ, Krief W, et al. Risk of serious bacterial infection in young febrile infants with respiratory syncytial virus infections. *Pediatrics.* 2004; 113: p. 1728 – 34.
56. McMillan JA, Tristram DA, Weines LB, Higgins AP, Sandstrom C, Brabdom R. Prediction on duration of hospitalization in patients with respiratory syncytial virus infection: Use of clinical parameters. *Pediatrics.* 1988; 81: 22-26.
57. Sánchez D., Ignacio, Monge I., Marcela, Córdova L., Pablo, Fuentes P, Paulina, Carrasco O., Juan Andrés, & Cavagnaro SM., Paulina. (2004). Factores epidemiológicos y evolución clínica de pacientes hospitalizados por bronquiolitis aguda en dos hospitales de Santiago. *Revista chilena de pediatría*, 75(Supl. 1), 25-31.
58. Sanjuán, M., Escamilla, J., Lequerica, P., Benavides, M. (2020). Fenotipos clínicos de bronquiolitis aguda y respuesta al salbutamol inhalado en lactantes atendidos en el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja, Cartagena. *Revista Ciencias Biomédicas*, 9(2), 103-118. Disponible en: <https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/11689>
59. Gil-Prieto R, Gonzalez-Escalada A, Marín-García P, Gallardo-Pino C, Gil-de-Miguel A. Respiratory Syncytial Virus Bronchiolitis in Children up to 5 Years of Age in Spain: Epidemiology and Comorbidities: An Observational Study. *Medicine (Baltimore).* 2015; 94: e831.
60. Chen Y-J, Lee W-L, Wang C-M, Chou H-H. Nebulized Hypertonic Saline Treatment Reduces both Rate and Duration of Hospitalization for Acute Bronchiolitis in Infants: An Updated Meta. Analysis. *Pediatrics & Neonatology.* 2014; 55(6): p. 431-8.
61. Oñate Ramírez, Ana Lorena, Rendón Macías, Mario Enrique, Iglesias Leboreiro, José, & Bernárdez Zapata, Isabel. (2014). Apego a guías clínicas para el manejo de bronquiolitis. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 71(4), 227-232.

62. Gonzales C, Clinical and epidemiological characteristics of children under 2 years with bronchiolitis at the peruvian Hospital Dos de Mayo: January-December, 2016. *Revista Médica Carriónica* 2017; 4 (2): 8, Disponible en: <https://scholar.archive.org/work/skydtiomurbuxebwo6rhzpu7xu/access/wayback/http://cuerpomedico.hdosdemayo.gob.pe/index.php/revistamedicacarrionica/article/viewFile/176/128>
63. American Academy of Pediatrics. Clinical Practical Guideline: The Diagnosis, Management, and Prevention of Bronchiolitis. *Pediatrics*. 2014; 134: e1474-e1502.
64. Da Dalt L, Bressan S, Martinolli F, Perilongo G, Baraldi E. Treatment of bronchiolitis: state of the art. *Early Human Development*. 2013; 89, Supplement 1(0). S31-S6.
65. Budhiraja S, Verma R, Shields MD. The management of acute bronchiolitis in infants. *Paediatrics and Child Health*. 2013; 23(7); p. 296-300.
66. Alansari K SM, Davidson B, et al. Oral Dexamethasone for Bronchiolitis: A Randomized Trial: *Pediatrics*. 2013; 132(4): p. 809-16.
67. Lieberthal, A. S. et al. Diagnosis and management of bronchiolitis. *Pediatrics* (2006), 118(4), 1774-1793.
68. Serra JA, González-Dambrasuskas S, Vásquez Hoyos P, Carvajal C, Donoso A, Cruces P, et al. Therapeutic variability in infants admitted to Latin-American pediatric intensive units due to acute bronchiolitis. *Rev chil pediatr* [Internet]. 2020;91(2):216-25. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0370-41062020000200216&lng=en&nrm=iso&tlng=es
69. Kneyber MC, van Woensel JB, Uijtendaal E, Uiterwaal CS, Kimpen JL, Group DAiRTDR. Azithromycin does not improve disease course in hospitalized infants with respiratory syncytial virus(RSV) lower respiratory tract disease: a randomized equivalence trial. *Pediatr Pulmonol*. 2008; 43(2):p. 142-9.
70. Kim C-K, Choi J, Kim HB, Callaway Z, Shin BM, Kim J-T, et al. A Randomized Intervention of Montelukast for Post-Bronchiolitis: Effect on Eosinophil Degranulation. *The Journal of Pediatrics*. 2010; 156(5): p. 749-54.
71. Liet J-M, Millotte B, Tucci M, Laflamme S, Hutchison J, Creery D, et al. Noninvasive with helium–oxygen for Severe Bronchiolitis. *J Pediatr* 2005; 147: 812-7
72. Fitzgerald, DA. Preventing RSV bronchiolitis in vulnerable infants: The role of palivizumab. *Paediatric Respiratory Reviews*. 2009; 10(3): p. 143-7.
73. Vargas Madriz Georgina, De Benedictis Lydiana Ávila, (Characterization of premature patients admitted for bronchiolitis at the National Children's Hospital), ISSN 0001-6012/2020/62/4/174-180 *Acta Médica Costarricense*, © 2020

Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/amc/v62n4/0001-6002-amc-62-04-175.pdf> (68)

74. Jonusas, S. & Maubett, D. & Satragno, Daniela & Cattaino, A. & Alonso, M. & Rubio, C. & Nieto, Ricardo & Molledo, Jose & Cook, C. & D'alessandro, V. & Aguerre, V. & Moreno, Laura & Vila, Fernando & Bruno, Miriam & Sardi, F. & Ruvinsky, Silvina & Russ, C. & Romanin, V. & Califano, G. & Alda, E.. (2016). Recommendations for palivizumab use. Update 2015. Archivos argentinos de pediatría. 114. e302-e303.
75. Guevara-Cuéllar CA. Costo utilidad de profilaxis con palivizumab versus no profilaxis en niños con riesgo de infección de virus sincitial respiratorio en Colombia. Rev CES Med 2014; 28(2): 203-219
76. Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Evidence based clinical practice guideline for medical management of bronchiolitis in infants less than 1 year of age presenting with a first time episode. Cincinnati Child Hosp Med Cent. 2006; May:1–13.

ANEXOS

Anexo A. Base De Datos

PACIENTE	Fecha de ingreso	Mes de ingreso	Fecha de egreso	CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS				CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS		CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES						
				edad	grupo etario	Sexo		Peso	Talla	Estado nutricional (P/T)						
						Masculino	Femenino			Obesidad	Sobrepeso	Riesgo de sobrepeso	Peso adecuado para la talla	Riesgo de desnutrición aguda	DNT aguda moderada	DNT aguda severa

EDAD GESTACIONAL					COMORBILIDADES ASOCIADAS								
Edad gestacional	Subcategoría de prematurez												
	<28 semanas	28-31,6 semanas	32-33,6 semanas	34-36,6 semanas	Displasia Broncopulmonar	Cardiopatía congénita	Enfermedad neurológica	Enfermedad neuromuscular	Enfermedad pulmonar crónica	Trisomía	Fibrosis quística	inmunodeficiencias	Otras enfermedades

Signos y síntomas al ingreso									saturación O ₂	Clasificación Hipoxia sat O ₂	Clasificación inicial de severidad (escala W-D modif)	Panel viral		hemograma		
Fiebre (T°>38°C)	Tos	Disnea	Rinorrea	Tirajes	Sibilancias	Apneas	Intolerancia a la VO	Otros				toma	MO aislado	Toma	Leucocitos	Normal, leucocitosis o leucopenia

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS																
PCR			RX torax				Hemocultivo		Otros paraclínicos			Manejo terapeutico				
Valor	Positivo	Negativo	Normal	Proceso bronquial inflamatorio	Neumonía	Atelectasias	Otros hallazgos	Toma	MO aislado	Si?	Cuáles?	Resultado	higiene nasal con suero fisiológico	acetaminofén	micronebulizaciones con salbutamol	prednisolona

			EVOLUCIÓN									
			SIN Complicaciones	COMPLICACIONES								Días intrahospitalarios
				Apnea	Sobreinfección	Ingreso a UCIP		Falla ventilatoria (IOT)	Choque	Atelectasias segmentarias o lobares	Muerte	
X	Días de estancia	X	Días desde el inicio de la enfermedad									
oxígeno por canula	otros	Profilaxis previa con Palivizumab										

Fuente: Los Autores.

Anexo B. Acta De Aprobación Comité De Ética, Bioética E Investigación. Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo

	FORMATO	
		FECHA DE EMISIÓN: MARZO 2020
	ACTA DE APROBACIÓN COMITÉ DE ÉTICA, BIOÉTICA E INVESTIGACIÓN	VERSIÓN: 02
		CÓDIGO: GDI-INV-F-001A
		PÁGINA: 22 de 24

ACTA DE APROBACIÓN N° 006-010

Fecha en que fue sometido a consideración del Comité: 29 de junio de 2021.

Nombre completo del Proyecto: "Aspectos clínicos de la bronquiolitis aguda en pacientes menores de 2 años nacidos prematuramente atendidos en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva entre los años 2015 a 2020".

Enmienda revisada: Ninguna.

Sometido por: Investigador Milton Ferney Jiménez Soto y Co-investigador Pilar Pérez, Anggie Daniela Sotto Pérez, Diana Catalina Serrato Berbeo, Sergio Fernando Monje Oviedo, Juan Gabriel Ruano Galíndez.

El Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo constituyó mediante la Resolución N° 0784 del 07 de Junio de 2019 el Comité de Ética, Bioética e Investigación dando cumplimiento a la Resoluciones 8430 de 1993 y 2378 del 2008, actos administrativos expedidos por el Ministerio de la Protección Social, lo mismo que para obedecer lo dispuesto por la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO.

El Comité de Ética, Bioética e Investigación certifica que:

6. Sus miembros revisaron los siguientes documentos del presente proyecto.
 - i. (☒) Resumen del proyecto.
 - j. () Protocolo de Investigación.
 - k. () Formato de Consentimiento Informado.
 - l. () Protocolo de Evento Adverso.
 - m. () Formato de recolección de datos.
 - n. () Folleto del Investigador (si aplica).
 - o. () Resultado de evaluación por otros comités (si aplica).
 - p. (☒) Acuerdo de Confidencialidad para Investigadores.
7. El Comité consideró que el presente estudio: es válido desde el punto de vista ético, la investigación se considera sin riesgo para las personas que participan. La investigación se ajusta a los estándares de buenas prácticas clínicas.
8. El Comité considera que las medidas que están siendo tomadas para proteger a los sujetos del estudio son las adecuadas.

	FORMATO	
		FECHA DE EMISIÓN: MARZO 2020
	ACTA DE APROBACIÓN COMITÉ DE ÉTICA, BIOÉTICA E INVESTIGACIÓN	VERSIÓN: 02
		CÓDIGO: GDI-INV-F-001A
		PÁGINA: 23 de 24

9. El comité puede ser convocado por solicitud de alguno de los miembros que lo conforman o de las directivas institucionales para revisar cualquier asunto relacionado con los derechos y el bienestar de los sujetos involucrados en este estudio.
10. El investigador principal deberá:
 - j. Informar cualquier cambio que se proponga introducir en el proyecto, estos cambios no podrán ejecutarse sin la aprobación previa del comité de ética bioética e investigación de la Institución excepto cuando sea necesario que comprometa la vida del participante del estudio.
 - k. Avisar cualquier situación imprevista que considere que implica riesgo para los sujetos o la comunidad o el medio en el cual se lleva a cabo el estudio.
 - l. Poner en conocimiento al Comité de toda información nueva, importante respecto al estudio, que pueda afectar la relación riesgo / beneficio de los sujetos participantes.
 - m. Informar de la terminación prematura o suspensión del proyecto explicando las causas o razones.
 - n. Comprometerse a realizar una retroalimentación en el servicio donde se efectuó la investigación para presentar los resultados del estudio una vez finalizado el proyecto.
 - o. Realizar el informe final de la investigación el cual se debe entregar al Comité en un plazo máximo de un mes después de terminada la investigación.
 - p. Presentar un informe anual del proyecto si el tiempo para su desarrollo es superior a un año.
 - q. Comprometerse con hacer entrega de un artículo publicado en una revista indexada, refiriendo al Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo como entidad participante y patrocinadora de la investigación.
 - r. Informar de manera escrita al Comité de Ética, Bioética e Investigación del Hospital Universitario H.M.P si el proyecto avalado va a participar en un evento académico.

Entiendo y acepto las condiciones anteriormente mencionadas por el Comité de Ética, Bioética e Investigación.

Nombre del Investigador: Milton Ferney Jiménez Soto.

Nohora Montero Garcia

**Firma presidente Comité de Ética,
Bioética e Investigación**

Anexo C. Acuerdo De Confidencialidad Para Investigadores

	FORMATO	
		FECHA DE EMISIÓN: ABRIL 2018
	ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD PARA INVESTIGADORES	VERSIÓN: 02
		CÓDIGO: GDI-INV-F-001G
		PÁGINA: 1 de 3

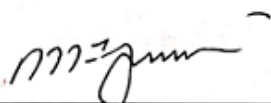
Yo, Milton Ferney Jiménez Soto, identificado con cédula de ciudadanía número 7.698.618 expedida en la ciudad de Neiva como investigador principal del proyecto "Aspectos clínicos de la bronquiolitis aguda en pacientes menores de 2 años nacidos prematuramente atendidos en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva entre los años 2015 a 2019: un estudio descriptivo retrospectivo" que se realizará en la E.S.E. Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva, me comprometo a:

1. Mantener total confidencialidad del contenido de las historias clínicas y de todo tipo de información que sea revisada sobre los pacientes que participarán en el estudio a realizar.
2. Velar porque los coinvestigadores y demás colaboradores en esta investigación guarden total confidencialidad del contenido de las historias clínicas revisadas y de todo tipo de información.
3. Mantener en reserva y no divulgar ningún dato personal de las historias clínicas u otros documentos revisados.
4. Obtener de las historias clínicas solamente los datos necesarios de acuerdo con las variables que se van analizar en el trabajo.
5. Utilizar los datos recolectados solamente para el cumplimiento de los objetivos de esta investigación y no de otras subsiguientes.
6. Ser responsable y honesto en el manejo de las historias clínicas y de todo documento que se revise y que esté bajo custodia de la E.S.E. Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.
7. Continuar guardando la confidencialidad de los datos y respetando todos los puntos de este acuerdo aun después de terminado el proyecto de investigación.
8. Asumir la responsabilidad de los daños, prejuicios y demás consecuencias profesionales civiles y /o penales a que hubiere lugar en el caso de faltar a las normas éticas y legales vigentes para la realización de investigación con seres humanos.

Por medio de la presente acepto y estoy de acuerdo con las condiciones y provisiones contenidas en este documento. En prueba de ello, se firma a los 26 días, del mes de abril del año 2021.

	FORMATO	
		FECHA DE EMISIÓN: ABRIL 2018
	ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD PARA INVESTIGADORES	VERSIÓN: 02
		CÓDIGO: GDI-INV-F-001G
		PÁGINA: 2 de 3

NOMBRE DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL
Doctor Milton Ferney Jiménez Soto

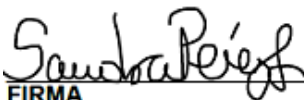


FIRMA
C.C. 7.698.618 de Neiva
Teléfono: 3124484512
Email: miltonfjimenez@hotmail.com

Los coinvestigadores, identificados como aparece al pie de su firma, aceptan igualmente todos los puntos contenidos en este acuerdo.

NOMBRE COINVESTIGADOR 1
Pilar Pérez López

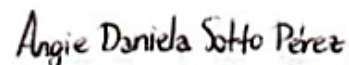
C.C. 1110489671 de Ibagué
Teléfono: 3108551826
Email: u20151134051@usco.edu.co



FIRMA
C.C. 36311223
Teléfono: 3132933949
Email: pilarica1130@hotmail.com

NOMBRE COINVESTIGADOR 2
Angie Daniela Sotto Pérez

NOMBRE COINVESTIGADOR 4
Sergio Fernando Monje Oviedo

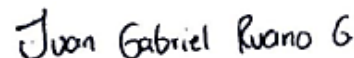
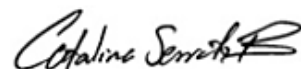



FIRMA
C.C. 1075303283 de Neiva
Teléfono: 3208192397
Email: angiesotto16@gmail.com

FIRMA
C.C. 1075318059 de Neiva
Teléfono: 3125607331
Email: u20162151440@usco.edu.co

NOMBRE COINVESTIGADOR 3
Diana Catalina Serrato Bermeo

NOMBRE COINVESTIGADOR 5
Juan Gabriel Ruano Galindez

FIRMA

FIRMA
C.C. 1058974168 de Bolívar
Teléfono: 3106049181
Email: gabrielruano95@hotmail.com

	FORMATO	
		FECHA DE EMISIÓN: ABRIL 2018
	ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD PARA INVESTIGADORES	VERSIÓN: 02
		CÓDIGO: GDI-INV-F-001G
		PÁGINA: 3 de 3

Soporte legal: De acuerdo con la Política de Seguridad de la Información de la E.S.E Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo y el Gerente y sus colaboradores se comprometen a buenas prácticas en la gestión de los aspectos organizativos de la Seguridad de la Información, del uso, el mantenimiento y la protección de los datos, la información y los activos relacionados siguiendo las pautas establecidas en la norma ISO 27001.

Referente a cumplir con los lineamientos éticos establecidos según la Resolución N° 008430 de 1993, "Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud".

Anexo D. Certificado Grupo De Investigación Uscopeia De La Facultad De Salud
De La Universidad Surcolombiana



GRUPO DE INVESTIGACIÓN USCOPEDIA

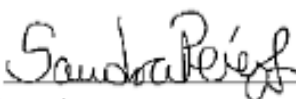
LA DIRECTORA DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN USCOPEDIA
DE LA FACULTAD DE SALUD DE LA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

CERTIFICA:

Que el proyecto de investigación "Aspectos clínicos de la bronquiolitis aguda en pacientes menores de 2 años nacidos prematuramente atendidos en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva entre los años 2015 a 2020" hace parte de los proyectos que se están llevando a cabo en el grupo de investigación USCOPEDIA de la facultad de salud de la Universidad Surcolombiana.

La certificación se expide a solicitud de los (as) interesados (as), a los 10 días del mes de octubre de 2021

Atentamente,

Firma: 

Pilar Pérez López

CC. 36311223

Directora del Grupo de Investigación USCOPEDIA