



**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA
DE NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS CON DIAGNÓSTICO DE
BRONQUIOLITIS EN UN HOSPITAL DE CARTAGENA EN EL PERIODO DE
2012 A 2018**

FRANCI JAZMIN PASTAS BOLAÑOS

**UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA
ESCUELA DE MEDICINA
POSTGRADO
ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.
2019**

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA
DE NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS CON DIAGNÓSTICO DE
BRONQUIOLITIS EN UN HOSPITAL DE CARTAGENA EN EL PERIODO DE
2012 A 2018**

FRANCI JAZMIN PASTAS BOLAÑOS
Médica General

trabajo de investigación para optar el título de
Especialista en Pediatría

TUTORES
GERARDO CASTELLAR MD. Esp Pediatra
ENRIQUE RAMOS CLASSON MD

UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA
ESCUELA DE MEDICINA
POSTGRADO
ESPECIALIDAD EN PEDIATRIA
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.
2019

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	13
1.....PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
2..... JUSTIFICACIÓN	19
3. OBJETIVOS	20
3. 1. OBJETIVO GENERAL	20
3. 2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
4. MARCO TEÓRICO.....	21
4. 1. BRONQUIOLITIS.....	21
4. 1. 1. DEFINICION.....	21
4. 1. 2. PATOGENIA	21
4. 1. 3. MICROBIOLOGÍA	22
4. 1. 4. EPIDEMIOLOGÍA.....	23
4. 1. 5. FACTORES DE RIESGO PARA BRONQUIOLITIS SEVERA.....	24
4. 1. 6. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS:	24
4. 1. 7. COMPLICACIONES.....	25
4. 1. 8. AYUDAS DIAGNÓSTICAS	25
4.1.9 EVALUACIÓN	27
4.1.10 EXÁMEN FÍSICO	28
4.1.11 DIAGNÓSTICO	29
4.1.12 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.....	31
4.1.13 TRATAMIENTO.....	31
4.1.14 PREVENCIÓN.....	32

4. 2. ESTADO DEL ARTE (ANTECEDENTES)	32
4. 3. MARCO LEGAL (ASPECTOS ÉTICOS).....	36
5. METODOLOGÍA.....	37
5. 1. TIPO DE DISEÑO.....	37
5. 2. POBLACIÓN.....	37
5. 2. 1. Población Marco o referencia.....	37
5. 2. 2. Población de estudio	37
5. 2. 3. Población sujeto de estudio	37
5. 3. MUESTRA Y MUESTREO.....	38
5. 4. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	38
5. 5. TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	42
5. 5. 1. Fuentes	42
5. 5. 1. Fases	43
5. 6. TECNICAS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	43
6. CRONOGRAMA.....	13
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	13
ANEXOS	16

INTRODUCCION

La bronquiolitis aguda (BA) es la infección de vías respiratorias inferiores que presenta mayor incidencia durante los primeros años de vida¹.

No existe un consenso en cuanto a la definición de la Bronquiolitis aguda, sin embargo, se considera BA al primer episodio agudo de dificultad respiratoria con sibilancias, precedido por un cuadro de infección de vías respiratorias altas, que afecta a niños menores de dos años, con mayor frecuencia de aparición por debajo del año de vida².

El virus sincitial respiratorio (VRS), es el agente etiológico en cerca del 80% de los casos, presentando su pico de incidencia durante los meses fríos del año en las regiones en donde se dan estaciones^{3,4}, en tanto que en nuestro país se da en la temporada lluviosa comprendiendo los meses de marzo a mayo⁵, pese a que el VSR es el principal agente etiológico otros virus como los rinovirus y bocavirus también se cuentan dentro de la etiología⁴.

Las infecciones del tracto respiratorio inferior y entre ellas la Bronquiolitis aguda (BA), son consideradas causa importante de morbilidad en países desarrollados y la principal causa de mortalidad infantil en países en vía de desarrollo⁶. Sumado a esto, la ausencia de una terapia específica basada en la evidencia para los casos de BA⁷ y el que a la fecha las principales indicaciones de hospitalización para bronquiolitis son subjetivas en su mayoría⁸ resaltan la importancia de un mejor conocimiento epidemiológico de la misma. Por tal motivo, múltiples esfuerzos han sido enfocados a la búsqueda de factores de riesgo asociados a severidad y mortalidad de la misma^{1,5,9}.

La caracterización clínica y epidemiológica de los niños menores de dos años con Bronquiolitis nos puede ayudar a enfocar la investigación sobre la efectividad de las medidas preventivas a tomar en este grupo poblacional.

La mayoría de estudios de este tipo, han sido llevados a cabo en países desarrollados y en la ciudad de Bogotá; cuyo medio ambiente, clima, estado socioeconómico es diferente al nuestro, por tanto, existe una necesidad de estudios que evalúen las características epidemiológicas y clínicas de tal patología⁵. En Cartagena se encuentran disponibles pocos datos epidemiológicos de esta patología, por lo cual, es necesario realizar un análisis clínico y epidemiológico de los pacientes con tal entidad.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Entre el 80 a 90 % de las infecciones del tracto respiratorio se consideran de etiología viral tanto en la población infantil, como en los adultos; son la principal causa de morbilidad en países desarrollados, y la mayor causa de muerte en los países en desarrollo (10). Dentro de los virus respiratorios causantes de infección respiratoria aguda, se encuentran los llamados virus “clásicos”: como influenza virus tipo A, B y C, parainfluenza tipo 1, 2, 3 y 4 (PIV-1,2,3 y 4), virus sincitial respiratorio humano (hVSR), coronavirus humano OC43 y 229E, adenovirus (AdV), rinovirus (hRV), y algunos enterovirus (EV). Además, en los últimos años se han incluido en este grupo de virus: el metapneumovirus humano (hMPV), bocavirus humano (HBoV), algunos mimivirus y nuevos coronavirus humanos como (HCoV-HKU1) (10). Estos virus tienen una distribución mundial y han estado asociados a episodios de morbilidad y mortalidad.

Aunque la proporción de hospitalizaciones reportadas que son atribuibles a cada virus es diferente según la zona geográfica y el año, el patógeno más común es el RSV, seguido por rinovirus humano. El RSV representa entre el 50 y el 80% de todas las hospitalizaciones por bronquiolitis durante las epidemias estacionales en Norteamérica.

La enfermedad viral de las vías respiratorias inferiores tiene gran impacto sobre la salud de los niños. Aproximadamente 800.000 niños en los Estados Unidos, o aproximadamente el 20 % de la cohorte de nacimiento anual, requieren atención médica ambulatoria durante el primer año de vida debido a una enfermedad causada por el virus sincitial respiratorio (RSV por sus siglas en inglés).¹ Entre el 2% y el 3% de todos los niños menores de 12 meses de edad son hospitalizados con diagnóstico de bronquiolitis, lo que representa entre 57.000 y 172.000 hospitalizaciones anuales. ¹⁻⁴ Los gastos hospitalarios estimados en todo el país para la atención relacionada con la bronquiolitis en niños menores de 2 años de edad superaron los US 1.7 mil millones en el 2009. ⁵ A nivel mundial, en 2005, el

RSV solo se estimó que causó 66.000 a 199.000 muertes entre los niños menores de 5 años de edad, con un número desproporcionado de estas muertes ocurriendo en países con recursos limitados. 6-7. En los Estados Unidos, por el contrario, la bronquiolitis por RSV representa menos de 100 muertes en niños pequeños anualmente.⁸

Se han propuesto diversas definiciones de bronquiolitis, pero el término se aplica generalmente a un primer episodio de sibilancias en lactantes menores de 12 meses de edad. La apnea, especialmente en los recién nacidos prematuros en los primeros 2 meses de vida, puede ser una manifestación temprana de la bronquiolitis viral. 12

La infección respiratoria aguda se ubica entre las 10 principales causas de defunción en la población general y dentro de las tres primeras en los menores de cinco años (3).

Las condiciones socioeconómicas hacen que los países en desarrollo presenten una incidencia más alta con mayores cifras de morbilidad y mortalidad; más del 60 % de las muertes que se producen en todo el mundo ocurren en África y el sudeste de Asia. En la mayor parte de los países de África, la tasa de mortalidad infantil supera los 40 casos por cada 1 000 nacidos vivos. Se calcula que al año se producen 1,5 millones de defunciones por IRA, principalmente por neumonía.

El reporte de SIVIGILA muestra que a nivel nacional se identifica aumento de la morbilidad por infección respiratoria aguda (IRA) de las semanas 1 a 21 en comparación con el año 2018, principalmente en los servicios de consulta externa, urgencias y hospitalización en unidades de cuidados intensivos, se han registrado atenciones de consulta externa 2.747.100, hospitalizaciones en sala general 96.535, hospitalizaciones en UCI 9.709.

Las consultas externas y urgencias por infección respiratoria aguda aumentaron desde la semana epidemiológica 07, en las últimas cuatro semanas superan el

umbral estacional por debajo del límite superior; Las hospitalizaciones en sala general aumentaron desde la semana epidemiológica 10, en las últimas cuatro semanas superan el umbral estacional por debajo del límite superior. Las hospitalizaciones en unidades de cuidados intensivos este año han estado por encima del umbral estacional y límite superior La mayor proporción de atenciones por infección respiratoria aguda se presenta en los menores de cinco años (46,3 %) y en el grupo de 60 años y más (20,9 %) principalmente en los servicios de hospitalización en UCI.

Según la información consolidada de los resultados de inmunofluorescencia y RT-PCR de las muestras procesadas por los Laboratorios de Salud Pública Departamentales y el Laboratorio de Virología del INS, a semana epidemiológica 20 de 2019 se han analizado 3 999 muestras, el 40,3 % de las muestras ha sido positivo para virus respiratorios; de estas, el 21,3 % para Influenza y el 78,7 % para otros virus respiratorios. A semana epidemiológica 20 de 2019, el Virus Sincitial Respiratorio corresponde al 37 % del total de muestras positivas, seguido del subtipo de Influenza A/H3 con el 12 %, Adenovirus y Parainfluenza con el 11 %, Metapneumovirus con el 6 %, Influenza A(H1N1) pdm 09 y Coronavirus con el 5 %, Rinovirus, Bocavirus e Influenza B con el 4 % respectivamente y Enterovirus con el 1 %.

En cuanto a Mortalidad por IRA, en Colombia en la semana epidemiológica 21 de 2019, (19 a 25 de Mayo) Se notificaron 14 casos de muerte por infección respiratoria aguda en menores de 5 años, 12 de esta semana y 2 de semanas anteriores

Actualmente no existe cura para la infección por VRS y el tratamiento es principalmente de apoyo. Por lo tanto, la prevención es muy importante. La alternativa actual de control se restringe a las medidas de prevención general que implican evitar los contactos y realizar un lavado de manos frecuente y efectivo. Estas medidas se hacen poco efectivas en situaciones de pobreza y hacinamiento;

sin embargo; en poblaciones de un nivel socioeconómico alto y con programas de educación dirigidos, la tasa de ataque sigue siendo alta.

Por todo lo anterior se hace necesario mostrar las características clínicas y epidemiológicas a los pacientes con Bronquiolitis para conocer el comportamiento de esta enfermedad en nuestra población, con el objetivo de entender el panorama actual, y de esta manera poder brindar un diagnóstico oportuno y mejor atención médica a los pacientes, el cual será por todo lo expuesto mayormente de tipo preventivo.

Adicionalmente esta investigación podrá ser la base de futuros estudios sobre una patología con gran morbimortalidad en la población infantil, como lo es la bronquiolitis. Por esta razón nace este tema de investigación con la siguiente pregunta: ¿Cuáles fueron las características clínicas y epidemiológicas en los pacientes pediátricos menores de dos años con bronquiolitis que consultaron a un Hospital de Cartagena durante los años 2012 a 2018?

2. JUSTIFICACIÓN

La Bronquiolitis es una enfermedad prevalente en nuestra población, siendo una de las 10 principales causas de consulta en el servicio de urgencias, con una alta tasa de morbi-mortalidad infantil. Aunque es un tema muy estudiado a nivel mundial aún existen muchas controversias con relación a su diagnóstico y manejo.

En Colombia, hay pocas investigaciones sobre este tema y los estudios publicados fueron hechos con poblaciones limitadas.

En este hospital de Cartagena hemos observado una gran variabilidad en la aproximación diagnóstica y terapéutica hacia esta enfermedad; razón por la cual es necesario realizar una investigación que permita caracterizar clínica y epidemiológicamente nuestra población, conocer los factores de riesgo en los menores de dos años para cursar con Bronquiolitis con VSR , además esto nos ayudara para tener un mejor enfoque diagnóstico e instaurar un adecuado tratamiento, esto constituye una retroalimentación positiva del proceso de atención asistencial en un Hospital en la ciudad de Cartagena , que podría ayudar a la actualización de los protocolos de atención del niño con Bronquiolitis.

Además, se reconoce este estudio como el primer paso para lograr comprender nuestro panorama epidemiológico actual y contrastarlo con la literatura a nivel nacional y mundial, lo que puede evidenciar de manera indirecta la oportunidad de atención y la capacidad resolutive de nuestras instituciones y del sistema de salud.

Finalmente, teniendo en cuenta que este Hospital es una institución donde se forman diversidad de especialistas del país, el apoyo a los procesos investigativos que surgen de la cotidianidad de la atención hospitalaria y del entorno académico mismo, constituyen la base para la generación de un nuevo conocimiento útil para el fortalecimiento de la comunidad científica, y refuerza un criterio necesario y exigido por el Ministerio de Salud para la acreditación de las instituciones de salud como hospitales escuela.

3. OBJETIVOS

3. 1. OBJETIVO GENERAL

Realizar la caracterización clínica y epidemiológica de los niños con diagnóstico de bronquiolitis, que consultaron a un Hospital de la ciudad de Cartagena entre los años 2012 a 2018.

3. 2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características socio demográficas, clínicas y paraclínicas de la población de estudio estratificada por la presencia o no de VSR, H Influenza A y B.
- Identificar la frecuencia de los factores de riesgo asociados a la infección por VSR, H influenza A y B en la población estudio.
- Determinar la presencia de signos y síntomas de bronquiolitis con el aislamiento de virus respiratorios.

4. MARCO TEÓRICO

4. 1. BRONQUIOLITIS

4. 1. 1. DEFINICION

Se define ampliamente como un síndrome clínico que se presenta en niños menores de 2 años y se caracteriza por síntomas respiratorios superiores (p. Ej., Rinorrea) seguidos de una infección respiratoria inferior con inflamación, que produce sibilancias y / o crepitaciones (estertores). La bronquiolitis suele ocurrir con infección primaria o reinfección con un patógeno viral.

Para la investigación clínica, la bronquiolitis se define típicamente como el primer episodio de sibilancias en un niño menor de 12 a 24 meses que tiene hallazgos físicos de una infección respiratoria inferior viral y ninguna otra explicación para la sibilancia

4. 1. 2. PATOGENIA

La bronquiolitis se produce cuando los virus infectan las células epiteliales bronquiales terminales, causando daño directo e inflamación en los bronquios y bronquios pequeños. El edema, la mucosidad excesiva y las células epiteliales desprendidas conducen a la obstrucción de las vías respiratorias pequeñas y la atelectasia. Sobre la base de muestras de biopsia o autopsia en casos graves y estudios en animales, los cambios patológicos comienzan de 18 a 24 horas después de la infección e incluyen necrosis de las células bronquiales, rotura ciliar e infiltración linfocítica peribronquiolar.

4. 1. 3. MICROBIOLOGÍA

La bronquiolitis generalmente es causada por una infección viral. Aunque la proporción de enfermedad causada por virus específicos varía según la estación y el año, la causa más común es el virus sincitial respiratorio (VSR), seguido del rinovirus. Las causas menos comunes incluyen el virus de la parainfluenza, el metapneumovirus humano, el virus de la influenza, el adenovirus, el coronavirus y el bocavirus humano. Con los diagnósticos moleculares, se puede identificar una etiología viral en > 95 por ciento de los casos; se detectan dos o más virus en aproximadamente un tercio de los niños pequeños hospitalizados con bronquiolitis. Además, la infección del tracto respiratorio inferior y los episodios de sibilancias en bebés con poca frecuencia se asocian con *Mycoplasma Neumoniae* y *Bordetella pertussis*.

El Virus Sincitial Respiratorio (VSR), es la causa más común de bronquiolitis y el virus que se detecta con más frecuencia como único patógeno. El VSR es omnipresente en todo el mundo y causa brotes estacionales. En climas templados, las epidemias de bronquiolitis de finales de otoño e invierno generalmente están vinculadas al VSR. En climas tropicales y semitropicales, los brotes estacionales generalmente se asocian con la temporada de lluvias.

Rinovirus: los rinovirus humanos son la causa principal del resfriado común. Hay más de 170 serotipos. El rinovirus se asocia con infección del tracto respiratorio inferior en niños pequeños y en individuos con enfermedad pulmonar. A menudo se detectan infecciones virales duales. El rinovirus a menudo se asocia con bronquiolitis en la primavera y el otoño.

Virus de la parainfluenza: el virus de la parainfluenza tipo 3, que se asocia con epidemias a principios de primavera y otoño, es otra causa de la bronquiolitis. Los tipos 1 y 2 del virus de la parainfluenza también pueden causar bronquiolitis, aunque el crup es la presentación más común.

Metapneumovirus humano: el metapneumovirus humano a veces aparece junto con otras infecciones virales y se ha identificado como una etiología de la bronquiolitis y la neumonía en niños.

Virus de la influenza: las manifestaciones respiratorias inferiores de la influenza son clínicamente indistinguibles de aquellas debidas a infecciones virales por RSV o parainfluenza.

Adenovirus: el adenovirus puede causar infecciones del tracto respiratorio inferior, como bronquiolitis, bronquiolitis obliterante y neumonía, aunque en general causa faringitis y coriza. El adenovirus también puede infectar otros órganos, causando enfermedades diseminadas.

Coronavirus: los coronavirus humanos son otra causa importante del resfriado común, que también puede causar una infección del tracto respiratorio inferior, incluida la bronquiolitis.

Bocavirus humano: el bocavirus humano 1 causa infecciones respiratorias superiores e inferiores durante los meses de otoño e invierno. Pueden ocurrir bronquiolitis y enfermedades similares a la tos ferina. El bocavirus humano 2 a 4 es principalmente virus entéricos

4. 1. 4. EPIDEMIOLOGÍA

bronquiolitis afecta típicamente a bebés y niños menores de dos años, principalmente durante el otoño y el invierno. La hospitalización por bronquiolitis tiene una incidencia máxima entre los dos y los seis meses de edad y sigue siendo una causa importante de enfermedad respiratoria durante los primeros cinco años de vida. Es una de las principales causas de hospitalización en bebés y niños pequeños.

4. 1. 5. FACTORES DE RIESGO PARA BRONQUIOLITIS SEVERA

Los factores de riesgo para la bronquiolitis severa o complicada incluyen:

- Prematuridad (edad gestacional ≤ 36 semanas)
- Bajo peso al nacer.
- Edad menor de 12 semanas.
- Enfermedad pulmonar crónica, particularmente displasia broncopulmonar
- Defectos anatómicos de las vías respiratorias.
- Cardiopatía congénita hemodinámicamente significativa.
- Inmunodeficiencia
- Enfermedad neurológica
- Tabaquismo pasivo
- Asistencia a la guardería
- Nacer aproximadamente dos meses antes o después del inicio de la epidemia
- Tener hermanos mayores
- Vivir a una altitud (> 2500 metros).

4. 1. 6. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS:

La bronquiolitis es un síndrome clínico que se presenta principalmente en niños menores de dos años y generalmente se presenta con fiebre (generalmente $\leq 38.3^{\circ}\text{C}$, tos y dificultad respiratoria (p. Ej., Aumento de la frecuencia respiratoria, retracciones, sibilancias, crépitos). A menudo está precedido por un historial de uno a tres días de síntomas del tracto respiratorio superior (p. Ej., Congestión y / o secreción nasal). La dificultad respiratoria, el aumento del trabajo respiratorio, la frecuencia respiratoria y la oxigenación pueden cambiar rápidamente con el llanto, la tos y la agitación. La desaturación de la oxihemoglobina puede ocurrir en todas estas circunstancias, así como durante el sueño, cuando los músculos de la pared torácica se relajan, lo que estrecha aún más las vías respiratorias intratorácicas.

Curso clínico La bronquiolitis suele ser una enfermedad autolimitada. La mayoría de los niños que no requieren hospitalización se recuperan a los 28 días. La enfermedad típica con bronquiolitis comienza con los síntomas del tracto respiratorio superior, seguidos por los signos y síntomas del tracto respiratorio inferior en los días 2 a 3, que alcanzan su punto máximo en los días 3 a 5 y luego se resuelven gradualmente.

4. 1. 7. COMPLICACIONES

Apnea, Insuficiencia respiratoria, deshidratación, neumonía por aspiración, neumotorax, nuemomediastino, infección bacteriana secundaria.

4. 1. 8. AYUDAS DIAGNÓSTICAS

4. 1. 8. 1. Radiografía de tórax

Las radiografías de tórax no son necesarias en la evaluación de rutina de la bronquiolitis. Se deben obtener solo si hay hallazgos clínicos que sugieran otros diagnósticos potenciales. Las características radiográficas de la bronquiolitis, que son variables e inespecíficas, incluyen hiperinflación y engrosamiento peribronquial. La atelectasia parcheada con pérdida de volumen puede deberse al estrechamiento de las vías respiratorias y al taponamiento del moco. La consolidación segmentaria y los infiltrados alveolares son más característicos de la neumonía bacteriana que de la bronquiolitis, pero los hallazgos radiográficos son malos indicadores del diagnóstico etiológico y deben usarse junto con otras características clínicas para tomar decisiones sobre el diagnóstico y el tratamiento.

4. 1. 8. 2. Pruebas de laboratorio o imágenes

Las pruebas de laboratorio no se indican de forma rutinaria en la evaluación de bebés y niños pequeños con bronquiolitis. Sin embargo, la evaluación de laboratorio y / o radiográfica puede ser necesaria para evaluar la posibilidad de:

Infección bacteriana comórbida o secundaria en:

- Recién nacidos ≤ 28 días de edad con fiebre - Los bebés ≤ 28 días de edad con fiebre (temperatura ≥ 38 ° C y los síntomas y signos de bronquiolitis tienen el mismo riesgo de infección bacteriana grave (SBI) que los bebés febriles pequeños sin bronquiolitis y debe evaluarse en consecuencia.

- Bebés ≥ 29 a 90 días de edad con fiebre: las pruebas de laboratorio no están garantizadas de manera rutinaria para bebés ≥ 29 a 90 días de edad con fiebre (temperatura ≥ 38 ° y síntomas y signos de bronquiolitis, en particular Si han dado positivo por un virus respiratorio.

- Para bebés ≥ 29 a 90 días de edad que tienen bronquiolitis y que aparecen mal, o que no están inmunizados apropiadamente para la edad contra *Streptococcus pneumoniae* o *Haemophilus influenzae* tipo b, tienen síntomas de infección del tracto urinario (UTI), o tienen otros factores de riesgo para El SBI, hemograma completo (hemograma completo), hemocultivo, radiografía de tórax y / o análisis de orina y urocultivo pueden justificar la exclusión de infección comórbida o bacteriana secundaria

La infección bacteriana comórbida grave es poco frecuente en niños con bronquiolitis. En estudios prospectivos, el riesgo de bacteriemia o meningitis en lactantes febriles y niños pequeños con bronquiolitis suele ser inferior al 1 a 2 por ciento. El riesgo de IU en niños con bronquiolitis también es inferior al 1 a 2 por ciento. la prevalencia de ITU en niños con bronquiolitis fue de 0.8 por ciento (IC

95% 0.3-1.4 por ciento) cuando la IU se definió por la combinación de cultivo de orina positivo y ya sea piuria o nitritos positivos, de acuerdo con la guía de práctica clínica de la AAP para la evaluación de la ITU.

Complicaciones u otras consideraciones diagnósticas en:

- Niños de cualquier edad con curso inusual o grave: puede justificarse la realización de un Hemograma y una radiografía de tórax para evaluar infecciones bacterianas secundarias y otras afecciones en el diagnóstico diferencial en bebés y niños pequeños con un curso inusual o prolongado o grave (por ejemplo, falta de mejoría después de dos a cinco días, sibilancias que persisten durante más de una semana).

- Niños de cualquier edad con enfermedad grave: en bebés y niños pequeños con enfermedad grave, pueden ser necesarias las mediciones de gases en sangre arterial o capilar para evaluar la insuficiencia respiratoria.

4.1.9 EVALUACIÓN

La evaluación de bebés y niños pequeños con sospecha de bronquiolitis generalmente solo requiere antecedentes y exploración física, incluida la oximetría de pulso. Los estudios de laboratorio y las radiografías por lo general no son necesarios para el diagnóstico, pero pueden justificarse para evaluar complicaciones, infecciones concomitantes u otras afecciones en el diagnóstico diferencial.

Los bebés con bronquiolitis moderada a grave suelen acudir a la atención médica de tres a seis días después del inicio de la enfermedad. La bronquiolitis a menudo está precedida por un historial de uno a tres días de síntomas del tracto respiratorio superior, como congestión y / o secreción nasal y tos leve. Por lo general, se presenta con fiebre (generalmente ≤ 38.3 ° C, tos y dificultad respiratoria).

Los aspectos de la historia de la enfermedad actual que ayudan a determinar la gravedad de la enfermedad y / o la necesidad de hospitalización incluyen:

- Evaluación del estado de hidratación (p. Ej., Ingesta de líquidos, diuresis)
- Síntomas de dificultad respiratoria (taquipnea, enrojecimiento nasal, retracciones, crépitos)
- Cianosis
- Episodios de inquietud o letargo (puede indicar hipoxemia y / o insuficiencia respiratoria inminente)
- Antecedentes de apnea con o sin cianosis o bradicardia.

Los aspectos de los antecedentes médicos asociados con la enfermedad grave incluyen prematuridad, enfermedad pulmonar crónica, anomalías anatómicas de las vías respiratorias, enfermedad cardíaca congénita hemodinámicamente significativa, inmunodeficiencia y enfermedad neurológica

4.1.10 EXÁMEN FÍSICO

Los hallazgos característicos del examen de bronquiolitis incluyen taquipnea, retracciones intercostales y subcostales, sibilancias espiratorias y tos. Los hallazgos adicionales de auscultación pueden incluir una fase espiratoria prolongada y crepitantes gruesos o finos (estertores).

El tórax puede aparecer hiperexpandido con un diámetro anteroposterior aumentado y puede ser hiperresonante a la percusión. La hipoxemia (saturación de oxígeno <95 por ciento) comúnmente se detecta por oximetría de pulso.

Otros hallazgos pueden incluir conjuntivitis, faringitis y otitis media aguda.

Los pacientes gravemente afectados tienen un mayor trabajo respiratorio (retracciones subcostales, intercostales y supraclaviculares; aleteo nasal y quejido espiratorios). Pueden aparecer cianosis y presentar escasa perfusión distal. Las

sibilancias pueden no ser audibles si las vías respiratorias están completamente estrechas o cuando el aumento del trabajo de la respiración produce agotamiento.

4.1.11 DIAGNÓSTICO

La bronquiolitis se diagnostica clínicamente. Las características incluyen un pródromo respiratorio superior seguido de un aumento del esfuerzo respiratorio (p. Ej., Taquipnea, enrojecimiento nasal, retracción del tórax) y sibilancias y / o crepitantes en niños menores de dos años.

Las radiografías de tórax y los estudios de laboratorio no son necesarios para realizar el diagnóstico de bronquiolitis y no deben realizarse de forma rutinaria. Sin embargo, pueden ser necesarios para evaluar la posibilidad de infección bacteriana secundaria o comórbida, complicaciones u otras afecciones en el diagnóstico diferencial, especialmente en niños con enfermedad cardiopulmonar preexistente.

Virología: No se sugiere rutinariamente pruebas para agentes virales específicos en niños con bronquiolitis a menos que los resultados de dichas pruebas alteren el manejo del paciente o de los contactos del paciente (por ejemplo, la interrupción de la profilaxis con palivizumab, el inicio o la continuación / discontinuación de la terapia con antibióticos, anti terapia de la gripe, o aislamiento o cohorte de pacientes hospitalizados o cuidadores.

La identificación del virus responsable en pacientes hospitalizados puede ayudar a evitar la transmisión relacionada con la atención médica al permitir la cohorte de pacientes y / o cuidadores. Sin embargo, no existe evidencia directa de que esta estrategia prevenga la transmisión de virus respiratorios en los niños, y puede ser más lógico aislar a todos los bebés con bronquiolitis. La cohorte tiene el potencial de aumentar el riesgo de infección con otros virus respiratorios que conducen a una hospitalización prolongada.

Cuando es necesario un diagnóstico etiológico (por ejemplo, para aislar o cohorte a pacientes hospitalizados o cuidadores, si los resultados afectarán otras decisiones de manejo, como iniciar o continuar la terapia con antibióticos), se puede confirmar con ensayos moleculares (por ejemplo, reacción en cadena de la polimerasa simple o múltiple), detección de antígenos, inmunofluorescencia o cultivo.

- Para pacientes hospitalizados, se prefieren los ensayos moleculares a la detección de antígenos o inmunofluorescencia dado el aumento de la sensibilidad y la capacidad para evaluar un panel más amplio de virus respiratorios.

- Se dispone de pruebas rápidas de antígenos para virus respiratorio sincitial (RSV), parainfluenza, adenovirus y virus de influenza. La sensibilidad de la mayoría de las pruebas rápidas de antígeno oscila entre 80 y 90 por ciento.

- También hay pruebas de inmunofluorescencia directa o indirecta para el VRS, la parainfluenza, el adenovirus, el virus de la influenza y otros virus que causan la bronquiolitis.

- La cultura es otro método que puede usarse para la identificación viral, pero es posible que los resultados no estén disponibles a tiempo para la toma de decisiones clínicas.

El diagnóstico de laboratorio depende de la calidad y el manejo adecuado de la muestra. Las pruebas virológicas deben realizarse en muestras respiratorias obtenidas por lavado nasal o aspirado nasal; la torunda nasal a media turbina también es aceptable.

Las muestras de lavado nasal se obtienen manteniendo al bebé o niño en posición vertical en un ángulo de 45 °. Se utiliza una jeringa de bulbo o un catéter de plástico blando unido a la succión para aspirar las secreciones nasales

después de instilar una pequeña cantidad de solución salina normal (1 a 3 ml) en cada fosa nasal.

4.1.12 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

La bronquiolitis se debe distinguir de una variedad de afecciones agudas y crónicas que afectan el tracto respiratorio, que incluyen sibilancia recurrente o asma, neumonía, enfermedad pulmonar crónica, aspiración de cuerpo extraño, neumonía por aspiración, enfermedad cardíaca congénita, insuficiencia cardíaca y anillo vascular.

4.1.13 TRATAMIENTO

Medidas de Apoyo: la atención de apoyo sigue siendo el pilar del tratamiento de la bronquiolitis e incluye succión, oxígeno suplementario e hidratación.

Se puede iniciar oxígeno suplementario para pacientes con saturaciones <90% mientras está despierto.

Reemplazo nasogástrico de fluidos es una aceptable alternativa a la terapia intravenosa cuando sea necesario y puede ser mejor Tolerado en comparación con la vía intravenosa. No se indica la pulsioximetría continua.

Terapias respiratorias no han demostrado beneficio

Los broncodilatadores, la solución salina hipertónica y los corticosteroides no son recomendados para el tratamiento estándar de la bronquiolitis.

A pesar de que Las mezclas de helio-oxígeno se pueden usar como una medida de temporización, son insuficientes los datos para recomendar su uso.

Los antibióticos no están indicados, a menos que exista coinfección bacteriana.

Nuevas terapias: El oxígeno a través de una cánula nasal humidificada de alto flujo puede intentarse como medida temporaria para niños con dificultad respiratoria moderada; Sin embargo, la evidencia es aún limitada en cuanto a su eficacia en casos graves.

4.1.14 PREVENCIÓN

Prevención primaria y secundaria: las estrategias estándar para reducir el riesgo de bronquiolitis y la morbilidad acompañante incluyen la higiene de las manos (lavado con jabón o con alcohol) para minimizar la transmisión de agentes infecciosos, minimizar la exposición pasiva al humo del cigarrillo y evitar el contacto con personas. con infecciones del tracto respiratorio.

La inmunoprofilaxis con palivizumab, un anticuerpo monoclonal humanizado contra la glicoproteína F del virus sincitial respiratorio (VSR) F, disminuye el riesgo de hospitalización debido a una enfermedad grave por VRS entre los recién nacidos prematuros y aquellos con enfermedad pulmonar crónica y enfermedad cardíaca congénita hemodinámicamente significativa.

No hay vacunas disponibles para prevenir las causas más comunes de bronquiolitis (VRS, rinovirus, metaneumovirus humano y virus parainfluenza). Sin embargo, se recomienda la vacunación anual contra la influenza para todas las personas mayores de seis meses. Se da prioridad a los niños de 6 a 59 meses y a los contactos en el hogar de los niños de 0 a 59 meses porque los niños menores de cinco años tienen un mayor riesgo de hospitalización relacionada con la influenza y la utilización de la atención médica.

4. 2. ESTADO DEL ARTE (ANTECEDENTES)

Dentro de la literatura se encuentran varios estudios realizados con respecto a Bronquiolitis Aguda, aunque escasos realmente los que están asociados a nuestra investigación para citar algunos, tenemos:

- J.A.Piñero Fernández, S. Alfayate Migueléz, A. Menasalvas Ruiz C.Salvador García, A. Moreno Docón, M.Sánchez Solís de Querol (Características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas de lactantes

hospitalizados por bronquiolitis) publicado en Anales de pediatría en el año 2012 . Estudio observacional, descriptivo y prospectivo de lactantes menores de 18 meses ingresados en Hospital Virgen de la Arrixaca (Murcia- España) con el diagnóstico de bronquiolitis, durante el periodo de máxima incidencia (diciembre 2008-abril 2009). Ingresaron 235 lactantes, de los que el 78,7% tenía una edad menor o igual a 5 meses de vida. Había una correlación positiva entre el número de cigarrillos consumidos por la madre en la gestación y el número de días de oxigenoterapia y los días de estancia. Los niños cuya madre era fumadora en el momento de su ingreso fueron tratados con oxígeno un mayor número de días. Los lactantes que no habían recibido lactancia materna precisaron oxígeno durante más tiempo. El 23,8% tenía patología de base, siendo la prematuridad la más frecuente, la cual fue un factor de riesgo para la prolongación del tratamiento con oxígeno y de la estancia hospitalaria. La utilización de exploraciones complementarias y el uso de broncodilatadores, corticoides y antibióticos fueron elevados. La aparición de fiebre se asoció a un mayor uso de antibióticos en el medio extra e intrahospitalario y lo mismo sucedía si la radiografía de tórax era patológica o existía una elevación de la proteína C reactiva (PCR). El VRS fue el principal agente etiológico, seguido por rinovirus, bocavirus, adenovirus y metapneumovirus.

- Jonathan M. Mansbach, MD; Pedro A. Piedra, MD; Stephen J. Teach, MD, MPH; y otros (Estudio prospectivo multicéntrico de etiología viral y duración de la estancia hospitalaria en niños con bronquiolitis severa) publicado en Arch Pediatr Adolesc Med. 2012, fue un estudio prospectivo de cohorte observacional durante 3 años consecutivos, donde participaron 16 hospitales estadounidenses, Se incluyeron niños menores de 2 años hospitalizados por bronquiolitis. Se toma muestra de RCP de hisopado nasal y se analiza encontrando que de 2207 participantes, 72.0% tenían virus sincitial respiratorio (RSV) y 25.6% tenían rinovirus humano (HRV); La incidencia de cada uno de los otros virus y bacterias fue de 7.8% o

menos. En el 29,8% de los niños se presentaron múltiples infecciones por patógenos. Había 1866 niños (84.5%) con VSR y / o VFC. Entre estos 1866 niños, la edad media fue de 4 meses y el 59,5% eran hombres. Concluye En este estudio multicéntrico de niños hospitalizados con bronquiolitis, el VSR fue el virus más frecuente detectado, pero la HRV se detectó en una cuarta parte de los niños. Dado que 1 de cada 3 niños tenía múltiples infecciones por virus y el HRV se asoció con estadía hospitalaria más corta.

- Perez-Yarza EG, Moreno-Gald o A, Ramilo O, y colaboradores en su artículo (Factores de riesgo para bronquiolitis, sibilancias recurrentes y hospitalización relacionada en lactantes prematuros durante el primer año de vida) publicada en *Pediatr Allergy Immunol* 2015, estudio multicéntrico, se trató de un estudio prospectivo, longitudinal. donde se valoró a Recién nacidos prematuros nacidos a las 32-35 semanas de gestación sin comorbilidades se inscribieron dentro de las 2 semanas posteriores al Vida y seguimiento a las 2-4 semanas, 6 y 12 meses de edad. En general, se incluyeron 977 neonatos prematuros y se completaron 766 (78.4%). De ellos, 365 (47.7%) desarrollaron bronquiolitis durante el primer año, 144 (18.8%) sibilancias recurrentes, y 48 (6.3%) fueron hospitalizados. Mientras que bajo peso al nacer, la asistencia a la guardería (DCA) y los hermanos en edad escolar se asociaron de forma significativa e independiente tanto con el desarrollo de la bronquiolitis como con sibilancias recurrentes, la menor edad materna aumentó el riesgo de bronquiolitis y problemas respiratorios y hospitalizaciones. Por último, la ventilación mecánica se asoció con un mayor riesgo de bronquiolitis y la historia de asma en cualquier padre aumentaron la probabilidad de desarrollo de sibilancias recurrentes.

- N. Gamba Sanchez, E Rrodriguez Martinez y M.P.Sossa Briceño (La actividad epidémica del virus sincitial respiratorio está relacionada con Temperatura y precipitaciones en países tropicales ecuatoriales). publicada en el año 2016 en la revista de epidemiología e infectología, fue un estudio transversal analítico, donde se determinó cuál de los principales parámetros meteorológicos (temperatura, absoluta, humedad, lluvia, velocidad del viento y radiación solar) predijo la actividad del virus sincitial respiratorio (VSR) en una población de niños hospitalizados con Infección del tracto respiratorio inferior, durante un período de 5 años, desde enero de 2009 hasta Diciembre de 2013. De un total de 4559 niños incluidos en el estudio (edad promedio $9 \cdot 2 \pm 8 \cdot 5$ meses), 2953 (64 · 8%) presentaron infección por RSV durante el período de 3 meses de marzo a mayo. Y concluyen que en Bogotá, la capital de un país envía de desarrollo tropical que se encuentra ligeramente por encima del ecuador, La actividad RSV alcanza su punto máximo en el período de 3 meses de marzo a mayo, el principal período lluvioso del año en el ciudad. Además, la precipitación y la temperatura son los dos parámetros meteorológicos más importantes que se asocian de forma independiente con la actividad de RSV en niños hospitalizados con ALRI en la ciudad.

Los grandes estudios dados por la Academia Americana de Pediatría 2014, Guía NICE (UK)2015 , CSP (Canadá) 2014 ,han basado sus investigaciones principalmente en el análisis de los diferentes tratamientos y medios diagnósticos para Bronquiolitis , y en el país son muy escasos los estudios de caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes que presentan Bronquiolitis; Por lo anterior mencionado considero de mucha importancia este estudio a realizar que nos mostrará la epidemiología local , el comportamiento estacional del Virus sincitial respiratorio y las implicaciones clínicas y paraclínicas de esta entidad viral frecuente en nuestra población infantil Consultante.

4. 3. MARCO LEGAL (ASPECTOS ÉTICOS)

Para la realización de este estudio hemos teniendo en cuenta la Resolución Número 8430 De 1993 (Octubre 4) del Ministerio de Salud de la república de Colombia, Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Según el artículo 11 de esta resolución y por tratarse de una investigación retrospectiva, donde se realizará revisión de historias clínicas y valoración de exámenes de laboratorios y radiografías, se clasifica como una **Investigación Sin riesgo**.

En la Resolución Número 8430 De 1993, Artículo 16, párrafo primero donde habla sobre el consentimiento informado “En el caso de investigaciones con riesgo mínimo, el Comité de Ética en Investigación de la institución investigadora, por razones justificadas, podrá autorizar que el Consentimiento Informado se obtenga sin formularse por escrito y tratándose de **investigaciones sin riesgo**, podrá dispensar al investigador de la obtención del mismo “ por lo anterior mencionado y por el tipo de investigación el consentimiento informado no se formula por escrito.

Los investigadores garantizan que se respetará en todo momento la confidencialidad de la información consignada en las historias clínicas, se tendrán en cuenta solo los nombres e identificación de los pacientes, para evitar la duplicación de la información y los resultados serán con fines académicos y científicos para mejorar los procesos de atención institucional y en pro de los pacientes con diagnóstico de Bronquiolitis.

5. METODOLOGÍA

5. 1. TIPO DE DISEÑO

El presente estudio es de tipo observacional descriptivo

5. 2. POBLACIÓN

5. 2. 1. Población Marco o referencia

Pacientes menores de dos años con diagnóstico de Bronquiolitis

5. 2. 2. Población de estudio

Pacientes menores de dos años con diagnóstico de Bronquiolitis que consultaron a un Hospital en la ciudad de Cartagena de Indias.

5. 2. 3. Población sujeto de estudio

Pacientes menores de dos años con diagnóstico de Bronquiolitis de un Hospital de Cartagena de Indias, que consultaron en el periodo comprendido entre en 1 de enero de 2012 a 31 de Diciembre de 2018 y que cumplan los siguientes criterios de selección.

Inclusión

Edad menor o igual a 2 años

Tener historia clínica de atención médica en un Hospital de Cartagena en periodo comprendido entre en 1 de enero de 2012 a 31 de Diciembre de 2018.

Tener diagnóstico de Bronquiolitis

Contar con toma y resultado de panel viral

Exclusión

Historia clínica incompleta

Edad mayor a 24 meses

Datos personales incompletos

Ausencia de resultado de panel viral

5. 3. MUESTRA Y MUESTREO

El presente estudio no realizará cálculo de muestra dado que se tendrá acceso a la totalidad de historias clínicas de pacientes pediátricos que cumplan con los criterios de selección en el periodo de estudio. Por tanto el muestreo será no probabilístico por conveniencia.

5. 4. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Código	Variable	Definición	Tipo	Categorías
SDN1Edad	Edad	Tiempo de vida en meses de cada paciente teniendo en cuenta la fecha de nacimiento	Cuantitativa continua	No aplica
SDN2Sexo	Sexo	sexo	Cualitativa nominal	Masculino Femenino
SDN3Fecha de consulta	Fecha de consulta	Mes durante el que se realiza la atención médica	Cualitativa ordinal	0. Enero 1. Febrero 2. Marzo 3. Abril 4. Mayo 5. Junio 6. Julio 7. Agosto 8. Septiembre 9. Octubre 10. Noviembre 11. Diciembre
<u>SDN4Rinorrea</u>	Rinorrea	Secreción hialina nasal	Cualitativa nominal categórica	Si No

Código	Variable	Definición	Tipo	Categorías	
SDN5	Conjuntivitis	Secreción ocular amarillenta con eritema conjuntival	Cualitativa nominal categórica	Si 12.	No
SDN6	Tos	Expulsión brusca, violenta y ruidosa del aire contenido en los pulmones producida por la irritación de las vías respiratorias	Cualitativa nominal categórica	Si No	
SDN7	Sibilancias	Sonido semejante a un silbido a la auscultación pulmonar	Cualitativa nominal categórica	Si No	
SDN8	Crépitos	Sonido crujiente, fino y burbujeante	Cualitativa nominal categórica	Si No	
SDN9	Tiraje	Retracción de los músculos del tórax	Cualitativa nominal categórica	Si No	
SDN10	Atrapamiento aéreo	Más de 8 espacios intercostales en placa AP de Tórax	Cualitativa nominal categórica	Si No	
SDN11	Infiltrados intersticiales	Infiltración reticular en RX	Cualitativa nominal	Si No	

Código	Variable	Definición	Tipo	Categorías
SDN12	Condensación	Broncograma aéreo , radiopacidad lobular en RX	categoríca Cualitativa nominal categoríca	Si No
SDN13	Atelectasia	Colapso del tejido pulmonar evidenciado en RX	Cualitativa nominal categoríca	Si No
SDN14	Leucocitosis	Incremento del número normal de leucocitos para la edad	Cualitativa nominal categoríca	Si No
SDN15	Neutrofilia	Incremento del conteo de neutrófilos	Cualitativa nominal categoríca	Si No
SDN16	Linfocitosis	Incremento del conteo de linfocitos	Cualitativa nominal categoríca	Si No
SDN17	Eosinofilia	Incremento del conteo de eosinófilos	Cualitativa nominal categoríca	Si No
SDN18	Hemocultivo	Cultivo de sangre	Cualitativa nominal categoríca	Positivo negativo
SDN19	Urocultivo	Cultivo de orina	Cualitativa nominal categoríca	Positivo negativo
SDN20	Coprocultivo	Cultivo de materia	Cualitativa	Positivo negativo

Código	Variable	Definición	Tipo	Categorías
		fecal	nominal categórica Cualitativa	
SDN21	VSR	Virus sincitial Respiratorio	nominal categórica Cualitativa	Positivo negativo
SDN22	Influenza A	Virus de Influenza A	nominal categórica Cualitativa	Positivo negativo
SDN23	Hospitalizaciones previas	Requerimiento de hospitalización previa a la última atención	nominal categórica Cualitativa	Positivo negativo
SDN24	Pretérmino	Recien nacido pretérmino	nominal categórica Cualitativa	Positivo negativo
SDN25	Edad gestacional de RN pretérmino	Edad gestacional al nacer menor a 37 semanas	Cuantitativa Continua	NA
SDN26	Peso al nacer	Peso al momento de nacer	Cuantitativa Continua	NA
SDN27	Peso actual	Peso al momento de la consulta	Cuantitativa Continua	NA
SDN28	Palivizumab	Anticuerpo monoclonal útil en la prevención de infección por VSR	Cualitativa nominal categórica	Positivo negativo
SDN29	Cardiopatía	Cardiopatía congénita	Cualitativa	Positivo negativo

Código	Variable	Definición	Tipo	Categorías
SDN30	DBP	Enfermedad pulmonar crónica asociada a prematurez y uso de oxígeno terapia prolongada	nominal categórica	Positivo negativo
SDN31	Gripa en casa	Rinofaringitis aguda en persona de su núcleo familiar	Cualitativa nominal categórica	Positivo negativo
SDN32	Personas que conviven encasa	Número de personas que habitan en casa del paciente	Cuantitativa Continua	NA
SDN33	Hermanos menores de 4 años	Presencia de hermanos menores de 4 años	Cualitativa nominal categórica	Positivo negativo
SDN34	Numero de Hermanos menores de 4 años	Cantidad de hermanos menores de 4 años	Cuantitativa Continua	NA

5. 5. TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

5. 5. 1. Fuentes

Las fuentes principales de recolección de información son principalmente **secundarias** (Revisión de datos de las Historias Clínicas), sin embargo, se pueden tener fuentes **primarias** (reporte de paraclínicos, panel viral y Rayos X), para la consecución de las variables.

5. 5. 1. Fases

- Permiso de Hospital en la ciudad de Cartagena para realización de proyecto de investigación
- Identificación de cuestionario de panel viral llevado por el servicio de terapia respiratoria en el periodo comprendido 1 de enero 2012 a 31 de diciembre 2018
- Revisión de datos de historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de Bronquiolitis con código CIE 10 J219 a quienes se les tomó el panel viral
- Verificación de cumplimiento de los criterios de selección inclusión, exclusión del estudio.
- Toma de todas las variables necesarias para el estudio y se procede a tabulación de la información para realizar en última instancia el análisis estadístico de la información.

5. 6. TECNICAS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis descriptivo de variables cualitativas se realizará mediante el cálculo de frecuencias absolutas y relativas, el de las cuantitativas con medidas de tendencia central tipo Promedio (\bar{X}) o Mediana (Me) con sus respectivas medidas de dispersión desviación estándar (DE) y rango inter cuartílico (RIC), según resultados de la prueba de normalidad Kolmogorov Smirnov.

6. CRONOGRAMA

ITEM	ACTIVIDADES PROPUESTAS	MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Permiso de Hospital de la ciudad de Cartagena	■	■						
2	Identificación de paneles virales			■	■	■			
3	Revisión de historias clínicas			■	■	■	■		
4	Cumplimiento de criterios de selección			■	■	■	■		
5	Tabulación			■	■	■	■		
6	Análisis estadístico						■	■	
7	Elaboración de informe final						■	■	■

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Florin TA, Plint AC, Zorc JJ. Viral bronchiolitis. *The Lancet*. 2017;389(10065):211-24.
2. Hasegawa K, Dumas O, Hartert TV, Camargo Jr CA. Advancing our understanding of infant bronchiolitis through phenotyping and endotyping: clinical and molecular approaches. *Expert review of respiratory medicine*. 2016;10(8):891-9.
3. Mansbach JM, McAdam AJ, Clark S, Hain PD, Flood RG, Acholonu U, et al. Prospective multicenter study of the viral etiology of bronchiolitis in the emergency department. *Academic Emergency Medicine*. 2008;15(2):111-8.
4. Azkur D, Özaydin E, Dibek-Misirlioglu E, Vezir E, Tombuloglu D, Köse G, et al. Viral etiology in infants hospitalized for acute bronchiolitis. *The Turkish journal of pediatrics*. 2014;56(6):592.
5. Piedimonte G, Perez MK. Respiratory syncytial virus infection and bronchiolitis. *Pediatrics in review*. 2014;35(12):519.
6. Women's NCCf, Health Cs. *Bronchiolitis: diagnosis and management of bronchiolitis in children*. 2015.
7. Fretzayas A, Moustaki M. Etiology and clinical features of viral bronchiolitis in infancy. *World Journal of Pediatrics*. 2017;13(4):293-9.
8. Ralston SL, Lieberthal AS, Meissner HC, Alverson BK, Baley JE, Gadomski AM, et al. Clinical practice guideline: the diagnosis, management, and prevention of bronchiolitis. *Pediatrics*. 2014;134(5):e1474-e502.

9. Hasegawa K, Mansbach JM, Camargo Jr CA. Infectious pathogens and bronchiolitis outcomes. Expert review of anti-infective therapy. 2014;12(7):817-28.
10. Wegzyn C, Toh LK, Notario G, Biguenet S, Unnebrink K, Park C, et al. Safety and effectiveness of palivizumab in children at high risk of serious disease due to respiratory syncytial virus infection: a systematic review. Infectious diseases and therapy. 2014;3(2):133-58.
11. Russell CD, Unger SA, Walton M, Schwarze J. The human immune response to respiratory syncytial virus infection. Clinical microbiology reviews. 2017;30(2):481-502.
12. Pérez-Yarza EG, Moreno-Galdó A, Ramilo O, Rubí T, Escribano A, Torres A, et al. Risk factors for bronchiolitis, recurrent wheezing, and related hospitalization in preterm infants during the first year of life. Pediatric Allergy and Immunology. 2015;26(8):797-804.
13. Mansbach JM, Piedra PA, Teach SJ, Sullivan AF, Forgey T, Clark S, et al. Prospective multicenter study of viral etiology and hospital length of stay in children with severe bronchiolitis. Archives of pediatrics & adolescent medicine. 2012;166(8):700-6.
14. Nenna R, Cutrera R, Frassanito A, Alessandrini C, Nicolai A, Cangiano G, et al. Modifiable risk factors associated with bronchiolitis. Therapeutic advances in respiratory disease. 2017;11(10):393-401
15. Luo G, Nkoy FL, Gesteland PH, Glasgow TS, Stone BL. A systematic review of predictive modeling for bronchiolitis. International journal of medical informatics. 2014;83(10):691-714.

16. Gamba-Sanchez, N .; Rodriguez-Martinez, Ce; Sossa-Briceño, Mp La actividad epidémica del virus sincitial respiratorio está relacionada con la temperatura y las precipitaciones en los países tropicales ecuatoriales. *Epidemiología e infección* , 2016, vol. 144, no 10, p. 2057-2063.
17. Smith DK, Seales S, Budzik C. Respiratory Syncytial Virus Bronchiolitis in Children. *American family physician*. 2017;95(2):94-9.
18. Rodriguez-Martinez C, Sossa-Briceño M, Acuña-Cordero R. Relationship between meteorological conditions and respiratory syncytial virus in a tropical country. *Epidemiology & Infection*. 2015;143(12):2679-86.
19. Rossi, Giovanni A .; Colin, Andrew A. Virus respiratorio sincitial - Interacción del huésped en la patogénesis de la bronquiolitis y su impacto en la morbilidad respiratoria en la vida posterior. *Alergia e inmunología pediátrica* , 2017, vol. 28, no 4, p. 320-331.
20. Chao JH, Lin RCJ, Marneni S, Pandya S, Alhajri S, Sinert R. Predictors of Airspace Disease on Chest X-ray in Emergency Department Patients With Clinical Bronchiolitis: A Systematic Review and Meta-analysis. *Academic Emergency Medicine*. 2016;23(10):1107-18.
21. Elkhunovich MA, Wang VJ. Assessing the utility of urine testing in febrile infants aged 2 to 12 months with bronchiolitis. *Pediatric emergency care*. 2015;31(9):616-20.
22. Ecochard-Dugelay E, Beliah M, Perreaux F, De Laveaucoupet J, Bouyer J, Epaud R, et al. Clinical predictors of radiographic abnormalities among infants with bronchiolitis in a paediatric emergency department. *BMC pediatrics*. 2014;14(1):143.

RAYOS X:

- 1-¿Existe atrapamiento aéreo? SI ____ NO__
- 2-¿Presencia de tirajes intercostales? SI ____ NO__
- 3-¿Presencia de infiltrados intersticiales? SI ____ NO__
- 4-¿Existe condensación neumónica? SI ____ NO__
- 5-¿Presencia de atelectasias? SI ____ NO__

PARACLINICOS**HEMOGRAMA:**

- 1-Leucocitos:
- 2-Neutròfilos:
- 3-Linfocitos:
- 4-Eosinòfilos:
- 5-Linfocitos atípicos:

CULTIVOS:

- 1-Hemocultivo positivo: SI__ NO__
- Germen aislado: _____
- 2-Urocultivo positivo: SI__ NO__
- 3-Coprocultivo positivo: SI__ NO__

RESULTADO DE TEST: V.S.R.- INFLUENZA**DATOS DEL PACIENTE**

Nombre del paciente:

Identificación o Código:

Fecha de ingreso:

Fecha de toma de muestras:

Edad del paciente:

Sexo:

V.S.R POSITIVO SI___ NO___

INFLUENZA TIPO A POSITIVO SI___ NO___

INFLUENZA TIPO B POSITIVO SI___ NO___

Terapeuta respiratoria:

Coordinador del trabajo: DR. CASTELLAR