



Factores de riesgo de neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años

Risk factors for community-acquired pneumonia in children under 5 years

Manuel Enrique Alvarez Machado¹, María Clara López Carvajal¹, Lisbet Irina Olmo Fonseca¹, Claudia María Iglesias Aliaga¹, José Luis Verdecia Zamora²

¹ Facultad de Ciencias Médicas de Bayamo, Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Bayamo, Cuba. Estudiante de 2^{do} año Medicina.

² Facultad de Ciencias Médicas de Bayamo, Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Bayamo, Cuba. Estudiante de 4^{to} año Medicina.

E-mail: ccarvajalm@infomed.sld.cu

Citación: Alvarez Machado ME, López Carvajal MC, Olmo Fonseca LI, Iglesias Aliaga CM, Verdecia Zamora JL. Factores de riesgo de neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años. Rev Cien Est 2 Dic [Internet]. 2019 [citado día Mes año];2(1):[aprox. 8 p.].

Fecha de envío: 4/11/2019

Fecha de aceptación: 16/11/2019

Fecha de publicación: 2/12/2019

Tipo de revisión: con revisión a doble ciego

Palabras clave: Neumonía, riesgo, factores de riesgo

Keywords: Pneumonia, risk, risk factors

Resumen

La neumonía es una enfermedad pulmonar que se caracteriza por inflamación de los espacios alveolares. La neumonía adquirida en la comunidad resulta una enfermedad común en niños de 0 a 5 años. Los factores de riesgo de contraer la enfermedad son diversos y tienen que ver con determinantes sociales y ambientales. Con el objetivo de identificar los factores de riesgo de la enfermedad, se realizó una consulta bibliográfica de 21 documentos en bibliotecas y portales digitales como Infomed, Scielo, Pubmed, Ebsco, haciéndose uso de la información más actualizada relacionada con el tema. Se llegó a la conclusión de que los factores de riesgo inciden de forma directa en la probabilidad de contraer la enfermedad, lo que coincide con el 98% de la bibliografía consultada.

Abstracts

Pneumonia is a pulmonary disease that is characterized for inflammation of the alveolar spaces. The pneumonia acquired in the community proves to be a common disease in children of 0 to 5 years. The risk factors to contract the disease are various and have to do with it with determining social and environmental. For the sake of identifying the risk factors of the disease, a bibliographic consultation of 21 documents at libraries and digital portals like Infomed, Scielo, Pubmed, Ebsco were accomplished, becoming use of the more information updated and related with the theme. It took place to the conclusion that I eat coincides the risk factors have an effect on of direct form the probability to contract the disease with 98 % of the bibliography.



Introducción

La neumonía es una enfermedad del parénquima pulmonar que afecta a un gran número de niños, se encuentra entre las primeras causas de morbilidad y mortalidad en este grupo, con predominio en los menores de 5 años. La neumonía adquirida en la comunidad (en lo adelante NAC) es la causa más frecuente de utilización de los servicios de salud en todos los países, y un motivo frecuente de incapacidad escolar. Entre el 30 y el 60 % de las consultas, y entre el 20 y el 40 % de las hospitalizaciones de niños menores de 5 años, se deben a neumonía.¹

Los síntomas de la neumonía fueron descritos por Hipócrates (c. 460 aC - 370 aC). Maimónides (1138-1204 dC) observó “Los síntomas básicos que se producen en la neumonía y que nunca falta son los siguientes: fiebre aguda, pegue [pleurítico], dolor en el costado, corta respiración rápida, pulso sierra y la tos.” Los trabajos iniciales para identificar las dos causas bacterianas comunes “*Streptococcus pneumoniae*” y “*Klebsiella pneumoniae*” fueron realizados por Carl Friedländer y Albert Fränkel en 1882 y 1884, respectivamente. Christian Gram en 1884 tiene el papel de describir el procedimiento que ayudó a diferenciar las dos bacterias y demostró que la neumonía puede ser causada por más de un microorganismo. Sir William Osler, conocido como “el padre de la medicina moderna”, apreció la morbilidad y la mortalidad de la neumonía. Con el advenimiento de la penicilina y otros antibióticos, las técnicas quirúrgicas modernas y de cuidados intensivos en el siglo XX, la mortalidad por neumonía disminuyó en el mundo desarrollado.²

La neumonía es la responsable de casi el 20% de las muertes que se registran anualmente entre los niños y las niñas del mundo entero. Las tasas de mortalidad por NAC varían regionalmente: 70% de las muertes se registran en países en vías de

desarrollo como África y Asia. Los reportes indican que para Latinoamérica, cada año mueren 72 000 niños a causa de esta enfermedad.³ En Cuba de 2015-2016 murieron 0.3 niños menores por cada mil nacidos vivos por neumonía.⁴

El conocimiento de algunos profesionales acerca de la neumonía tiene lagunas, por lo que se considera necesario hacer esta revisión bibliográfica para caracterizar los factores de riesgo asociados a la neumonía adquirida en la comunidad en niños de 0-5 años, con lo que se verán beneficiados pacientes y familiares para contribuir a prevenir la propagación de la enfermedad.

Es por esto que en este estudio los autores se proponen como objetivo caracterizar los factores de riesgo que inciden en la prevalencia de la neumonía adquirida en la comunidad en niños de 0-5 años.

Desarrollo

La neumonía es un proceso inflamatorio agudo que afecta las zonas más distales del sistema respiratorio: bronquiolos, alvéolos y/o tejido intersticial pulmonar.⁵

La neumonía es una infección común y potencialmente grave, que tiene una prevalencia importante en la infancia y causa más muertes que cualquier otra enfermedad en el mundo en niños menores de 5 años, sobre todo en países en desarrollo. Este es un problema de salud que podría atenuarse ya que existen los medios para su prevención, a través de inmunizaciones y tratamiento antibiótico.⁶ Las neumonías pueden ser infecciosas o no infecciosas, agudas o crónicas, adquiridas en la comunidad o intrahospitalarias.⁵ Este trabajo se centrará solo en las neumonías adquiridas en la comunidad.



La neumonía adquirida en la comunidad (NAC), es aquella cuyas manifestaciones clínicas se inician en sujetos que conviven en ella y que no han sido hospitalizados en los últimos 7 días, se incluyen también las que aparecen en las primeras 48 h del ingreso en un centro hospitalario y las que se inician 14 días después del egreso hospitalario. Afecta tanto al niño sano como al que presenta una situación de inmunodeficiencia, aunque sus efectos, características de su presentación clínica y tratamiento, sean completamente diferentes. ⁶

Debe diferenciarse de la neumonía nosocomial, que es aquella adquirida en el medio hospitalario y que implica a otro tipo de pacientes y otros agentes etiológicos. ⁶

En los países desarrollados, los criterios utilizados para definir estos casos incluyen las manifestaciones clínicas compatibles con neumonía, asociadas a cambios radiológicos; mientras en países en vías de desarrollo con alta morbilidad y mortalidad por NAC, nivel socioeconómico bajo, difícil acceso a centros hospitalarios y a medicamentos, son suficientes los hallazgos clínicos obtenidos a través de la inspección, entre ellos, la retracción del tórax, cianosis, dificultad para alimentarse, ausencia de sibilancias y detección de taquipnea sobre todo en niños menores de 5 años (más de 50 respiraciones por min en niños menores un año de edad y más de 40 en niños mayores).⁶

El agente etiológico más frecuente y peligroso en NAC es el *Streptococcus pneumoniae* ^{2, 6}, sin embargo lo que causa esta enfermedad depende del ámbito de adquisición, gravedad y de factores del huésped, y puede ser producida por diversos agentes bacterianos y virales, algunos de estos causan neumonía en pacientes más jóvenes, como es el caso de *Mycoplasma pneumoniae*, este es el caso del grupo etario de interés en la investigación. Otros agentes causales frecuentes

de NAC son *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*, enterobacterias gramnegativas, *Chlamydia pneumoniae*, que se manifiestan con mayor facilidad en pacientes adultos. ³

¿Qué es el riesgo? y ¿qué son los factores de riesgo?

Se define como riesgo a la probabilidad de sufrir un daño, enfermarse o morir de una determinada afección o accidente en presencia de determinadas circunstancias que inciden en una persona, grupo de personas, comunidad o ambiente. Expresa la proximidad de un daño o que pueda suceder o no. Los factores de riesgo son el conjunto de fenómenos de los cuales depende esa probabilidad, así que un factor de riesgo puede definirse como un atributo o característica que le confiere al individuo un grado variable de susceptibilidad para contraer una enfermedad o alteración de salud.

Es un factor de riesgo cualquier fenómeno físico, químico, biológico o psicosocial, o alguna enfermedad previa al efecto de salud que se esté estudiando, por estar relacionada con su aparición. ⁷

Los factores asociados a NAC son abundantes, diversos, y varían según aspectos biogeográficos, socioeconómicos y epidemiológicos. El factor ambiental empieza a aparecer en estudios epidemiológicos como factor relacionado a enfermedades respiratorias, como NAC. Los factores relacionados seleccionados para la presente revisión son frecuentes en países latinoamericanos, y tienen relación con determinantes sociales y ambientales. Aun así existen diferentes estudios que muestran unos factores y otros no, por lo que se llegó al consenso de los siguientes factores por estar debidamente justificados. Estos factores son: lugar de residencia y calidad del aire, hacinamiento (se



calcula dividiendo el número de personas que habitan en una casa para el número de cuartos), tipo de alimentación inicial (lactancia materna, alimentación mixta o artificial), presencia de padres fumadores, padecer de asma, la anemia, y sexo.

Lugar de residencia y calidad del aire:

“La contaminación atmosférica local, especialmente en las grandes zonas urbanas, se está convirtiendo en una de las principales preocupaciones ambientales de los ciudadanos”.⁷ Esta preocupación radica, en buena medida, en los efectos de esta contaminación sobre la salud, especialmente en lo que se refiere a su incidencia en las enfermedades. En la actualidad el deterioro de la calidad del aire en las ciudades está directamente relacionado con la movilidad y las actividades productivas de los sectores económicos tales como el sector transporte, responsable de las emisiones de partículas, óxidos de nitrógeno y otros precursores del ozono que constituyen las presiones más relevantes.⁸

En los estudios realizados por investigadores de diferentes países se demostró que este factor de riesgo incide, ya que alrededor del 47% de los niños diagnosticados con NAC residían cerca de lugares de alto flujo vehicular, sin embargo este factor no es considerable en este estudio en comparación con países de mayor número de vehículos por habitantes.

Tipo de alimentación inicial

El tipo de alimentación durante los primeros meses de vida es un factor de riesgo asociado a la neumonía adquirida en comunidad, cuando la leche de fórmula reemplaza a la leche materna muy pronto, recibe fuentes de nutriente menos adecuadas, y queda más expuesto a la infección.

Antes del nacimiento el sistema inmunitario del feto está bastante inactivo, porque no ha estado

expuesto a gérmenes extraños, sin embargo, recibe alguna protección de los anticuerpos maternos que atraviesan la placenta en las últimas 10 semanas de embarazo. Los lactantes que no reciban lactancia materna al nacer no recibirán la protección que la misma aporta contra las enfermedades respiratorias.

En los lactantes, un régimen de leche materna y evitar alérgenos de la dieta, o en su defecto, leche altamente hidrolizada adicionada con lactobacilos durante el primer año de vida, presenta una reducción significativa de riesgo de enfermar hasta aproximadamente los 2 años. Las tasas de infecciones de vías respiratorias, así como las defunciones causadas por estas, son menores en los lactantes amamantados de forma exclusiva, que entre los que se amamantan de forma parcial.³

En los estudios realizados por investigadores de diferentes países^{9, 10} se demostró que este factor de riesgo incide, ya que alrededor del 60 al 70% de los niños diagnosticados con NAC recibieron supresión precoz de la lactancia materna, o la recibieron de forma inadecuada, sin embargo en otras investigaciones^{1, 3, 11} se plantea que es un factor predisponente pero no determinante. No obstante se llega al consenso de que la lactancia materna es de gran importancia en la prevención de la neumonía en niños de 0-5 años.

Hacinamiento

El hacinamiento es uno de los factores mejor establecidos para la neumonía, ya sea en hogares o en hospitales. Existe una evidente asociación entre el factor de hacinamiento y el desarrollo de neumonía en la comunidad. La explicación probable es que propicia el contagio directo de persona a persona por el mecanismo de transmisión de las infecciones de vías respiratorias (estornudos, saliva, entre otros),



presentándose mayor riesgo en familias hacinadas.

En Latinoamérica, la presencia de tres o más niños menores de 5 años en la vivienda, se asocia con un incremento de 2,5 veces en la mortalidad por neumonía.³

En los estudios realizados por investigadores de diferentes países^{1, 3, 10} se demostró que este factor de riesgo incide, ya que alrededor del 50 al 70% de los niños diagnosticados con NAC vivían en hogares con hacinamiento, sin embargo en otras investigaciones¹¹ se plantea que no influyo como factor. Más se demuestra que el hacinamiento, de acuerdo con la mayoría de las investigaciones, sí es factor determinante en el riesgo de la neumonía en niños de 0-5 años.

Humo ambiental por tabaco

El humo de los cigarrillos contiene cantidades mensurables de monóxido de carbono, amoníaco, nicotina, cianuro de hidrógeno, y también distintos tipos de partículas y algún nivel de carcinógenos. Las concentraciones de la mayoría de estos productos son más altas en las corrientes laterales del humo que en la corriente principal.

La relación entre el humo ambiental del tabaco y las enfermedades respiratorias en la niñez, ha sido claramente establecida por un gran número de estudios. El humo de tabaco ambiental juega un papel importante en la salud de los niños, pues existe asociación con enfermedades en vías respiratorias altas y bajas, lesiones relacionadas a fuego, episodios de otitis media, timpanostomías, amigdalectomías y adenoidectomías, asma, tos, bronquitis, pulmonía incluso muerte en niños.^{3,12}

En los estudios realizados por investigadores de diferentes países^{1, 3, 10, 11} se demostró que este factor de riesgo incide, ya que alrededor la mitad

de los niños diagnosticados con NAC estaban expuestos al humo del tabaco, sin embargo en otras investigaciones⁹ se plantea que no influyó como factor. No obstante se llega al consenso de que el humo ambiental por tabaco según lo planteado y de acuerdo con la mayoría de las investigaciones, es factor determinante en el riesgo de la NAC.

El asma

El asma es una enfermedad heterogénea caracterizada por la obstrucción recurrente de las vías aéreas, inflamación de estas e hiperreactividad de los bronquios. Se presenta con episodios de sibilancias recurrentes, tos, falta de aire y opresión torácica.¹³

Sin lugar a dudas, los pacientes que presentan asma tienen más afectada la función pulmonar y peores parámetros de laboratorio que evidencian la reacción inflamatoria que se desarrolla en su fisiopatogenia y favorece la infección local. Estudios recientes sugieren que la respuesta a las infecciones virales puede estar alterada en pacientes con la mencionada enfermedad, la cual favorece la predisposición a este tipo de infecciones.¹³

En los estudios realizados por investigadores de diferentes países^{1, 3, 10, 11, 13} se demostró que este factor de riesgo incide, ya que alrededor del 30 al 50% de los niños diagnosticados con NAC presentaban asma. El asma de acuerdo con las investigaciones realizadas por diversos autores, es factor determinante en el riesgo de la neumonía en niños de 0-5 años.

La anemia

La anemia se define como una concentración baja de hemoglobina por debajo de los niveles normales en sangre según edad y sexo. La deficiencia de hierro precede a la aparición de la anemia ferropénica, la cual es la causa principal



de todas las formas posibles de anemia.¹⁴ La deficiencia de hierro afecta la capacidad de una adecuada respuesta inmune y por ende, de resistencia a las infecciones. Estudios internacionales revelan que los niños con anemia tienen mayor frecuencia de infecciones respiratorias bajas, sobre todo, neumonía, que es considerada como la principal causa de muerte en niños menores de 5 años alrededor del mundo.

En los estudios realizados por investigadores de diferentes países¹ se demostró que este factor de riesgo incide, sin embargo no es altamente determinante. Se observa que la anemia es factor determinante en el riesgo de la neumonía en niños de 0-5 años, después de la revisión realizada en investigaciones de varios autores¹⁵.

Sexo

A pesar de que no se ha llegado a una explicación de por qué el sexo masculino es el más afectado por neumonía, resulta necesario destacar que en la investigaciones realizadas^{5, 7, 11, 16} se evidencia que alrededor del 50 al 60% de los niños diagnosticados con NAC eran del sexo masculino, demostrando que este sexo es generalmente el más afectado.

Edad

La edad a pesar de que no constituye un factor determinante, en los estudios realizados, presenta un comportamiento similar. Los investigadores en sus artículos^{2, 5, 7, 16, 17} demuestran que el grupo etario más afectado es el de 1 a 2 años, con porcentajes que van desde el 30 al 60% aproximadamente según el estudio.

Conclusiones

- La NAC es una enfermedad pulmonar que afecta a gran parte de la población infantil de 0 a 5 años.

- Los agentes causales de la enfermedad son diversos y según su tipo deben ser las estrategias a trazar.
- Los principales factores de riesgo de padecer NAC son: el lugar de residencia, calidad del aire, el hacinamiento, el tipo de alimentación inicial, el humo del tabaco en el hogar, padecer de asma y anemia.
- El sexo y la edad, a pesar de no ser determinantes si siguen comportamientos comunes en la mayoría de las investigaciones.

Referencias

1. Vega Mendoza DL, Dotres Martínez C, Mesa Herrera ME, Díaz Cuesta E, Mondeja Rodríguez B, Valdés Ramírez O. Caracterización de la neumonía intersticial adquirida en la comunidad. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2017 [citado 26 Nov 2018];89(1):40-52. Disponible en: <http://scieloprueba.sld.cu/pdf/ped/v89n1/ped06117.pdf>
2. Neumología [Internet]. La Habana: Infomed, Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas; c.1999-2018 [actualizado 01 Maz 2013; citado 26 Nov 2018]. Historia de la Neumonía. Disponible en: <http://articulos.sld.cu/neumologia/2013/03/01/historia-de-la-neumonia/>
3. Martínez Martínez JD. Factores asociados a neumonía adquirida en comunidad en infantes menores de 5 años, Subcentro de Salud No. 1, Cuenca [Internet]. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca; 2015 [citado 26 Nov 2018]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23670/1/tesis.pdf>



4. Cuba. Ministerio de Salud Pública Mortalidad por seis grandes grupos de causas según edad. 2016 [Internet]. En: Anuario Estadístico de Salud 2016. La Habana: Dirección de registros Médicos y estadísticas de Salud; 2017 [citado 26 Nov 2018]. Disponible en: http://files.sld.cu/dne/files/2017/05/Anuario_Estad%C3%ADstico_de_Salud_e_2016_edici%C3%B3n_2017.pdf
5. González Valdez JA, Abreu Suarez G, Rojo Concepcion M, Razón Behar R. Infecciones respiratorias agudas. En: Torre Montejo E de la, Pelayo Gonzalez-Posada EJ, editores. Pediatría: Vol. 3. La Habana: Ciencias Médicas; 2007. p. 865-944
6. Toledo Rodríguez IM, Toledo Marrero MC. Neumonía adquirida en la comunidad en niños y adolescentes. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2012 Dic [citado 26 Nov 2018];28(4):712-24. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v28n4/mgi14412.pdf>
7. Montano Luna JA, Prieto Díaz VI. Factores de riesgo y enfoque preventivo. En: Álvarez Sintés R. Medicina General Integral: salud y Medicina: Vol 2. 3ª ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2014. p. 369-76.
8. Tiempo.com [Internet]. España: Fundación MAPFRE; 2014 [citado 26 Nov 2018]. Salud y Sostenibilidad: efectos de la Calidad del Aire Urbano; [aprox. 2p]. Disponible en: <https://www.tiempo.com/ram/49062/salud-y-sostenibilidad-efectos-de-la-calidad-del-aire-urbano/>
9. Álvarez Matos D, Bertrán Bahades J, Matos Garcés M, Pascual Núñez M, Ortiz Angulo L. Lactancia materna en puérperas con estimulación acupuntural. MEDISAN [Internet]. 2014;18(10):1325-33. Disponible en: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/368445168003>
10. Tamayo Reus CM, Pájaro Medina M, Díaz Terán D, Maren González M, Manet Lahera A, Maceira Soto S. Enfermedad neumocócica e infecciones relacionadas en pacientes pediátricos egresados del Hospital Infantil Sur de Santiago de Cuba. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2017 [citado 26 Nov 2018];89(Supl. 1):119-32. Disponible en: <http://scieloprueba.sld.cu/pdf/ped/v89s1/ped12s17.pdf>
11. Orellana Meneses GA, González Oliva M, Carpio Muñoz E. Las afecciones pulmonares recurrentes en niños. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2015 Dic [citado 26 Nov 2018];87(4):423-39. Disponible en: <http://scieloprueba.sld.cu/pdf/ped/v87n4/ped05415.pdf>
12. Díaz Marroto JL. Tabaco y neumonía una mala combinación [Internet]. España: Neumoexpertos en prevención; 2016 [citado 26 Nov 2018]. Disponible en: <https://neumoexpertos.org/2016/07/19/tabaco-y-neumonia-una-mala-combinacion/>
13. Orraca Castillo O, Navarro Palmera E, Quintero Pérez W, Blanco Valdés TM, Rodríguez Machín LR. Frecuencia de infecciones respiratorias agudas en niños y adolescentes con asma de la provincia de Pinar del Río. Medisan [Internet]. 2018 [citado 26 Nov 2018];22(1):35-41. Disponible en: <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/1555/pdf>
14. González Cardenas L, Serrano Mirabal J, Segredo Perez A. Anemia. En: Álvarez Sintés R. Medicina General Integral: principales afecciones



en los contextos familiar y social: Vol.4. 3ª ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2014. p. 1479-501.

15. Álvarez Andrade ME, Hernández Oliva M, Brito Tavares Y, Sánchez Pérez LM, Cuevas Álvarez D. Riesgo de neumonía grave en niños menores de 5 años. Rev haban cienc méd [Internet]. 2018 Jun [citado 2019 Nov 19] ; 17(3): 408-426. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2018000300408&lng=es.

16. Sigüenza T, Webster E, Martínez F, Córdova F. Estudio Transversal: Neumonía Adquirida en la Comunidad en Niños. Rev Med HJCA [Internet]. 2016 [citado 26 Nov 2018];8(1):25-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.14410/2016.8.1.ao.04>

17. Kuszniarz G, Chiani Y, Rudi J, Ortellao L, Cantarutti D, Pierini J, et al. Detección de Streptococcus pneumoniae en niños con neumonía adquirida en la comunidad. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2016 [citado 26 Nov 2018];88(3):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://scieloprueba.sld.cu/pdf/ped/v88n3/ped0603316.pdf>