



**Secretaría
de Salud**

SECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES
DIRECCIÓN DE SERVICIOS DE SALUD
SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN EN SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA
BRONQUIOLITIS EN PACIENTES MENORES DE 2
AÑOS DEL HOSPITAL GENERAL DR. DONATO G.
ALARCÓN EN EL PERIODO OCTUBRE 2016 –
OCTUBRE 2018**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:

PEDIATRÍA

AUTOR

DANIEL DIAZ SILVERIO

ASESOR CLÍNICO

DR. JOSUÉ ABEL RUIZ VÉLEZ

CHILPANCINGO DE LOS BRAVOS, GRO. ENERO DEL 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA
BRONQUIOLITIS EN PACIENTES MENORES DE 2 AÑOS
DEL HOSPITAL GENERAL DR. DONATO G. ALARCÓN
EN EL PERIODO OCTUBRE 2016 – OCTUBRE 2018**

AGRADECIMIENTOS

A Edna: Por ser mi amor y mi vida entera, incondicional en las buenas y en las malas, por vivir lo que aún nos falta.

A Mayita: que está en el cielo, partió en el momento más difícil, su ausencia se nota en cada momento.

A Peque: por ser el recuerdo de lo perdido.

A mis padres y hermano: por el tiempo que les debo.

A Ma Vicky, Vero, Aideé, Moi, Alfred: que tengo su apoyo, comprensión y confianza.

Gracias.

ÍNDICE	PÁGINA
INTRODUCCION	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
JUSTIFICACION	5
MARCO TEORICO	7
HIPOTESIS	31
OBJETIVOS	32
OBJETIVO GENERAL	32
OBJETIVO ESPECIFICO	32
METODOLOGIA	33
DISEÑO DE ESTUDIO	33
POBLACION	33
TIPO Y TAMAÑO DE MUESTRA	33
CRITERIOS DE SELECCIÓN	33
CRITERIOS DE EXCLUSION	34
METODO E INSTRUMENTO	34
ANALISIS ESTADISTICO	35
VARIABLE	35
CONSIDERACIONES ETICAS	35
RESULTADOS	37
DISCUSIÓN	49
CONCLUSIONES	50
RECOMENDACIONES	51
BIBLIOGRAFIA	52
ANEXOS	55

RESUMEN

Título: Factores de riesgo asociados a la bronquiolitis en pacientes menores de 2 años del Hospital General Dr. Donato G. Alarcón en el periodo octubre 2016 – Octubre 2018

Antecedentes: La bronquiolitis es una enfermedad infecciosa aguda que ocasionan ingresos hospitalarios frecuentes en niños menores de 2 años. A menudo se asocia a factores ambientales y sociales.

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a bronquiolitis en niños menores de 2 años, que ingresan al servicio de pediatría del Hospital General Dr. Donato G. Alarcón en el periodo de Octubre de 2016 a octubre de 2018.

Metodología: Se realizó un estudio observacional, transversal, retrospectivo. Se tomó una muestra no probabilística de 60 pacientes pediátricos hospitalizados en los servicios de urgencias pediátricas y hospitalización pediátrica, del Hospital General Dr. Donato G. Alarcón, de Octubre de 2016 a Octubre de 2018; se recolectó información de expedientes clínicos. Los datos fueron recolectados directamente y analizados en el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), para determinar la significancia y asociación respecto a los factores de riesgo de la bronquiolitis. Las variables observadas fueron: edad, sexo, edad

gestacional y peso al nacer, tabaquismo pasivo, atopia familiar, lactancia materna, vacunación oportuna, exposición al humo, presencia de cardiopatía o displasia broncopulmonar principalmente.

Resultados: Los principales factores de riesgo asociados a bronquiolitis son la atopia familiar, el hacinamiento, el tabaquismo pasivo, lactancia materna deficiente; afecta principalmente a menores de un año, más frecuente en niños que en niñas; las cardiopatías congénitas y la displasia broncopulmonar no parecen jugar un factor importante, así como el peso al momento del nacimiento.

Conclusión: El tabaquismo pasivo, la atopia familiar, el hacinamiento y una deficiente lactancia materna son los principales factores de riesgo para padecer bronquiolitis, modificar algunos hábitos higienico-dietéticos disminuirían el ingreso de pacientes menores de 1 año a los servicios de urgencias pediátricas y hospitalización, disminuyendo así la morbimortalidad de estos pacientes.

Palabras clave: bronquiolitis, factores de riesgo, edad, tabaquismo pasivo, atopia familiar, lactancia materna, vacunación oportuna.

1. INTRODUCCIÓN

La bronquiolitis aguda es la infección de las vías respiratorias inferiores más común en niños menores de un año de edad. Es causa frecuente de ingresos hospitalarios por su sintomatología aguda, grave y característica.

La bronquiolitis es una enfermedad ligada al desarrollo y subdesarrollo de las comunidades humanas, esta puede ser prevenida a nivel local, desde un enfoque epidemiológico que incide sobre aspectos económicos, sociales, ambientales y culturales. (1)

Los principales factores de riesgo son: prematuridad, displasia broncopulmonar, cardiopatías congénitas y edad de inicio menor a 6 meses. Algunos otros factores asociados son: sexo masculino, exposición al tabaco, lactancia materna inferior a 3 meses, atopia familiar y nivel socioeconómico bajo. (2)

El agente etiológico dominante es el virus sincitial respiratorio, causante de más del 50% de los casos. La identificación etiológica no es útil en cuanto al manejo de los pacientes. (3)

El diagnóstico de la bronquiolitis es clínico, el cuadro clínico se caracteriza por rinorrea, tos, dificultad respiratoria, irritabilidad, rechazo al alimento y

ocasionalmente apneas. Aunado a esto, a la auscultación la presencia de sibilancias y/o estertores, permiten realizar el diagnóstico.

Es importante identificar factores de riesgo para desarrollar bronquiolitis y deben ser tenidos en cuenta para la toma de decisiones médicas, ya que el criterio de ingreso hospitalario presenta una gran variabilidad entre áreas y sistemas de salud.

En la mayoría de pacientes, la bronquiolitis es una enfermedad autolimitada y en aquellos niños con ingreso hospitalario, la base del tratamiento son las medidas de soporte: oxigenación, hidratación y tratamiento sintomático, en donde el uso rutinario de antibióticos carece de efectos beneficiosos. (3)

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La bronquiolitis es una enfermedad infecciosa, inflamatoria y aguda de las vías respiratorias inferiores, considerado como el primer episodio de sibilancias asociado a infección viral en el niño menor de 2 años y causa principal de ingreso hospitalario. (5)

Se deben identificar los factores de riesgo relacionados a bronquiolitis desde el primer contacto con el personal de salud y mantener una vigilancia estrecha. Factores como prematurez, cardiopatías congénitas, broncodisplasia pulmonar, tabaquismo pasivo, lactancia materna menor a 2 meses, familia con bajos recursos económicos, principalmente en época de invierno y principios de primavera, influyen en el pronóstico del paciente. (6)

Epidemiológicamente es una enfermedad que va de la mano de las estaciones de invierno y primavera, el agente causal principal es el Virus Sincitial Respiratorio.

Las infecciones respiratorias agudas son una de las principales causas de atención médica, tanto en la consulta externa, como en el servicio de urgencias pediátricas, resultando en un alto costo de la atención directa e indirectamente, aunado a factores como marginación y pobreza, se pueden presentar complicaciones en estos pacientes que pueden presentar

desenlaces fatales. (7)

Considerando la problemática actual sobre las infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años, se plantea la pregunta de investigación como: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a Bronquiolitis en niños menores de 2 años, tratados en el Hospital General Dr. Donato G. Alarcón, en el período de Octubre 2016 – Octubre 2018

3. JUSTIFICACIÓN

Las infecciones de las vías respiratorias inferiores, son una de las principales causas de muerte en el mundo, con más de 4 millones de muertes al año. Es una causa de muerte particularmente importante en los países en vías de desarrollo. Es la principal causa de muerte en niños menores de 5 años de edad, fuera del período neonatal, la mayor parte de estas muertes se da por neumonía, las demás por bronquiolitis. (OMS)

Aproximadamente el 19% de los ingresos hospitalarios por enfermedades respiratorias corresponde a bronquitis aguda y a bronquiolitis. Es la causa más frecuente de ingreso en niños menores de 1 año. La mortalidad de estos niños hospitalizados, se estima que es del 1 al 2%. (9)

La bronquiolitis afecta principalmente a niños menores de 1 año, su máxima incidencia es entre los 3 y los 6 meses. Hay un predominio en los niños, respecto a las niñas (1.5:1). La etiología principal corresponde a virus, de ellos el principal es el Virus Sincitial Respiratorio (VSR) es el responsable, tiene una tendencia estacional, es frecuente durante el invierno y el comienzo de la primavera. Su crecimiento está limitado al tracto respiratorio y los seres humanos constituyen la única fuente de infección. (10)

Hay múltiples factores de riesgo asociados a la bronquiolitis: prematurez y

bajo peso al nacer, cardiopatías congénitas, patología respiratoria neonatal, tabaquismo pasivo, hacinamiento, asistencia a guarderías, lactancia materna con duración menor a 2 meses, sexo masculino, estrato socioeconómico bajo, principalmente. (11)

El diagnóstico de bronquiolitis es eminentemente clínico: rinorrea hialina y tos progresiva durante los primeros 5 días, asociado a síntomas generales: hiporexia, adinamia, mal estado general, intolerancia a la vía oral y dificultad respiratoria nos orientan a este diagnóstico. A la auscultación: sibilancias y/o crepitantes, nos confirman el diagnóstico. Un porcentaje de estos pacientes requerirán manejo en la unidad de cuidados intensivos pediátricos, dependiendo de la severidad del cuadro clínico. (12)

Por ello, la importancia de conocer los factores de riesgo para diagnosticar con mayor precisión esta patología y prevenir complicaciones secundarias que puedan causar desenlaces fatales en el paciente.

La presente Tesis es elaborada con el fin de conocer cuáles son los factores de riesgo asociados a Bronquiolitis en niños menores de un año en nuestro medio hospitalario.

4. MARCO TEÓRICO

La exposición a factores ambientales son un riesgo importante en el desarrollo de enfermedades respiratorias en los pacientes pediátricos, principalmente en aquellos menores de 5 años. Estos factores influyen en la incidencia y prevalencia de estas enfermedades, tanto en países industrializados como en vías de desarrollo. Esta problemática influye en problemas socioeconómicos y epidemiológicos, por lo tanto, la implementación de medidas preventivas, deben ser consideradas como medidas políticas importantes. Los principales factores de riesgo que inciden en las enfermedades respiratorias en los pacientes pediátricos menores de 2 años son: contaminación ambiental, exposición al humo del tabaco, hacinamiento, malos hábitos higiénicos; pero no se pueden pasar por alto factores como: prematurez, bajo peso al nacer, enfermedades congénitas asociadas, principalmente. (12)

4.1 BRONQUIOLITIS

DEFINICIÓN

Es una enfermedad respiratoria aguda de etiología viral que afecta a la vía aérea pequeña, en particular los bronquiolos; caracterizada por inflamación, edema y necrosis de las células epiteliales con aumento de la producción de moco y broncoespasmo. (2,3)

Es la infección más frecuente de las vías respiratorias inferiores en niños menores de 2 años, con máxima incidencia entre los 3 y los 6 meses de edad. Puede describirse como el primer episodio de dificultad respiratoria que cursa con sibilancias. Es más frecuente en los meses de diciembre a marzo (época de primavera) y es un frecuente motivo de consultas en urgencias pediátricas en estos meses. (4)

En 1993, McConnochie estableció unos criterios clínicos para definir la bronquiolitis:

- Primer episodio agudo de sibilancias en un niño menor de 24 meses de edad.
- Existencia de pródromos de coriza.
- Disnea respiratoria.

La Academia Americana de Pediatría define la bronquiolitis como el primer episodio de una afección caracterizada por signos y síntomas compatibles con una infección viral de las vías respiratorias altas, seguidos por un incremento del esfuerzo respiratorio y sibilancias, en niños menores de 2 años. Esta definición difiere de la formulada por investigadores de la Universidad de Leicester, Reino Unido, según la cual, la bronquiolitis es una infección viral caracterizada por secreción nasal, tos, dificultad respiratoria y sibilancias, y que al examen físico se constatan además crepitantes. (16)

Las lesiones principales son edema peribronquial y obstrucción de la luz por la producción excesiva de moco y detritus celulares; por esto el aire queda atrapado más allá de los de las lesiones bronquiales, provocando hiperinsuflación alveolar; si la lesión es mayor, los pulmonares mostrarán signos de hiperinsuflación.

El virus sincitial respiratorio (VRS) es su principal microorganismo causal. Se estima que por esta enfermedad hay anualmente 3.4 millones de admisiones hospitalarias y 199,000 muertes en los países en vía de desarrollo. (17)

4.2 ETIOLOGÍA

El Virus Sincitial Respiratorio (VRS) causa aproximadamente del 20-40% de los casos. En época epidémica invernal, de noviembre a marzo en climas templados, hasta el 60% de los niños hospitalizados son VRS positivos.

Otros virus responsables son los: adenovirus (3, 7 y 21), rinovirus, influenza (A y B), parainfluenza (1 y 3), tapneumovirus y bocavirus. Es frecuente la coinfección viral. (2)

- **Virus Sincitial Respiratorio (VRS).** Es la causa más frecuente de bronquiolitis en aproximadamente el 70 – 80%, y el virus más frecuentemente detectado como patógeno único. Pertenece a la familia *Paramyxoviridae*, del género *Pneumovirus*. Se han identificado dos grupos principales de VRS, el A y el B. Se encuentra en todo el mundo y es causante de brotes estacionales. En climas templados los brotes se producen en otoño e invierno, mientras que en climas tropicales se asocian a la estación húmeda.

Las infecciones por VRS afectan al 75% de los lactantes en su primer año de vida, con una máxima incidencia entre los primeros 3 meses de edad. Alrededor del 2-3% de los niños con bronquiolitis por VRS en los primeros 12 meses de edad, requieren hospitalización y solo menos del 5% de ellos, ingreso a cuidados intensivos. La mortalidad por bronquiolitis es muy baja en países industrializados, sin embargo, por su elevada frecuencia, cada año fallecen en el mundo 66,000 – 199,000 niños debio a infecciones por VRS, siendo la segunda causa de muerte tras la malaria en niños entre 1 y 12 meses.

- **Rinovirus.** Es el causante del catarro común en niños y adultos. Los rinovirus humanos conforman un género incluido en la familia *Picornaviridae*, es la fuente más común de infecciones virales humanas. Existen más de 100 serotipos, esto por las variaciones en las proteínas de las cápside del rinovirus. Filogenéticamente se clasifican en 3 especies: A, B y C.

Se asocia a infecciones de vías aéreas bajas en niños pequeños y en niños con enfermedades pulmonares crónicas. Actualmente es reconocido como el segundo virus más frecuente en la bronquiolitis del lactante. Se detecta frecuentemente en coinfección con otros virus. Se asocia a los brotes en otoño y primavera. Se ha identificado al Rinovirus en aproximadamente el 80% de las bronquiolitis diagnósticadas en los meses de septiembre y octubre. Los niños que padecen bronquiolitis por rinovirus, en comparación con los infectados por VRS, son de mayor edad, acuden frecuentemente a guarderías y suelen tener antecedentes maternos de atopia (asma). También se ha implicado el tabaquismo materno y paterno como factor de riesgo para presentar bronquiolitis por rinovirus.

- Parainfluenza. El tipo 3 se asocia a epidemias de bronquiolitis en primavera y otoño. Los tipos 1 y 2 pueden causar bronquiolitis pero se asocian más frecuentemente a laringitis.
- Metapneumovirus humano. Tiene muchas similitudes desde el punto de vista virológico con el VRS. Se clasifica dentro de la familia *Paramyxoviridae*, género *Metapneumovirus*. Se describen dos grupos, denominados A y B. En ocasiones en coinfección con otro agente viral se ha identificado como causante de bronquiolitis y neumonía en niños. (3,4)

Tiene una distribución estacional, con predominio en los últimos meses de invierno y en los primeros de la primavera. Afecta

mayoritariamente a lactantes menores de 12 meses de edad, pero con una media mayor que VRS.

- **Influenza.** Los síntomas que produce en vías respiratorias bajas son indistinguibles de los producidos por VRS o parainfluenza.
- **Adenovirus.** Es causa de infecciones de vía aérea inferior, incluyendo bronquiolitis, bronquitis obliterante y neumonía, aunque más frecuentemente se asocia a faringitis y rinitis.
- **Coronavirus.** Provoca el catarro común, también puede provocar infección de vías respiratorias bajas.
- **Bocavirus.** Pertenece a la familia *Parvoviridae*, subfamilia *Parvovirinae*, género *Bocavirus*. El tipo 1, produce infecciones de vías respiratorias superiores e inferiores, principalmente en época de otoño e invierno. Afecta principalmente a niños entre 6 meses y 2 años de edad, con una edad media de 9 meses, claramente superior a la del VRS o al Metapneumovirus humano. (5)

4.3 EPIDEMIOLOGIA

El Virus Sincitial Respiratorio es la causa más importante de bronquiolitis en niños menores de 2 años. También es responsable de hospitalizaciones en niños menores de 12 meses. La bronquiolitis es la causa más frecuente de ingreso en niños menores de 1 año. La mortalidad de niños hospitalizados por esta patología es del 1 – 2%.

La bronquiolitis tiene una presentación epidémica estacional, principalmente en la época de otoño-invierno, con mayor frecuencia en los meses de noviembre a febrero. Hay características específicas de bronquiolitis por VRS que lo diferencia de otros virus humanos, tales como: incidencia elevada de infecciones en los primeros meses de vida, brotes anuales y factores inmunológicos. Un estudio encontró que el rinovirus, era el segundo agente causal de infección de vías respiratorias bajas, después del VRS, y el segundo en frecuencia en la bronquiolitis durante el invierno y el primero en la primavera. (2,3)

Las infecciones por VRS son menos frecuentes después de los 3 años de edad. La fuente de infección por lo regular es un paciente con infección respiratoria simple o incluso asintomática, en otras ocasiones es a través de fómites contaminados, el período de incubación varía de 2 a 7 días tras el contacto inicial. (1)

En Estados Unidos, cerca del 1% de las hospitalizaciones en niños son por bronquiolitis, desencadenando costos anuales que superan los 800 millones de dólares. Estadísticas norteamericanas muestran que el VRS causa un promedio de 700,000 casos de bronquiolitis en lactantes por año, una tercera parte de estos, requieren hospitalización. La hospitalización por bronquiolitis se produce con mayor frecuencia en varones que en niñas y en zonas urbanas en comparación con el medio rural. En países tropicales y

subtropicales el pico epidémico ocurre en épocas de lluvia, durante los meses de abril, mayo y junio. Mientras que en países hemisféricos se presenta en épocas de invierno y a finales del otoño. (5)

En brotes epidémicos, la bronquiolitis afecta al 10% de los lactantes, de los que un 15-20% requerirán ingreso hospitalario.

Algunos factores de riesgo que facilitan la infección por VRS son: prematurez, edad menor a 12 meses, sexo masculino, exposición al humo del tabaco, sobre todo durante la gestación, hacinamiento, lactancia materna menor a 3 meses, asistencia a guardería, enfermedades congénitas (cardíacas y pulmonares), inmunodeficiencias y estrato socioeconómico bajo. (18)

4.4 FISIOPATOLOGÍA

La fisiopatología de la bronquiolitis comienza con una infección aguda de la vía aérea superior por contacto con secreciones contaminadas de personas infectadas. Tiene un período de incubación de 2 a 8 días y presenta replicación en el epitelio de la nasofaringe, se disemina hasta el epitelio de la vía respiratoria inferior en el transcurso de 1 a 3 días. La mejoría histológica comienza a producirse a los pocos días, pero la recuperación total es al cabo de varias semanas.

Se desarrollan diversas alteraciones en el epitelio bronquiolar, que conducen a una obstrucción bronquiolar con tres aspectos fisiopatológicos fundamentales:

- Atrapamiento aéreo: lo que conlleva un aumento de la Capacidad residual funcional (CFR) y el Volumen residual (VR).
- Aumento del trabajo respiratorio: origina tiraje, episodios de apnea, taquipnea y puede llevar al fracaso respiratorio.
- Trastorno ventilación-perfusión: con aparición de hipoxemia, hipercapnia y acidosis.

Es el resultado del efecto citopático directo del virus en las células del epitelio respiratorio y de la respuesta inmunitaria del huésped. Se liberan diferentes citocinas, como interleucina 6, factor de necrosis tumoral, quimiocinas y otros mediadores de la inmunidad celular, que regulan la respuesta local. Existe una activación de los mediadores inflamatorios. Las lesiones anatómicas producidas por el virus son edema y necrosis del epitelio bronquial, con destrucción de células ciliadas, aumento de detritos celulares, aumento de la producción de moco con formación de tapones, dando lugar a estrechamiento de la vía aérea, mediada en parte por la liberación de prostaglandinas, leucotrienos y óxido nítrico. A esto se suma el broncoespasmo secundario a la entrada de calcio intracelular en la fibra muscular que rodea los bronquiolos. Lo anterior lleva a un aumento en la

resistencia de las vías aéreas de mediano y pequeño calibre, produciendo obstrucción a la salida de aire del pulmón, atrapamiento de aire y aumento de la capacidad residual funcional. (20)

Los cambios producidos pueden acompañarse de formación de atelectasias, acidosis láctica por aumento del trabajo respiratorio, acidosis respiratoria por retención de dióxido de carbono y alteración de la relación ventilación-perfusión, llevando a hipoxemia y si la obstrucción empeora causa una insuficiencia respiratoria aguda y potencialmente la muerte.

En resumen, se describen tres patrones de afectación respiratoria: restrictivo, con condensaciones y atelectasias, que predomina en lactantes menores de 6 meses; obstructivo con hiperinsuflación, que predomina en lactantes mayores de 6 meses; y mixto (el más frecuente), con hiperinsuflación y atelectasias. (21)

La historia natural de la enfermedad es hacia la resolución de los signos y síntomas, esto a consecuencia de la rápida regeneración epitelial (demora de tres a cinco días) y a la regeneración ciliar (aproximadamente 2 semanas).

4.5 SINTOMATOLOGÍA

El cuadro se desarrolla a lo largo de 5-7 días. Comienza con sintomatología de vías respiratorias altas (rinitis, tos y estornudos), la tos es el síntoma

predominante; a los 2-3 días, aparece dificultad respiratoria, con taquipnea, retracciones intercostales, subcostales y xifoideas, acompañado de irritabilidad y rechazo a la alimentación. En la auscultación pulmonar puede haber alargamiento del tiempo espiratorio, sibilancias espiratorias e inspiratorias y estertores crepitantes. Cuando aparecen datos de insuficiencia respiratoria, hay presencia de taquipnea >60 respiraciones por minuto, posteriormente hipoxemia e hipercapnia. A los 5 – 7 días el cuadro mejora notablemente, pero puede persistir la tos por unos días más. Ocasionalmente, pueden asociarse a la bronquiolitis, una otitis media o una neumonía. (2)

La duración de la sintomatología depende de la edad, la gravedad, factores de riesgo y agente causal. La bronquiolitis por lo general no requiere de hospitalización, ya que es una enfermedad autolimitada, se recuperan por completo en el transcurso de 4 semanas. En un 50% de los pacientes, la tos se resuelve antes de los 13 días y un 90% antes de los 21 días. (1)

Los niños menores de 6 meses que requieren hospitalización, mejoran en el transcurso de 3 – 4 días; pero pueden tener estancia más prolongada los menores de 3 meses y sobre todo en niños con patología asociada (cardiopatías, displasia pulmonar, etc.); ya que con frecuencia presentan afección más grave y pueden llegar a requerir ventilación asistida.

La evaluación de los lactantes con tos y/o sibilancias incluye la diferenciación de la bronquiolitis con otros trastornos respiratorios, la valoración de escalas con puntajes de severidad, permite una mejor evaluación, ya que los hallazgos clínicos pueden variar de forma importante en el transcurso de minutos a horas. Es importante reconocer el grado de dificultad respiratoria que puede alterar la hidratación, la alimentación y el nivel de conciencia en etapas más avanzadas de la enfermedad. (4)

4.6 DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la bronquiolitis está basado fundamentalmente en la historia clínica y en la exploración. Los criterios son variables entre diferentes autores, la guía SIGN considera que se trata de una enfermedad viral estacional que comienza con rinitis y tos seca, en la que puede presentarse disnea y en la que se auscultan en casi todos los casos crepitantes inspiratorios, con o sin sibilancias. Para la guía de la APP, el hallazgo clínico fundamental para el diagnóstico son las sibilancias. (22)

Aún sin saber que la edad sea un hecho discriminatorio para el diagnóstico, a efectos prácticos, un lactante menor de 12 – 24 meses, en época epidémica, con episodio de rinitis, tos seca, crepitantes inspiratorios y/o sibilancias espiratorias, con o sin disnea, tiene una bronquiolitis.

La forma más útil de establecer el diagnóstico de bronquiolitis es seguir los criterios de McCONNOCHE:

1. Edad <24 meses
2. Primer episodio.
3. Disnea espiratoria de comienzo agudo.
4. Signos de enfermedad respiratoria viral: tos, coriza, fiebre, otitis media.
5. Con o sin signos de distrés respiratorio agudo, neumonía o atopia. (2)

4.7 ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

De forma unánime las Guías de la práctica clínica concluyen que para el diagnóstico de bronquiolitis, no son necesarias la detección del antígeno VRS, ni radiografía de tórax, ya que no implican cambios en el tratamiento ni en el pronóstico de la enfermedad. La radiografía de tórax y la analítica ayudan a descartar otras patologías. (23)

Diagnóstico etiológico: La determinación del VRS es útil en estudios epidemiológicos. En los niños menores de 3 meses, con un cuadro febril, en época epidémica, la confirmación de un VRS positivo puede evitar otras exploraciones innecesarias. Se puede identificar el antígeno del virus con el test rápido de inmunofluorescencia directa en secreciones respiratorias.

Laboratorio: el hemograma puede mostrar linfocitosis (la presencia de leucocitosis con neutrofilia nos hace sospechar en una sobreinfección bacteriana). La gasometría puede presentar hipoxemia y acidosis metabólica. No se recomienda hacer analítica sanguínea ni cultivos, ya que solo un pequeño porcentaje presentan enfermedad bacteriana concomitante. Pero se debe considerar en los menores de un mes y cuando existan signos de gravedad, fiebre persistente o aspecto tóxico. (21)

Radiografía de tórax: se ha relacionado con el uso indebido de antibiótico en función de los hallazgos encontrados (infiltrados, atelectasias). Puede estar indicada solo en caso de dudas diagnósticas, neumonía, enfermedad previa cardiopulmonar o sintomatología progresiva y grave. Los hallazgos radiológicos son variables e inespecíficos, incluyen hiperinsuflación y engrosamiento peribronquial; se observan atelectasias con pérdida del volumen debido al estrechamiento de la vía aérea y a tapones mucosos.(23)

4.8 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

La bronquiolitis puede confundirse con varias entidades que afectan el tracto respiratorio.

Se deben considerar las siguientes patologías:

- **Asma.-** Se debe de tener en cuenta en lactantes mayores. Los antecedentes de asma o atopia familiar aunado a sibilancias recurrentes, nos hacen pensar en ese diagnóstico. (25)
- **Neumonía.-** Es muy difícil de distinguir en niños pequeños, debido a que los signos y síntomas son inespecíficos en ambas entidades. Pero en las neumonías por lo general en niño tiene aspecto “más enfermo” (fiebre, etc.)
- **Cuerpo extraño.-** Asociado a episodio previo de atragantamiento, hay sibilancias focales monofónicas e hipoventilación regional. (19)
- **Fibrosis quística**
- **Enfermedad cardíaca congénita.-** Puede asociar fallo de medro, perfusión tisular disminuida y exploración cardíaca anormal (soplo, alteración del ritmo, etc.)
- **Insuficiencia cardíaca.-** Puede asociar intolerancia al ejercicio, fatiga, hepatomegalia y/o edema periférico.
- **Anillos vasculares.-** Aunque lo más frecuente es el estridor, pueden presentarse sibilancias. La sospecha se establece con la radiografía lateral, un arqueamiento anterior en la tráquea es lo característico. Es necesario otras pruebas como (esofagograma con bario, broncoscopia, angi resonancia magnética) para confirmar el diagnóstico.
- **Reflujo con aspiración.-** Puede asociar tos o cianosis con las tomas, reflejo de succión disminuido y/o estridor recurrente o crónico.

- Enfisema lobar (19)

4.9 FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDAD GRAVE

Los objetivos principales de la evaluación clínica del paciente con bronquiolitis incluyen valorar la gravedad del cuadro clínico y los factores de riesgo que incrementan el riesgo de enfermedad grave y/o complicaciones. La mayoría de los estudios realizados han sido en niños hospitalizados, por lo que incluyen a niños con cuadros que ameritan ingreso hospitalario y a los que presentan un cuadro severo.

Hay acuerdo generalizado en que los prematuros <35 semanas de gestación, niños con cardiopatía congénita con compromiso hemodinámico, con displasia broncopulmonar y aquellos con inmunodeficiencias, son considerados de alto riesgo para desarrollar una bronquiolitis grave que requerirá hospitalización inclusive en terapia intensiva.

También hay evidencia de que el tabaquismo en el embarazo y el tabaquismo pasivo, aumenta el riesgo de bronquitis grave e ingreso hospitalario.

La edad menor a 3 meses y una evolución menor a 72 horas aumenta el riesgo de ingreso hospitalario. Acudir a guarderías, el número de hermanos y hacinamiento, también aumentan el riesgo, tanto en prematuros, niños con

enfermedades y con otras enfermedades, como en niños sanos. La lactancia materna reduce el riesgo de hospitalización por bronquiolitis. La atopia familiar también aumenta el riesgo de ingresos. (19)

4.10 CRITERIOS DE GRAVEDAD

Existen diferentes escalas, entre las que se encuentran las de Wood-Downes (modificada por Ferres) o el índice de valoración del distress respiratorio.

Escala de Wood-Downes-Ferres

<i>Sibilancias</i>	<p>0 No 1 Final de la espiración 2 Toda la espiración 3 Inspiración y expiración</p>
<i>Tiraje</i>	<p>0 No 1 Subcostal + intercostal inferior 2 Previo + supraclavicular + aleteo nasal 3 Previo + intercostal superior + supraesternal</p>
<i>Ventilación</i>	<p>0 Buena, simétrica 1 Regular, simétrica 2 Muy disminuida 3 Tórax silante (ausencia de sibilancias)</p>
<i>Cianosis</i>	<p>0 No 1 Si</p>
<i>Frecuencia respiratoria</i>	<p>0 < 30 Respiraciones por minuto (rpm) 1 31 – 45 rpm 2 46 – 60 rpm 3 > 60 rpm</p>
<i>Frecuencia cardiaca</i>	<p>0 < 120 latidos por minuto (lpm) 1 > 120 lpm</p>
CRISIS LEVE	1 – 3 PUNTOS
CRISIS MODERADA	4 – 7 PUNTOS
CRISIS GRAVE	8 – 14 PUNTOS

En general no hay un consenso claro en cuanto a la evaluación de la gravedad de la bronquiolitis. Se considera grave si presenta alguna de las siguientes manifestaciones:

- Aumento del esfuerzo respiratorio persistente (taquipnea, tiraje, aleteo nasal).
- Hipoxemia. En SpO₂ <95%, pero la SpO₂ debe considerar diversos factores clínicos y del estado del paciente, además de la altitud.
- Apnea
- Insuficiencia respiratoria aguda.
- Edad inferior a 12 semanas
- Rechazo del alimento (ingesta menor del 50%)
- Letargia o alteración del estado de conciencia.
- Paciente con datos de deshidratación. (2,4)

Se considera bronquiolitis leve en ausencia de todos estos puntos. (1)

Criterios de ingreso a unidad de cuidados intensivos:

- Bronquiolitis grave
- Bronquiolitis grave que no mejora con betaagonistas
- Saturación O₂ <90% (presión arterial de oxígeno [PaO₂] <60 mmHg) con O₂ al 40%.
- Presión arterial de dióxido de carbono (PCO₂) >65 mmHg.

- pH $\leq 7,20$ de origen respiratorio o mixto.
- Bradicardia
- Pausas de apnea o apnea con bradicardia y/o cianosis. (6)

4.11 TRATAMIENTO

El tratamiento de la bronquiolitis sigue siendo controvertido, no se ha demostrado eficiencia en los distintos tratamientos, a excepción del oxígeno en casos de hipoxia.

- Oxígeno: Es el pilar más importante del tratamiento y se administrará en aquellos casos con presencia de hipoxia, de forma humidificada y caliente. Es tratamiento recomendable en aquellos pacientes con SpO₂ $\leq 94\%$ y tratamiento obligado con SpO₂ $\leq 92\%$. En pacientes con sintomatología grave, se requiere ventilación asistida, con las siguientes indicaciones: apnea recurrente con desaturación importante, hipoxia (PaO₂ < 60 mmHg), acidosis persistente y aumento de niveles de CO₂ (PCO₂ > 65 mmHg). La gasometría está indicada en aquellos niños que presentan un cuadro severo o tienen una enfermedad cardíaca o respiratoria de base. (22)
- Medidas generales: está indicado la posición semifowler, lavados nasales y aspiración de secreciones de las vías altas. Las medidas

físicas como la fisioterapia y la humedad ambiental, se han mostrado ineficaces e incluso perjudiciales en muchos casos, queda contraindicada la fisioterapia en pacientes graves, salvo que esté en fase secretora y se aprecie una mejoría tras su realización.

- **Hidratación y nutrición:** el aporte de líquidos y/o alimentos será si es posible por vía oral, con tomas escasas y frecuentes. Si el paciente presenta dificultad respiratoria moderada o severa, se utilizará la vía intravenosa. Los líquidos intravenosos deben usarse con cautela para evitar la deshidratación y la sobre-hidratación, ligada a secreción inadecuada de Hormona Antidiurética (ADH), que puede aparecer en el caso de dificultad respiratoria severa en niños con bronquiolitis u otras enfermedades pulmonares. (15)
- **Broncodilatadores (salbutamol, terbutalina, adrenalina, bromuro de ipratropio):** la respuesta es variable. Se puede realizar una prueba inicial con salbutamol (solución 5mg/1ml), a dosis de 0.03 ml/kg, dosis mínima 0.2 ml y máxima 1 ml, nebulizado con solución fisiológica 0.9% y con flujo de oxígeno igual o superior a 5 litros. En caso de no haber mejoría, se puede utilizar adrenalina nebulizada. El bromuro de ipratropio no ha podido demostrar una mejoría superior al placebo; siempre que se utilice, se debe de asociar al salbutamol por la potenciación del efecto broncodilatador. Los broncodilatadores cuando se administran vía nebulizada, se pueden diluir en solución fisiológica 0.9%, como en solución salina hipertónica al 3%. (25)

- **Solución hipertónica 3%:** el tratamiento es bien tolerado, sin efectos adversos. El volumen óptimo y la frecuencia de la dosis aún es desconocida.
- **Corticoides:** su beneficio no está demostrado, aunque se emplea en casos severos y parecen disminuir el tiempo de estancia en unidad de cuidados intensivos en pacientes intubados.
- **Antibióticos:** Solo indicados en caso de sobreinfección bacteriana.
- **Ribavirina:** se puede considerar su administración en niños de riesgo, no existen pruebas que avalen su utilidad en la bronquiolitis.
- **Otros tratamientos:** Heliox, surfactante, palivizumab, inmunoglobulina IV. (24)

4.12 MANEJO:

Casos leves: Manejo ambulatorio; se pueden manejar en el domicilio, con medidas generales y añadiendo broncodilatadores orales o inhalados.

Casos moderados: El manejo se basa en el tratamiento de soporte; Requieren la administración de salbutamol o adrenalina nebulizadas y posterior a presentar mejoría, pueden ser dados de alta o en su defecto ingresar a unidad de cuidados intensivos. (3)

Casos graves: Requieren ingreso y pueden precisar ventilación mecánica; el objetivo es la estabilización respiratoria, asegurar un buen estado de hidratación y determinar si continuará tratamiento en el servicio de urgencias, hospitalización o unidad de cuidados intensivos. (11)

Criterios de Egreso hospitalario

Se deben de cumplir los siguientes criterios:

- Frecuencia respiratoria <60 respiraciones por minuto en menores de 6 meses, <55 respiraciones por minuto entre 6 y 11 meses, y < 45 respiraciones en mayores de 12 meses.
- Padres que sepan realizar lavados nasales y vigilar los signos de alarma.
- Paciente estable, respirando aire ambiente durante las últimas 12 horas y SpO2 >94%.
- Tolerancia a la vía oral. (11)

4.13 PRONÓSTICO:

La bronquiolitis es una enfermedad autolimitada, se resuelve sin complicaciones en la mayoría de los pacientes previamente sanos. Niños con bronquiolitis severa aunada a enfermedades cardíacas o respiratorias de base, prematuros e inmunocomprometidos, tienen mayor riesgo de complicaciones.

La mortalidad de niños hospitalizados con bronquiolitis en países desarrollados es <0.1%. La mortalidad es mayor en lactantes pequeños (entre 6 y 12 semanas), bajo peso, patología cardiopulmonar de base e inmunocomprometidos.

Aun no está en claro si haber presentado bronquiolitis favorece al desarrollo de asma. (3,4)

4.14 PREVENCIÓN

Consiste en minimizar el riesgo de contagio de los agentes infecciosos mediante el lavado de manos y evitar el contacto con enfermos, así como evitar la exposición al humo del tabaco.

No existen vacunas contra la mayoría de agentes causantes de bronquiolitis. (15)

No se recomiendan corticoides ni antagonistas de los receptores de leucotrienos para prevenir la hiperreactividad bronquial tras presentar episodio de bronquiolitis.

Profilaxis con palivizumab, se realiza mediante inyección intramuscular mensual de una dosis de 15 mg/kg. Se recomienda aplicar de 3 a 5 dosis de

palivizumab en los pacientes con alto riesgo de desarrollar enfermedad grave por la infección de VSR.

5. HIPÓTESIS

El desarrollo de la bronquiolitis en pacientes pediátricos menores de 2 años, está asociado con la prematurez, peso bajo al nacer, lactancia materna deficiente, atopia familiar, hacinamiento y el tabaquismo pasivo.

6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

6.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación que existe entre la prematurez, peso bajo al nacer, lactancia materna deficiente, atopia familiar, hacinamiento y el tabaquismo paterno para el desarrollo de bronquiolitis en pacientes pediátricos menores de 2 años del Hospital General Dr. Donato G. Alarcón en el periodo de Octubre de 2016 a Octubre de 2018.

6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar a la población de estudio según edad y sexo.**
- Establecer la prevalencia de bronquiolitis**
- Determinar el peso al nacer**
- Determinar el tipo de lactancia**
- Establecer el consumo de tabaquismo materno y paterno.**
- Determinar la relación que existe entre la prematurez, peso bajo al nacer, lactancia materna deficiente, atopia familiar, hacinamiento y el tabaquismo paterno para el desarrollo de bronquiolitis en pacientes pediátricos menores de 2 años en el hospital General Dr. Donato G. Alarcón en el periodo de Octubre de 2016 a octubre de 2018.**

7. Metodología

7.1. Diseño de estudio

Se realizó un estudio de cohorte observacional, transversal, retrospectivo.

7.2 Área de estudio

El área de estudio está representada por niños menores de 2 años que han sido atendidos en los servicios de urgencias y hospitalización pediátrica en el Hospital General Dr. Donato G. Alarcón, Acapulco, Guerrero, México.

7.3. Población y muestra

Para el presente estudio, la población (p) está compuesta por los niños y niñas menores de 2 años, con diagnóstico de bronquiolitis en los servicios de urgencias y hospitalización pediátrica, se tomó una muestra de 60 pacientes (expedientes clínicos).

7.4 Criterios de selección

Criterios de inclusión:

Todos los expedientes clínicos de pacientes menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis, que ingresaron al servicio de urgencias y hospitalización pediátrica.

Criterios de exclusión:

Todos los expedientes clínicos de pacientes menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis no localizados.

Criterios de eliminación:

Todos los expedientes incompletos, por no completar su captura de análisis de información.

7.5 Método e Instrumento

Se realizó una cédula para obtener información de la revisión de los expedientes clínicos de los pacientes menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis.

Se capturaron datos de los expedientes de los pacientes menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis. Se solicitó autorización a las autoridades del Hospital General Dr. Donato G. Alarcón, para poder realizar dicho estudio, se utilizaron registros de libretas de ingreso y egreso hospitalario,

para obtener número de expedientes y así solicitarlos al Departamento de Archivo Clínico, en el período comprendido de Octubre 2016 a Octubre 2018.

7.6 Análisis estadístico:

Se codificaron y analizaron los datos en el Software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) v. 19, se estimaron medidas de frecuencia, medidas de tendencia central, las cuales fueron representadas en gráficos de sectores, barras e histogramas.

7.7 Variables

Variable dependiente: Bronquiolitis

Variable independiente: edad, sexo, peso al nacimiento, edad gestacional al nacimiento, hospitalización al momento del nacimiento, cardiopatía congénita, displasia broncopulmonar, tabaquismo pasivo, lactancia materna menor a 2 meses, atopia familiar, hacinamiento, exposición a humo, esquema de vacunación.

8. Consideraciones éticas

El presente estudio se apegó al profesionalismo y ética médica y dentro del marco legal, así como leyes que rigen a los sistemas de salud:

- Las normas éticas de la Declaración de Helsinki que establece los principios éticos para las investigaciones médicas en los seres humanos. Asamblea General 52º, en Edimburgo, Escocia en Octubre del años 2000, que tiene como principios básicos para toda la investigación médica. Es deber del médico proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano.

- La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 4º, en el Diario Oficial de la Federación el 6 de abril de 1990.

- La Ley General de Salud, publicada en el Diario Oficial de la Federación en 1984, en sus artículos 2º, Fracción VII; 7º Fracción VIII; 68º, Fracción IV; 96º; 103º; 115º, Fracción V.

La información obtenida se resguardará con absoluta confidencialidad en archivos del grupo de investigadores en formato electrónico y solo se tendrá acceso por autorización escrita cuando lo requieran otros investigadores.

Se garantiza que los datos se mantendrán en anonimato. Este proyecto será evaluado por el Comité Estatal de Ética en Investigación de la Secretaría de Salud.

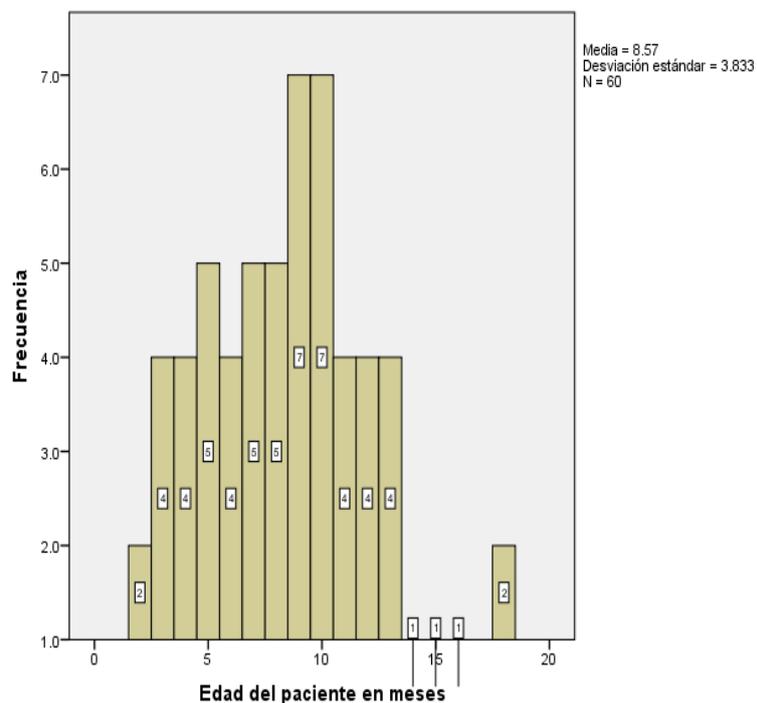
9. Resultados

Se valoraron 60 (100%) expedientes de pacientes menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis que fueron hospitalizados en el área de urgencias pediátricas y hospitalización pediátrica, del Hospital General Dr. Donato G. Alarcón, en Acapulco, Guerrero, en el período de tiempo de Octubre de 2016 a Octubre de 2018. Con el fin de establecer cuales son los factores de riesgo más frecuentes asociados a bronquiolitis.

Con respecto a la edad de los pacientes hospitalizados por bronquiolitis, el 85 % (51 pacientes) corresponde a edad menor a 1 año, el 15% (9 pacientes) corresponde a mayores de 1 año, pero menores a 2 años.

Tabla y Grafica 1. Edad del paciente en meses

	Frecuencia	Porcentaje
2	2	3.3
3	4	6.7
4	4	6.7
5	5	8.3
6	4	6.7
7	5	8.3
8	5	8.3
9	7	11.7
10	7	11.7
11	4	6.7
12	4	6.7
13	4	6.7
14	1	1.7
15	1	1.7
16	1	1.7
18	2	3.3
Total	60	100.0

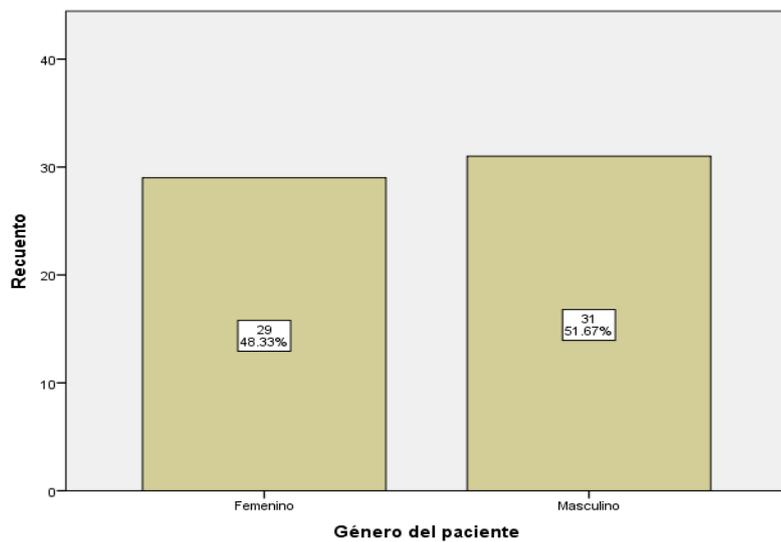


Fuente: 60 cuestionarios "Factores de riesgo asociados a bronquiolitis, atendidos en el Hospital General Dr. Donato G. Alarcón"

Con respecto al género del paciente, la bronquiolitis es ligeramente más frecuente en niños (51.7%) que en niñas (48.3%), la diferencia es mínima.

Tabla y Grafica 2. Género del paciente

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Femenino	29	48.3
	Masculino	31	51.7
	Total	60	100.0

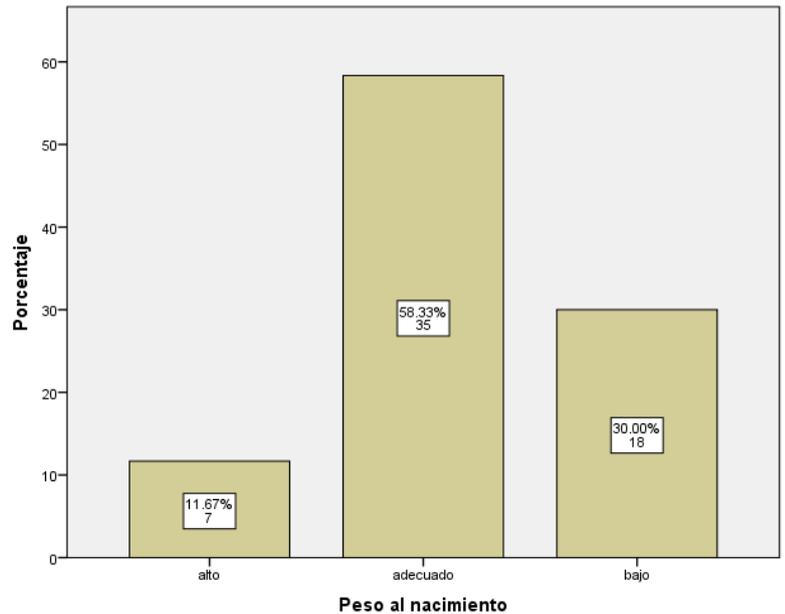


Fuente: 60 cuestionarios "Factores de riesgo asociados a bronquiolitis, atendidos en el Hospital General Dr. Donato G. Alarcón"

El peso del paciente al nacimiento parece no influir demasiado como factor de riesgo, ya que la bronquiolitis se presentó en un 58.3% en aquellos pacientes con peso adecuado para la edad gestacional, en un 30% en niños con peso bajo al nacimiento y 11.7% en niños con peso alto.

Tabla y Grafica 3. Peso del paciente al nacimiento

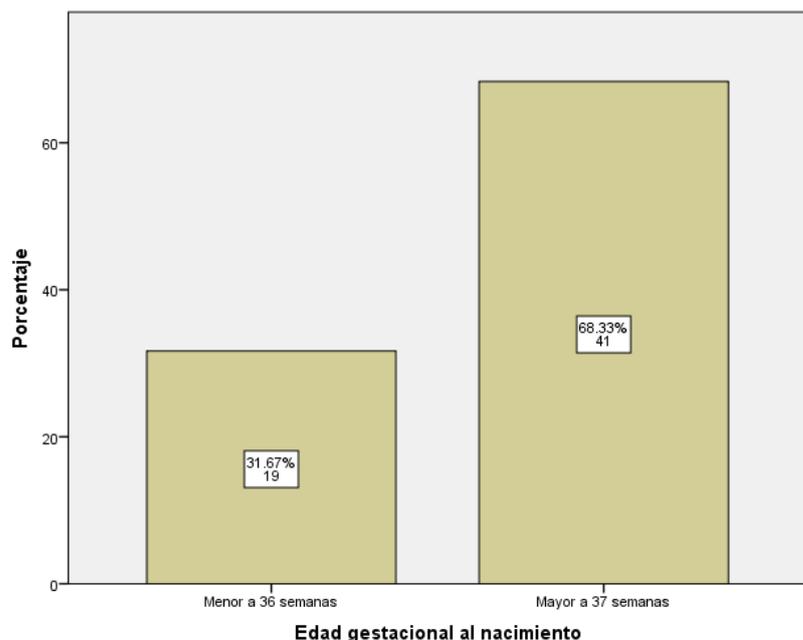
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	alto	7	11.7
	adecuado	35	58.3
	bajo	18	30.0
	Total	60	100.0



Fuente: 60 cuestionarios "Factores de riesgo asociados a bronquiolitis, atendidos en el Hospital General Dr. Donato G. Alarcón"

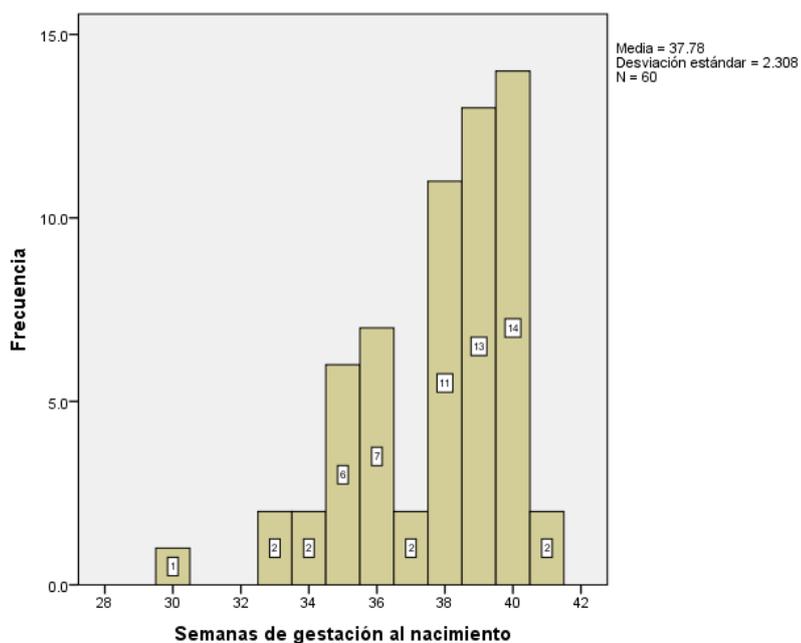
Con respecto a la edad gestacional de los pacientes, la prematuridad no parece ser un factor de riesgo importante en nuestra población tratante, ya que solo afectó al 31.7% de los pacientes, siendo los pacientes a término los más afectados 68.3%.

Gráfica y Tabla 4. Edad gestacional del paciente al nacimiento



		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Menor a 36 semanas	19	31.7
	Mayor a 37 semanas	41	68.3
	Total	60	100.0

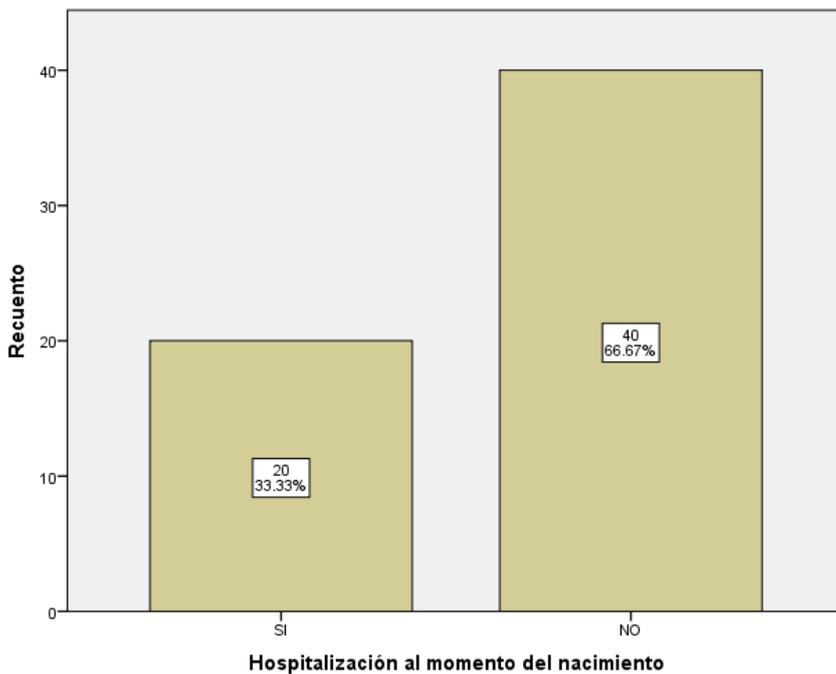
Gráfica y Tabla 5. Semanas de gestación al nacimiento



		Frecuencia	Porcentaje
Válido	30	1	1.7
	33	2	3.3
	34	2	3.3
	35	6	10.0
	36	7	11.7
	37	2	3.3
	38	11	18.3
	39	13	21.7
	40	14	23.3
	41	2	3.3
	Total	60	100.0

El 66.7% de los pacientes con bronquiolitis, no estuvo hospitalizado al momento del nacimiento; solo el 33.3% de los pacientes se hospitalizó al momento de nacer. Esto se relaciona con el porcentaje de pacientes con antecedente de prematurez de las graficas anteriores.

Gráfica y Tabla 6. Hospitalización al momento del nacimiento

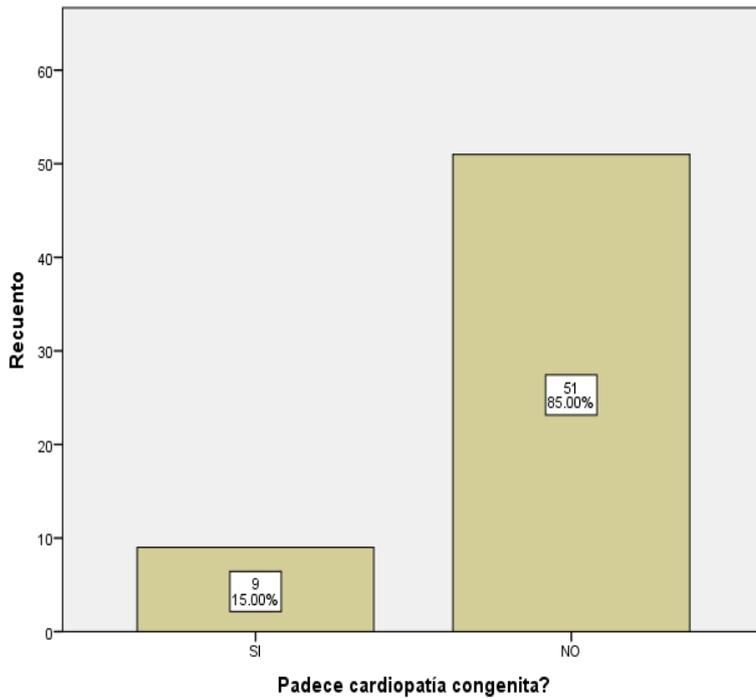


		Frecuencia	Porcentaje
Válido	SI	20	33.3
	NO	40	66.7
	Total	60	100.0

Fuente: 60 cuestionarios "Factores de riesgo asociados a bronquiolitis, atendidos en el Hospital General Dr. Donato G. Alarcón"

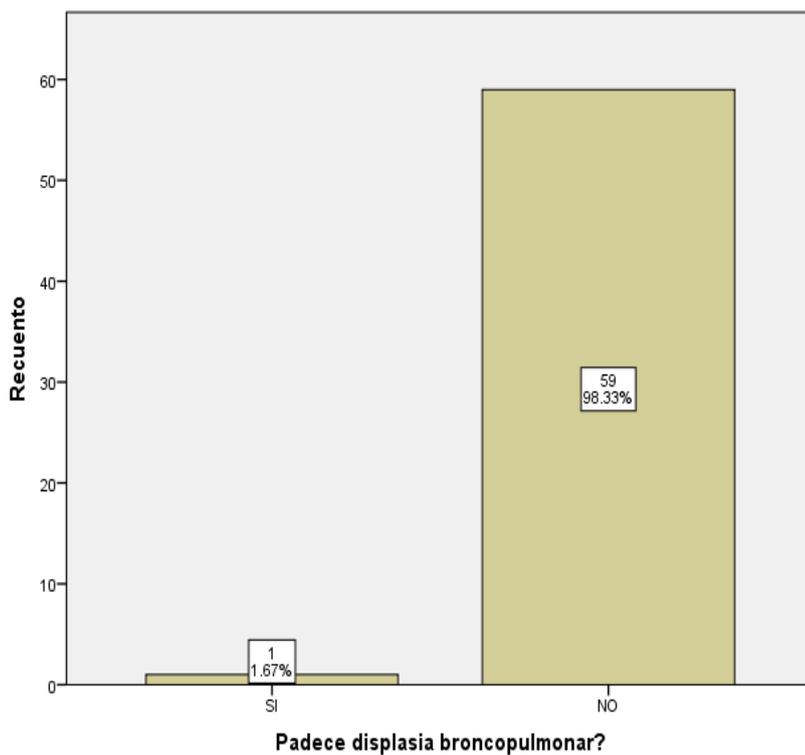
Los defectos congénitos como cardiopatías congénitas o broncodisplasia pulmonar no parecer influir demasiado como factores de riesgo de bronquiolitis, su incidencia es mínima.

Gráfica y Tabla 7. Cardiopatía congénita



		Frecuencia	Porcentaje
Válido	SI	9	15.0
	NO	51	85.0
	Total	60	100.0

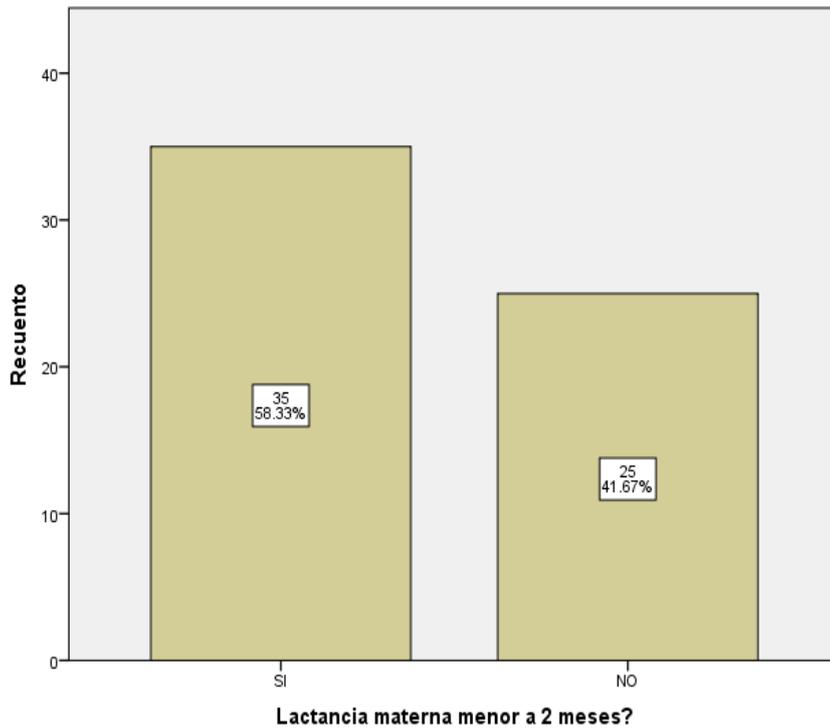
Gráfica y Tabla 8. Displasia broncopulmonar



		Frecuencia	Porcentaje
Válido	SI	1	1.7
	NO	59	98.3
	Total	60	100.0

La lactancia materna es un factor importante, ya que el 58.3% de los pacientes con bronquiolitis tuvieron una lactancia exclusiva con leche materna menor a los 2 meses. Solo el 41.7% tuvieron una lactancia mayor a los 2 meses.

Gráfica y Tabla 9. Lactancia materna menor a 2 meses

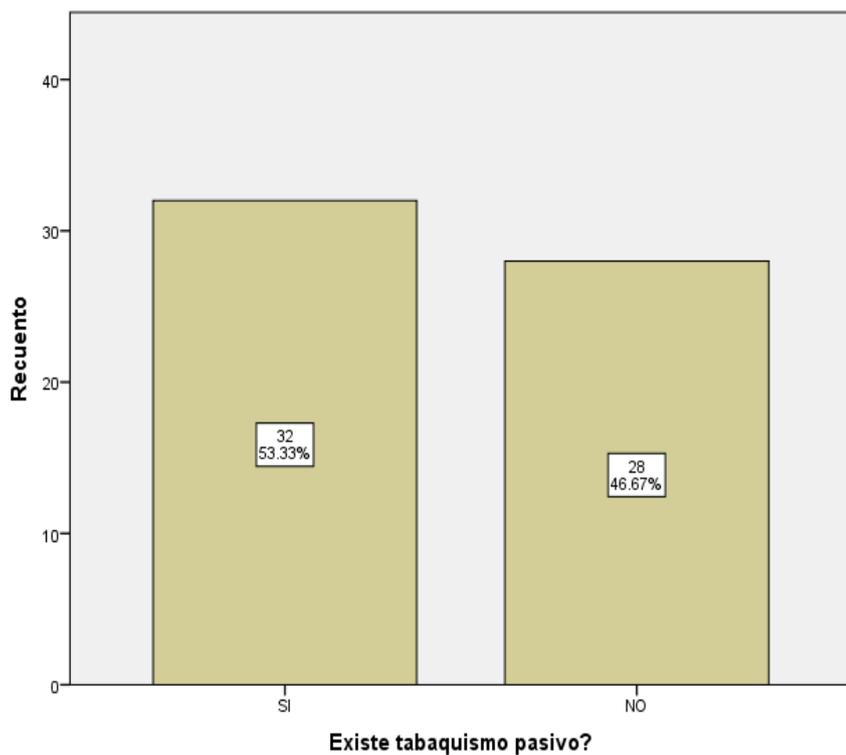


		Frecuencia	Porcentaje
Válido	SI	35	58.3
	NO	25	41.7
	Total	60	100.0

Fuente: 60 cuestionarios "Factores de riesgo asociados a bronquiolitis, atendidos en el Hospital General Dr. Donato G. Alarcón"

Sin embargo, el tabaquismo pasivo estuvo presente en la mayoría de los pacientes con bronquiolitis, en un 53.3%, el 46.7% de los pacientes no estaba expuesto al humo del tabaco.

Gráfica y Tabla 10. Tabaquismo pasivo

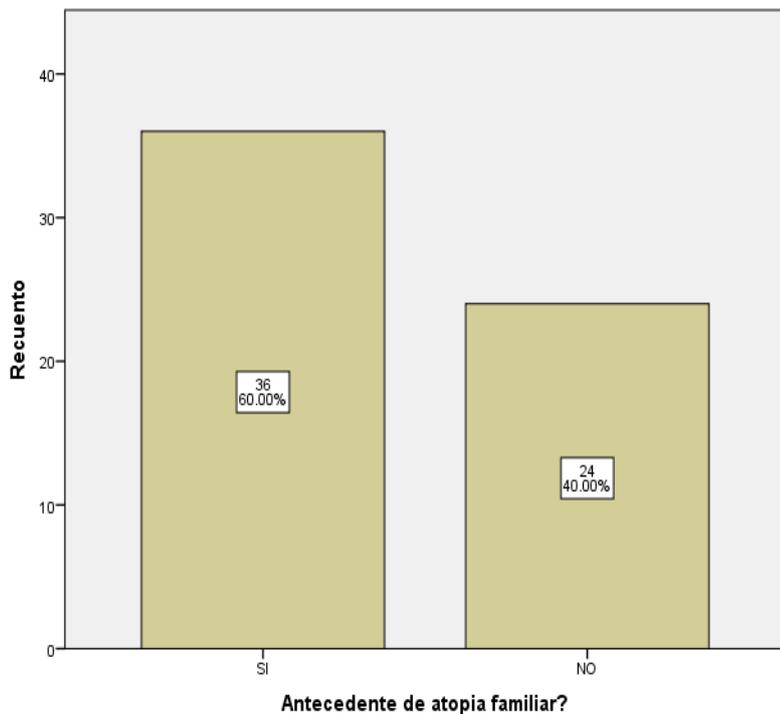


		Frecuencia	Porcentaje
Válido	SI	32	53.3
	NO	28	46.7
	Total	60	100.0

Fuente: 60 cuestionarios "Factores de riesgo asociados a bronquiolitis, atendidos en el Hospital General Dr. Donato G. Alarcón"

En cuanto a antecedentes de atopia familiar, este factor de riesgo estaba presente en el 60% de los pacientes, solo el 40% no lo presentaba o desconocían.

Gráfica y Tabla 11. Antecedente de atopia familiar

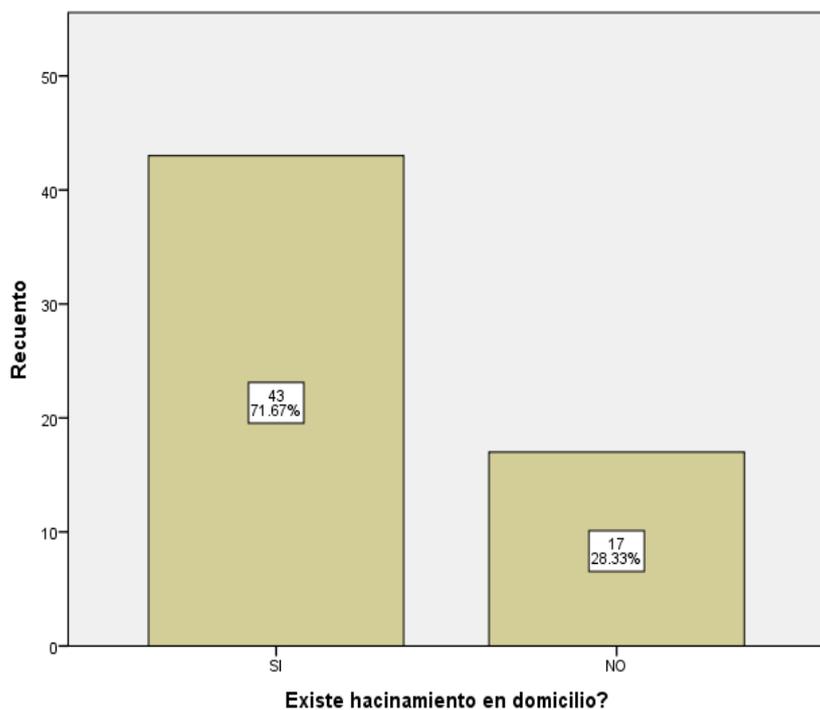


		Frecuencia	Porcentaje
Válido	SI	36	60.0
	NO	24	40.0
	Total	60	100.0

Fuente: 60 cuestionarios "Factores de riesgo asociados a bronquiolitis, atendidos en el Hospital General Dr. Donato G. Alarcón"

El hacinamiento fue el factor de riesgo más importante encontrado en la mayoría de los casos con bronquiolitis, presente en el 71.7% de los pacientes, a comparación con el 28.3% que no tenía este factor. El estrato socioeconómico bajo y las características de nuestro medio son un factor importante.

Gráfica y Tabla 12. Hacinamiento en domicilio

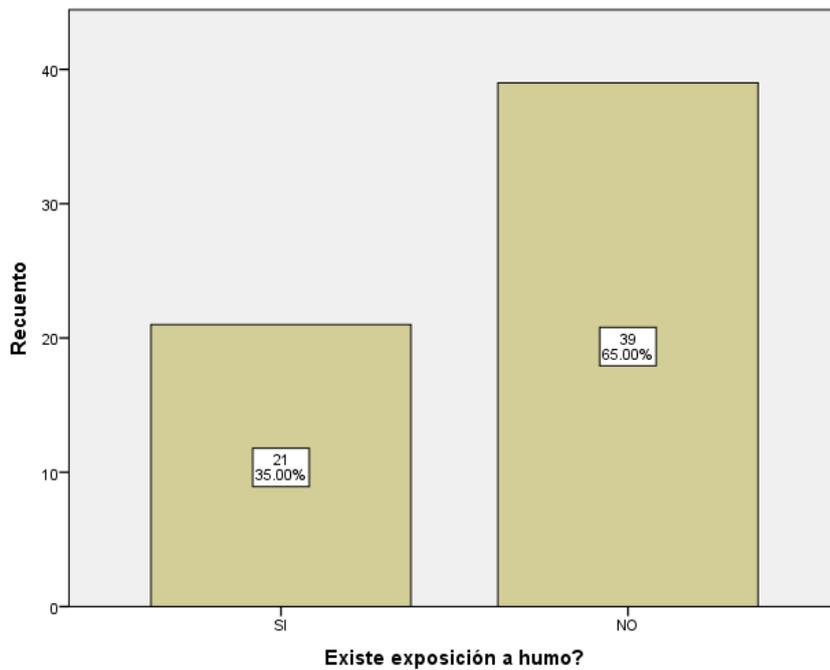


		Frecuencia	Porcentaje
Válido	SI	43	71.7
	NO	17	28.3
	Total	60	100.0

Fuente: 60 cuestionarios "Factores de riesgo asociados a bronquiolitis, atendidos en el Hospital General Dr. Donato G. Alarcón"

La exposición al humo, excluyendo al del tabaco parece influir poco como factor de riesgo, presente en el 35% de los casos.

Gráfica y Tabla 13. Exposición al humo

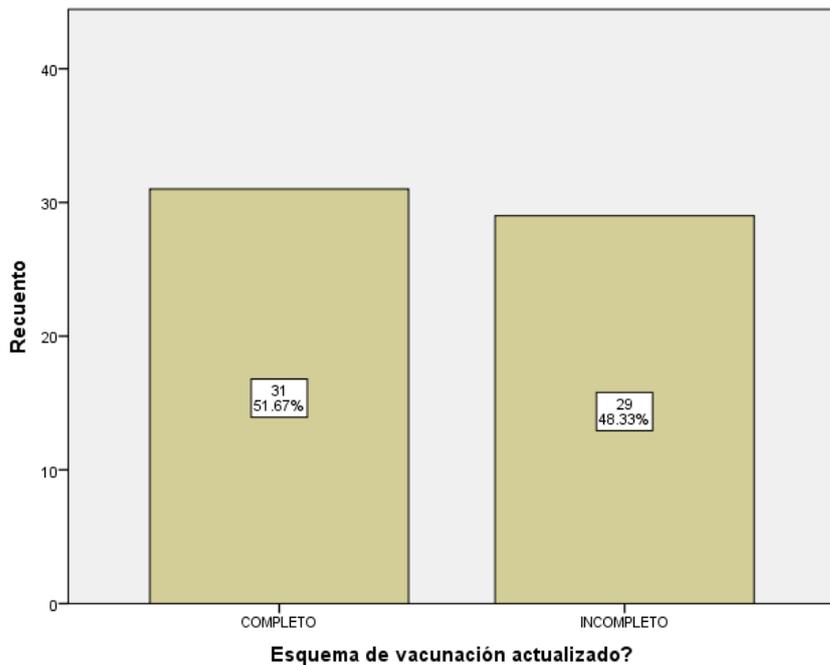


		Frecuencia	Porcentaje
Válido	SI	21	35.0
	NO	39	65.0
	Total	60	100.0

Fuente: 60 cuestionarios "Factores de riesgo asociados a bronquiolitis, atendidos en el Hospital General Dr. Donato G. Alarcón"

El esquema de vacunación actualizado, no parece ser un factor de riesgo importante. El 51.7% de los pacientes presentaba cartilla de vacunación completa y actualizada a comparación del 48.3% que no lo presentaba.

Gráfica y Tabla 14. Esquema de vacunación actualizado



		Frecuencia	Porcentaje
Válido	COMPLETO	31	51.7
	INCOMPLETO	29	48.3
	Total	60	100.0

Fuente: 60 cuestionarios "Factores de riesgo asociados a bronquiolitis, atendidos en el Hospital General Dr. Donato G. Alarcón"

DISCUSIÓN

La bronquiolitis es una infección respiratoria muy frecuente en niños menores de 2 años, con su máxima incidencia en menores de 1 año. Reconocer los factores de riesgo es importante para no retrasar el tratamiento adecuado y así disminuir los días estancia hospitalaria de los pacientes. El manejo de la bronquiolitis deberá ser sintomático en todo momento, exceptuando aquellos pacientes con mala evolución clínica o con mal estado clínico. Alguno de estos pacientes requerirá tratamiento en cuidados intensivos o con manejo agresivo.

Los principales factores de riesgo detectados por este estudio demostró que el hacinamiento, los antecedentes de atopia familiar, una deficiente lactancia materna y el tabaquismo pasivo son los principales factores que pueden condicionar a la aparición de la bronquiolitis en menores de 1 año. Esto asociado a los niveles de pobreza de nuestro estado, así como a los malos hábitos-dietéticos que presentamos.

Por otro lado, las cardiopatías congénitas, la displasia broncopulmonar, la prematurez influyen en poco como factores de riesgo por el momento

CONCLUSIONES

Se estudiaron a 60 pacientes (100%) menores de 2 años con el diagnóstico de bronquiolitis en los servicios de urgencias pediátricas y hospitalización pediátrica, del Hospital General Dr. Donato G. Alarcón, de Acapulco, Guerrero; con el fin de determinar los principales factores de riesgo asociados a la bronquiolitis.

La bronquiolitis afecta principalmente a menores de 1 año de edad, preferentemente en el sexo masculino que en el femenino. La prematurez parece no influir demasiado como factor de riesgo. La mayoría de los niños con bronquiolitis presentaban edad gestacional mayor a 37 semanas y buen peso al momento de nacer. No parece haber mucha relación con la presencia de cardiopatías congénitas ni de displasia broncopulmonar en nuestro medio.

Pero factores como hacinamiento, lactancia materna menor a 2 meses, exposición a humo del tabaco y antecedentes de atopia familiar, estuvieron presentes en la gran mayoría de casos. El esquema de vacunación siempre debe de estar actualizado en la medida de las posibilidades de las unidades de salud.

Identificar estos factores de riesgo a tiempo, puede prevenir hospitalizaciones innecesarias en pacientes menores de 1 año.

RECOMENDACIONES

- **Tratar y atender infecciones de vías urinarias y cervicovaginitis en el embarazo para prevenir partos prematuros.**
- **Evitar fumar durante el embarazo y durante la lactancia materna.**
- **Evitar cocinar con leña**
- **Tener buenos hábitos higiénico-dietéticos**
- **Evitar el hacinamiento en el hogar y en guarderías.**
- **Orientar sobre técnicas de lactancia materna, orientar sobre sus beneficios y sobre sus perjuicios.**
- **Atender oportunamente resfriados comunes a fin de evitar un cuadro de bronquiolitis.**
- **Abrigar al menor de 1 año durante las épocas de invierno.**
- **Mantener actualizado la cartilla de vacunación en todo momento.**

BIBLIOGRAFIA

1. Secretaría de Salud. Diagnóstico y tratamiento de Bronquiolitis Aguda en niñas/niños y en el primer Nivel de Atención. [Internet] Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/032_GP_C_BronquiolitisPed/IMSS_032_08_EyR.pdf
2. García Merino, A., & Mora Gandarillas, I. (2015). Bronquiolitis Aguda: Diagnóstico y Tratamiento. *FAPap Monogr*, 1(2), 61-9.
3. Sanz, J. P. (2016). Bronquitis y bronquiolitis. *PediatríaIntegral*, 6, 28.
4. ECA, R. (2010). Guía de Práctica Clínica sobre Bronquiolitis Aguda.
5. García García ML. (2017). Bronquiolitis aguda viral. *Protoc diagn ter pediatr*. 1:85-102
6. Baquero Rodríguez, R., & Granadillo Fuentes, A. (2011). Guía práctica clínica: Bronquiolitis/A practical clinical guide: bronchiolitis. *Revista Científica Salud Uninorte*, 25(1).
7. Parra, A., Jiménez, C., Hernández, S., García, J. E., & Cardona, A. M. (2013). Bronquiolitis: artículo de revisión. *Neumol Pediatr*, 8(2), 95-101.
8. Aliaga-Guillen, E., & Serpa-Carlos, K. L. (2017). LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A BRONQUIOLITIS EN UN SERVICIO DE EMERGENCIA PEDIÁTRICA. *Revista Médica Panacea*, 3(2).
9. Garcinuño, A. C., & Palencia, P. C. V. D. C. Cómo citar este artículo: Cano Garcinuño A, Mora Gandarillas I, García Merino A. Guía de Algoritmos en Pediatría de Atención Primaria. Bronquiolitis. AEPap. 2016 (en línea) consultado el dd/mm/aaaa. Disponible en algoritmos. aepap. or g.
10. Lalchandani, D. L., Parrilla, D. M., Toribio, M., Sancho, P. A., Liste, A. P., Fernández-Feijoo, B. D., & Zapatero, R. P. (2013). Controversias en el tratamiento de la bronquiolitis aguda del lactante. *Canarias Pediátrica*, 37(1), 22-28.
11. Uriarte Méndez, A., Pérez Pintado, E., López González, Y., Capote Padrón, J., Fernández González, A., Herrera, L., & Penichet Cortiza, J. (2014). Bronquiolitis aguda¿ qué pacientes deben ir a la unidad de cuidados intensivos?. *MediSur*, 12(6), 835-842.
12. Szulman, G. (2017). Revisión de las recomendaciones para el manejo de Bronquiolitis. *Rev. Hosp. Niños (B. Aires)*, 59(265), 134-144.

13. Preciado, H., Castillo, M. A., Díaz, T. F., & Rodríguez, J. D. (2015). Bronquiolitis: Factores de riesgo en menores de dos años. Hospital de San José de Bogotá DC Colombia. 2013-2014. *Revista Repertorio de Medicina y Cirugía*, 24(3), 194-200.
14. Estrada, N., Vesga, P. A., & Restrepo, J. C. (2017). Bronquiolitis. *Pediatría*, 50(3), 73-77.
15. Rojas, V. A. G., & Hernández, G. A. M. (2016). Bronquiolitis obliterante. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*, 83(620).
16. García, M. A. G., Rey, C. C., Teruel, S. Q., Pérez, M. M., Ortega, F. S., del Valle, F. M., ... & Pérez-Breña, P. (2004, January). Radiografía de tórax en la bronquiolitis: ¿ es siempre necesaria?. In *Anales de Pediatría* (Vol. 61, No. 3, pp. 219-225). Elsevier Doyma.
17. González de Dios, J., & Ochoa Sangrador, C. (2010). Estudio de variabilidad en el abordaje de la bronquiolitis aguda en España en relación con la edad de los pacientes. In *Anales de Pediatría* (Vol. 72, No. 1, pp. 4-18).
18. Martínez-Jiménez, N. B., Maza-Toledo, A. A., López Jiménez, C., & Ortiz-Méndez, V. (2001). Respuesta al tratamiento de la bronquiolitis con epinefrina natural (levógira) inhalada. *Rev Mex Pediatr*, 68(1), 5-7.
19. León-Carrillo, B., Baldris-Catafau, J., & Jiménez-Martínez, S. (2013). Factores de riesgo más prevalentes en las bronquiolitis por virus respiratorio sincitial en lactantes de 0 a 24 meses. *Enfermería clínica*, 23(4), 160-163.
20. Martínez-Baylach, J., Castan, A. R., & Rieró, J. C. (2004). Estudio clínico y epidemiológico de la bronquiolitis aguda en pacientes menores de un año de edad. *Acta Pediatrica Espanola*, 62(7), 275.
21. Cano Fernández, J., Zabaleta Camino, C., Yep Chullen, G. A., Melendi Crespo, J. M., & Sánchez Bayle, M. (2003). Tabaquismo pasivo prenatal y posnatal y bronquiolitis. In *Anales de Pediatría* (Vol. 58, No. 2, pp. 115-120).
22. Bayle, M. S., Martín, R. M., Fernández, J. C., Sánchez, G. M., Martín, J. G., Chullen, G. Y., & García, M. G. (2012, July). Estudio de la eficacia y utilidad de la fisioterapia respiratoria en la bronquiolitis aguda del lactante hospitalizado. Ensayo clínico aleatorizado y doble ciego. In *Anales de pediatría* (Vol. 77, No. 1, pp. 5-11). Elsevier Doyma.

23. Rodríguez Martínez, C. E., & Sossa Briceño, M. P. (2011). Costo-efectividad de la radiografía de tórax en lactantes con sospecha clínica de bronquiolitis viral en Colombia. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 29, 153-161.
24. Fernández, J. R., Martínez, A. C., Zavala, R. G., & Cardona, A. U. (2014, July). Validación de una escala clínica de severidad de la bronquiolitis aguda. In *Anales de pediatría* (Vol. 81, No. 1, pp. 3-8). Elsevier Doyma.
25. Browning, G. G., Rovers, M. M., Williamson, I., Lous, J., & Burton, M. J. (2017). INHIBIDORES DE LEUCOTRIENOS PARA LA BRONQUIOLITIS EN LACTANTES Y NIÑOS PEQUEÑOS. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 28(1), 146-148.
26. Melon, R., & Francisco, M. R. (2017). Cesárea como factor de riesgo asociado a bronquiolitis en lactantes atendidos en el hospital regional docente de trujillo.

Anexo 1.

HOSPITAL GENERAL DR. DONATO G. ALARCÓN
SERVICIO DE PEDIATRÍA
TEST DE RECOLECCIÓN DE DATOS
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A BRONQUIOLITIS

Número de expediente: _____

- | | | | |
|--|--------------|-------------|------|
| 1. Edad gestacional al nacimiento | < 36 semanas | >37 semanas | |
| 2. Peso al nacimiento | Alto | Adecuado | Bajo |
| 3. Sexo | Masculino | Femenino | |
| 4. Edad | _____ | Meses | |
| 5. Estuvo hospitalizado al momento del nacimiento? | SI | NO | |
| 6. Padece cardiopatía congénita?..... | SI | NO | |
| 7. Padece displasia broncopulmonar?..... | SI | NO | |
| 8. Antecedente de Atopia familiar?..... | SI | NO | |
| 9. Lactancia materna menor a 2 meses? | SI | NO | |
| 10. Existe hacinamiento en domicilio?..... | SI | NO | |
| 11. Existe tabaquismo pasivo?..... | SI | NO | |
| 12. Existe exposición a humo?..... | SI | NO | |
| 13. Esquema de vacunación actualizado?..... | SI | NO | |

Anexo 2.

MATERIAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Computadora e impresora	Computadora \$8000 Impresora \$700	\$8,700.00
500 hojas carta	Paquete de 500 hojas \$70.00	\$70.00
1 cartuchos de tinta para impresora	\$500.00	\$500.00
100 fotocopias	\$0.50	\$50.00
5 Plumas	\$5.00	\$25.00
5 Lápices	\$3.00	\$15.00
USB 16GB	\$100.00	\$150.00
Total		\$9,510.00

Anexo 3.

Actividades	OCTUBRE 2016	NOV 2016 – NOV 2017	DIC 2017	ENE - FEB 2018	MARZO 2018	ABRIL- NOV 2018	DIC 2018	ENERO 2019	FEBRERO 2019
Delimitación del tema a estudiar	R								
Recopilación, revisión y selección de bibliografía		R							
Redacción del protocolo			R	R					
Autorización del protocolo					R				
Recolección de datos para la tesis						R			
Procesamiento de datos y análisis de la información							R		
Interpretación de resultados								R	
Redacción de tesis									R
Presentación de tesis									R