



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA

UNAN - MANAGUA

Facultad de Ciencias Médicas

Tesis para optar al título de médico y cirujano general

Factores que intervienen en el desarrollo de neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años. Hospital Amistad Japón-Nicaragua, mayo-agosto 2019.

Autores:

Br. Daryeling Estela Arroyo Vílchez

Br. Ericka Junieth Ramírez González

Tutor:

Dra. Casta Nicaragua Latino

Especialista en pediatría

Managua, Enero 2020

Dedicatoria

Le dedico el presente trabajo a mis padres, quienes han sido los pilares en mi vida, que me han inspirado para plantearme nuevos objetivos, nuevas ambiciones y por ser mi apoyo incondicional.

Daryeling Arroyo

La presente monografía está dedicada a todos y cada uno de los que contribuyeron en mi formación académica, así como a la niñez nicaragüense quienes son el pilar del futuro.

Ericka Ramírez

Agradecimiento

Agradezco a Dios por la vida, por todos los planes que tiene para mí y por traerme de su mano hasta este momento. A Mamá María por tenerme siempre bajo su sagrado manto. A mis padres quienes han dado todo por mí, por las horas de desvelo, por los desayunos de madrugada, por garantizar que nunca me faltara nada, por estar siempre conmigo, por apoyarme aun en las malas decisiones y ayudarme a corregirlas. A mi hermano. Gracias tía Telica, por sus enseñanzas y disposición, a pesar de todo. A la Dra. Nicaragua, por su ejemplo, cariño y confianza. A Omar, por siempre estar.

Daryeling Arroyo

Agradezco a Dios por sobre todas las cosas nuestro gran creador quien me ha brindado su Inmenso amor. A mis padres, mis abuelas y mis tías especialmente a Xiomara Telica., quienes me han brindado su amor y apoyo incondicional durante toda mi vida, y que sin ellos no tuviese el valor de seguir adelante, son mi mayor fortaleza. A mis maestros que han compartido sus conocimientos a través de su enseñanza como profesional y como persona, por su paciencia y su entrega. También a mis amigos quienes se volvieron mi segunda familia durante estos largos años, entre ellos quien es también mi compañera de defensa a quien le deseo todo el éxito tanto profesional como personal. Y a todos y a cada uno de los que contribuyeron de alguna forma en mi formación médica.

Ericka Ramírez

Opinión del tutor

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es la infección de las vías respiratorias bajas más frecuente. Puede ser producida por diferentes gérmenes y ataca principalmente a las personas mayores de 60 años y a la niñez menor de 5 años cuyas condiciones inmunológicas son vulnerables. Se estima que el 15% de los niños menores de 5 años en todo el mundo mueren a causa de esta enfermedad, la mayoría habita en países pobres, como el nuestro.

Es sabido que las condiciones inmunológicas deficientes que acompañan a la niñez nicaragüense tienen su origen en la malnutrición, fundamentalmente; pero en el espectro de las causalidades en la aparición de las enfermedades, en este caso la NAC, se suman otros factores altamente peligrosos como las condiciones ambientales, la falta de vacunación, las condiciones de higiene, entre otras.

La investigación que hoy me place presentarles está dirigida al estudio de las variables que han sido asociadas a la aparición de la NAC en la niñez atendida por esta enfermedad en el Hospital Amistad Japón Nicaragua, del departamento de Granada. Los resultados del estudio se vienen a sumar al reforzamiento de los conocimientos que se tienen sobre el tema, aportando evidencia del comportamiento de la patología en la región. Como dato relevante dentro de los hallazgos, se puede observar que la niñez afectada posee un excelente esquema de vacunación, sin embargo esto no ha sido suficiente para frenar la presencia de la enfermedad en los niños/as, lo que nos deja la enseñanza que el sistema de salud deberá trabajar arduamente en el abordaje de los otros factores con la finalidad de ir reduciendo los riesgos a los que están expuestos los infantes.

Felicidades a las autoras del estudio por su contribución al conocimiento de la situación de la NAC en el hospital.

“Los obstáculos son esas cosas espantosas que ves cuando apartas los ojos de tus meta”

Henry Ford

Dra. Casta Nicaragua Latino

Pediatra

Dra. Casta Nicaragua Latino
Médico Pediatra
Cód. MINSa 7022

Resumen

Objetivo: Determinar los factores que intervienen en el desarrollo de neumonía adquirida en la comunidad niños menores de cinco años. Hospital Amistad Japón Nicaragua, mayo-agosto 2019.

Material y método: Estudio descriptivo de corte transversal. Con un universo de 310 pacientes ingresados con neumonía, de los que se seleccionó una muestra de 210 pacientes, de manera no probabilística, por conveniencia.

Resultados: Los factores que predisponen a presentar neumonía en la niñez son los siguientes: sexo masculino 59% de los casos, entre los 12-23 meses de vida en 36%, procedentes de la región rural 53% de los pacientes, quienes se encontraban entre en el segundo lugar de nacimiento respecto a sus hermanos 33%. El antecedente familiar al que se encontró mayor exposición fue al asma en 27%. El 46% de las familias sobreviven con el salario mínimo del país. Se encontraron entre los factores medioambientales la exposición al humo en el 67% y al hacinamiento 63%. La mayoría de la muestra se encontraba en un estado de malnutrición 56%. Los esquemas de vacunación estaban completos casi en su totalidad 94%. Los niños se encontraban a cargo de sus madres 76%, las que resultaron personas jóvenes menores de 34 años 76%, con educación secundaria incompleta 30%.

Recomendaciones: principalmente encaminado a la prevención de enfermedades en los niños sanos, identificar los signos y síntomas de alarma en los niños enfermos. Acudir de forma responsable y periódica a los controles de crecimiento y desarrollo, así como a la aplicación de vacunas en tiempo y forma.

Contenido

| | |
|-------------------------------------|----|
| 1. Introducción | 1 |
| 2. Antecedentes | 2 |
| 3. Justificación..... | 5 |
| 4. Planteamiento del problema | 6 |
| 5. Objetivo general | 7 |
| 6. Marco teórico | 8 |
| 7. Diseño Metodológico | 21 |
| 8. Resultados | 29 |
| 9. Análisis de los resultados | 32 |
| 10. Conclusiones | 38 |
| 11. Recomendaciones..... | 39 |
| 12. Bibliografía..... | 40 |
| 13. Anexos..... | 45 |

1. Introducción

La neumonía es el principal problema que afecta las vías respiratorias bajas. En la mayoría de los países en desarrollo, la neumonía representa la primera causa de mortalidad en los niños menores de 5 años, cerca de dos tercios de los fallecidos por infecciones respiratorias agudas ocurren en lactantes menores de seis meses, en los que la sintomatología es menos específica. Entre estos, los menores de dos meses, enferman y mueren más rápidamente de infección bacteriana grave. (Becker-Dreps S, 2014)

El Ministerio de Salud (MINSA, 2018) expone a través del mapa de padecimientos de salud, que hubo un descenso del 13% en los casos de ingresos hospitalarios de pacientes con neumonía entre los años 2017-2018, la tasa de morbilidad ha decrecido principalmente por el programa ampliado de inmunizaciones, reducción de enfermedades prevenibles por vacunación, promoción de lactancia materna, ampliación de servicios de salud, formulación de normas para el tratamiento oportuno y adecuado de enfermedades prevalentes de la infancia, sin embargo la neumonía sigue representando la enfermedad con mayor porcentaje de ingresos, siendo en el año 2018, según el Sistema Nacional de Estadísticas Vitales, la primera causa de hospitalización, y la novena causa de mortalidad a nivel nacional (MINSA, 2018).

Por tanto, en el presente informe se han estudiado variables de interés para identificar cuáles son los principales factores que intervienen en el padecimiento de neumonía en los niños, lo cual ayudará a educar a los responsables de los niños para evitarlos y disminuir la tasa de incidencia, también ayudará al prestador de servicios de salud a tener diagnósticos precisos de manera precoz, por ende, mejores resultados; disminuyendo la morbi mortalidad de la niñez, por esta causa.

2. Antecedentes

Dr. Samy Pérez Moreno, en el año 2005 (Pérez, 2005) realizó un estudio de neumonía en niños menores de cinco años, en el municipio de Managua, revisando un total de 54 expedientes de un hospital capitalino, donde se reflejó que la mayoría de los pacientes ingresados por neumonía eran del sexo femenino, con un promedio de edad de 11 meses. La mayoría de los niños no recibieron lactancia materna exclusiva, y un 20% de la muestra se encontraba en bajo peso. La atención médica de manera tardía se identificó como factor que aumenta la mortalidad de los pacientes en estudio. Se demostró que la lactancia materna exclusiva no juega un papel significativo en la predisposición de adquirir neumonía, a diferencia de las bibliografías internacionales.

En el año 2008, Br. Luis Armando Moreno Pauth (Moreno, 2008) publicó un estudio descriptivo, de serie de casos, sobre neumonía en el municipio de Wiwilí, Nueva Segovia, en el cual se estudió una muestra de 252 pacientes, identificándose como principales factores predisponentes para el desarrollo de la neumonía: el sexo femenino en 54%, la mayoría (34.1%) menores de 1 año; hijos de madres solteras (40.5%), con estudios primarios incompletos (48%) y de procedencia rural (52%). En relación al estado nutricional, se identificó que el 55.6% de la muestra se encontraba en desnutrición.

Edgar Ernesto Romo (Romo, 2009) en el estudio “Factores que predisponen a neumonía en niños menores de 5 años ingresados en el hospital provincial Puyo, agosto 2008-Julio 2009” de tipo descriptivo, retrospectivo, con una muestra de 155 pacientes ingresados, identificó que los principales factores que inciden en el desarrollo de neumonía eran situación geográfica el cuál 54.8% pertenece al sector rural, el hacinamiento 63.2%, desnutrición

moderada en el 36.7% de los casos y destaca que el 38.7% de los padres, carecía de instrucción académica total.

En el año 2013, el doctor Walter Aveiga presentó un estudio de neumonía en niños menores de 5 años, en el cuál se estudió a 128 niños y concluyen que la mayor incidencia se encuentra entre los 12-36 meses de vida, predominante en el sexo masculino y de área rural (70%). Mencionan el estado nutricional en niños menores de cinco años como uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de neumonía, y el nivel económico y la educación de la familia imposibilitando acudir inmediatamente a diferentes centros de salud para una atención precoz y oportuna.

Lic. Gloria del Carmen Vásquez, en el año 2016 (Vásquez, 2016) publicó en El Salvador, un estudio descriptivo, observacional, titulado “Factores presentes en niños y niñas menores de 5 años con diagnóstico de neumonía de la comunidad ingresados en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Angélica Vidal de Najarro de San Bartolo en octubre 2011” obteniendo como principales factores presentes sexo masculino en el 64% de los casos, edad de 3 años en el 40%, de predominio rural en el 64%, la mayor parte de las familias tomadas en el estudio tenía en promedio 2 hijos, la mayoría de los pacientes se encontraba en 2-3 lugar en la escala entre sus hermanos, el 100% de los niños estaban al cuidado de sus madres y vivía en condición de hacinamiento.

En el año 2017, los Brs. Dina Arias Sánchez, Nicole Hooker Rocha y Héctor Briceño Martínez (Arias, Hooker, & Briceño, 2017) publicaron un estudio de tema “Factores asociados a neumonía en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, en el período de junio-noviembre 2016” encontrando que la mayoría de la

población correspondía a las edades de 3 años, del sexo masculino, hijos de padres entre los 15-20 años de edad, en su mayoría bajo tutela absoluta de la mamá, procedente del área urbana, con primaria incompleta. El 62% de la población se encontraba en bajo peso, estaban expuestos a humo y vivían en hacinamiento.

3. Justificación

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) constituyen uno de los problemas más importantes de salud pública en el mundo, sobre todo en los países en vías de desarrollo donde se presenta un mayor índice de incidencia de los mismos, siendo la razón más frecuente de consulta externa pediátrica y de hospitalización. En Nicaragua, la infección respiratoria es otra de las principales causas directas de muerte en niños menores de 5 años, junto con las enfermedades diarreicas agudas. (MINSA, 2018)

La encuesta nicaragüense de demografía y salud (INIDE, 2013) indica que un 28.5% de niños cursaron con un cuadro respiratorio agudo dos semanas previas a la encuesta, encontrándose la mayoría entre los 6-11 meses de vida (31.3), femeninos en el 29.3% de los casos, y del área rural, Región Autónoma Caribe Norte (RACN) y Boaco presentaron un mayor porcentaje de los casos, 40.4 y 38.9% respectivamente, Granada presentó el 23.8% de los casos.

Dada la problemática que esta enfermedad representa, se hace de especial interés reconocer los principales factores que influyen en el desarrollo de la misma, para posteriormente establecer pautas para su prevención, dirigidas primordialmente a los padres de familia, por ejemplo, promover la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses y complementaria hasta los 2 años, acudir a control de niño sano para evaluación nutricional y cumplimiento del esquema de vacuna según edad, evitar la exposición al humo de tabaco, educar acerca de los signos y síntomas de peligro en las patologías prevalentes, instándolos a acudir de manera precoz a las unidades de salud y logrando, asimismo, disminuir la morbimortalidad por neumonía, así como los costos que generan en las instituciones sanitarias y la familia.

4. Planteamiento del problema

Entre los años 2000-2010 las infecciones respiratorias agudas fueron la primera causa de mortalidad entre niños menores de cinco años, alcanzando cifras de 481 niños fallecidos por esta causa. Hasta la semana epidemiológica número 40 del año en curso, se tiene un acumulado de 82,699 casos de neumonía, notándose un descenso en la tasa de mortalidad de 14 x 100 habitantes respecto al año 2018 (MINSA , 2019) a pesar del establecimiento de protocolos en los que se estipulan pautas para su adecuado manejo y reducción de recurrencias. La neumonía sigue siendo uno de los principales motivos de consulta y causa de mortalidad en niños menores de 5 años en el país, por lo cual se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores que intervienen en el desarrollo de neumonía adquirida en niños menores de 5 años ingresados en el Hospital Amistad Japón-Nicaragua, mayo-agosto 2019?

5. Objetivo general

Determinar los factores que intervienen en el desarrollo de neumonía adquirida en la comunidad niños menores de cinco años. Hospital Amistad Japón Nicaragua, mayo-agosto 2019.

5.1.Objetivos específicos

1. Caracterizar demográficamente la población en estudio.
2. Determinar los antecedentes patológicos familiares de origen respiratorio
3. Identificar los factores económicos que intervienen en el desarrollo de neumonía.
4. Reconocer los factores ambientales que predisponen el padecimiento de neumonía.
5. Indagar los factores nutricionales que influyen en el desarrollo de la neumonía en los niños.
6. Identificar el estado de inmunización del niño de acuerdo a la edad.
7. Caracterizar demográficamente a las personas a cargo de los niños

6. Marco teórico

Joseph Lozcalzo (Lozcalzo, 2013) en el tratado de medicina interna, define neumonía como una lesión inflamatoria infecciosa del parénquima pulmonar, la cual es secundaria a la invasión de bacterias, virus, hongos y otros microorganismos que puede causar compromiso de los espacios alveolares, vía aérea central e intersticio circundante.

6.1.Etiología

Se han identificado más de 100 microorganismos que causan neumonía los cuales difieren entre grupos los grupos etáreos, sin embargo, “los virus son la primera causa de NAC en menores de 5 años” (MINSa, 2018).

| Edad | Bacterias | Virus |
|-----------------------|--|--|
| 1-3 Meses | Bacilos Gram Negativos. Streptococcus pneumoniae. Streptococcus Agalactiae. Haemophilus influenzae tipo B. Bordetella pertusis Chamydia trachomatis Listeria | Virus Sincitial Respiratorio. Adenovirus Citomegalovirus Parainfluenza Influenza |
| 4 meses-4 años | Streptococcus pneumoniae Haemophilus influenzae tipo B. Staphylococcus aureus. Virus Sincitial respiratorio Influenza | Virus Sincitial respiratorio Virus de la influenza Virus de parainfluenza |

(MINSa, 2018)

6.2. Clasificación

En la Guía para el abordaje de las enfermedades infecciosas más comunes de la infancia y la desnutrición (MINSA, 2018) se describe una clasificación según el momento de presentación, siendo esta adquirida en la comunidad y nosocomial. Por tanto, se considera adquirida en la comunidad cuando aparece en sujetos que conviven en la comunidad y que no han sido hospitalizados en los últimos 7 días.

Por otro lado, sin importar el momento de aparición, se clasifica según la gravedad, esto se hace en dependencia de los signos y síntomas que presenta el paciente al momento de la consulta y se puede reclasificar según su evolución. Considerando neumonía muy grave, aquella en la que se presenta cianosis central o saturación de oxígeno menor del 90%, dificultad respiratoria grave e incapacidad para beber o comer, convulsiones, letargo; neumonía grave cuando hay uso de músculos accesorios, tirajes subcostales y neumonía cuando presenta una respiración rápida para la edad (MINSA, 2018).

6.3. Factores que predisponen el desarrollo de neumonía

6.3.1. Factores demográficos

6.3.1.1. Edad

La mayoría de neumonías se presentan en niños menores de cinco años esto puede estar dado porque en esta edad no existe un desarrollo adecuado de las barreras naturales que conlleva a que múltiples patógenos lleguen al tracto respiratorio superior y colonicen las vías aéreas, desarrollando neumonía.

Las vías aéreas superiores juegan un papel crucial en la fisiología respiratoria. Ellas filtran las partículas inhaladas en función de su tamaño, densidad y características físicas. Se

plantea, en teoría, que las partículas menores a 10 micras (como la mayoría de los gérmenes patógenos) pueden pasar esta defensa física, lo cual no suele ocurrir en condiciones fisiológicas adecuadas. Existen otros mecanismos reflejos como el estornudo y la tos, que permiten la eliminación de gran cantidad de secreciones y microorganismos que se depositan en la nasofaringe, pero en los niños menores de cinco años no se han desarrollado adecuadamente, lo que favorece a la colonización por patógenos.

Aveiga (Aveiga W. , 2013) en su estudio concluye que la neumonía se presente más frecuentemente entre los 12 y los 36 meses de vida. Cruz, Dorta, Riesgo, López y González (2012) realizaron un estudio con un muestro aleatorio de niños ingresados con neumonía adquirida en la comunidad entre los 28 días y 15 años, describieron que el 56% de los enfermos se encontraban entre uno y cuatro años de edad (p 158-168).

6.3.1.2.Sexo

La neumonía y las infecciones respiratorias se encuentran presente en mayor frecuencia en el sexo masculino, sin embargo, la epidemiología no se conoce con precisión porque la mayoría de los estudios se han realizado en varones. Se han planteado diversas teorías que puedan explicar la predisposición hacia el sexo masculino.

Una de estas teorías es que la vía aérea periférica es desproporcionadamente más angosta durante los primeros años de vida en los varones, y esta situación favorece la aparición de infecciones respiratorias de las vías aéreas inferiores (Mourtzoukou EG, 2007). Según Mourtzoukou (2007) las hormonas sexuales también influyen, ya que las hormonas esteroideas inducen varias acciones durante la activación del sistema inmunitario. En general, se acepta que los estrógenos en concentraciones fisiológicas ejercen un efecto estimulante

sobre la inmunidad celular y humoral, mientras que los andrógenos tienen propiedades antiinflamatorias. Sin embargo, esta teoría carece de valor ya que, en los primeros años de vida, las hormonas sexuales no tienen una actividad muy importante (Mourtzoukou EG, 2007).

Asimismo, Cruz et al. (2012), en su estudio comprobó un predominio del sexo masculino de 53.7%. Y Aveiga (Aveiga W. , 2013) demuestra que el sexo masculino representan el 53.9 % del total de la muestra en estudio presentado una leve prevalencia sobre el sexo opuesto que fueron 46% de los pacientes, coincidiendo con múltiples estudios.

6.3.1.3.Lugar de procedencia

6.3.1.3.1. Rural

La neumonía suele ser más frecuentes en pacientes provenientes de zonas rurales, debido a la falta de conocimiento y acceso a la información, así como barreras culturales, lejanía de los centros de atención primaria, estas personas a los centros de salud u hospitales de manera tardía, con cuadros respiratorios ya establecidos y avanzados que dificultan el manejo y tratamiento de dicha enfermedad. Habrá que tener en cuenta además que en zona rural hay exposición más frecuente al polvo y actividades de agricultura que requieren manipulación de tóxicos, muchas veces realizado sin barreras protectoras, significando un detonante para la aparición de enfermedades respiratorias y sus complicaciones.

6.3.1.3.2. Urbano

En las zonas urbanas los contaminantes suelen ser otros con niveles más elevados de óxido nítrico, dióxido de carbono, mismos que a su vez suelen llevar consigo patógenos y suelen ser irritantes para la mucosa respiratoria. Según el informe elaborado en la primera

consulta internacional para el control de infecciones respiratorias agudas, ICCARI por sus siglas en inglés, las incidencias de infecciones respiratorias agudas varían marcadamente entre niños provenientes de los sitios urbanos, donde se presentan de cinco a nueve episodios por niño por año, y los rurales mostrando tres a cinco episodios por niño por año, relacionando estos resultados con el incremento de la transmisión debido a la aglomeración en las ciudades (ICCARI, 1991).

6.3.2. Factores económicos

Estudios epidemiológicos modernos han establecido una clara asociación entre el estatus socioeconómico y el estado de salud. El bajo status socioeconómico ha demostrado tener una relación estrecha con la incidencia de la neumonía en todas las edades, mayormente en edades pediátricas (Wilkins, Berthelot, & Ng, 2002). Se estima que un 12% de hospitalización pueden ser evitables. Las tasas de hospitalizaciones potencialmente evitables son mayores para las personas que viven en áreas de medios y bajos ingresos que para las personas que viven en zonas de altos ingresos (Pappas G, 1997).

Los pacientes de nivel socioeconómico más bajo tienen del 3 a 30 por ciento más ingresos hospitalarios que las de los pacientes de mayor estatus y la respuesta al tratamiento suele ser más pobre (Epstein, Stern, & Weissman, 2012). Aunque se ha demostrado la relación de factores socioeconómicos y la predisposición de adquirir neumonía, existen estudios que muestran inconsistencia con estas variables, muchos de los cuales no fueron capaces de concluir que el nivel socioeconómico bajo aumenta la morbilidad por neumonía (Negat, 2005).

La primera indicación de que las enfermedades respiratorias agudas bajas están asociadas a factores socioeconómicos, es la diferencia amplia entre países. Aunque los niños menores de 5 años de todo el mundo presentan aproximadamente el mismo número de episodios de infecciones respiratorias agudas, cerca de 5 episodios por niño por año, la incidencia anual de neumonía va de 3 a 4% en las áreas desarrolladas y de 10 a 20% en países en desarrollo. Las muertes por neumonía primaria infantil han sido virtualmente erradicadas en los países desarrollados (ICCARI, 1991).

6.3.3. Factores ambientales

La exposición a contaminación dentro del hogar duplica el riesgo de neumonía. El 36% de infecciones respiratorias bajas a nivel mundial son atribuibles a los combustibles sólidos y el 1%, a la contaminación atmosférica (Gilone, 2010).

6.3.3.1. Clima

Se ha visto un aumento de las neumonías durante periodos fríos y de lluvia esto por la premiación de agua de lluvia o de agua subterránea y el vapor producido por personas, mascotas, cocinas y duchas que requieren ventilación adecuada que producen humedad y favorecen la proliferación de hongos y microbios (Gilone, 2010).

6.3.3.2. Exposición al humo

6.3.3.2.1. Humo de Tabaco

La exposición continua del niño a los componentes del humo del tabaco por parte de uno o ambos padres predispone la aparición de neumonía debido a que una vez en el sistema respiratorio las partículas del humo se dispersan rápidamente alojándose en la mucosa respiratoria donde no logran ser removidas por los mecanismos protectores de la misma

mucosa, estas partículas son especialmente tóxicas e irritativas de forma que al no ser eliminadas ocasionan una inflamación de los neumocitos evolucionando a un cuadro neumónico.

El hábito de fumar de la madre o persona a cargo del paciente, lo convierte en fumador pasivo, este tema ha sido muy discutido en numerosos estudios, particularmente en el realizado por Cruz Robaina et al. (2012) donde se encontró esta relación en el 38% de los casos.

6.3.3.2. *Biomosas*

La contaminación por biomosas como los combustibles sólidos, estiércol, leña, residuos agrícolas, carbón, etc., se ve involucrada desde el punto de vista cotidiano ya que la gran parte de la población siguen utilizándolos para la cocción de los alimentos y cumplimientos del hogar, y son los menores quienes suelen estar expuestos con mayor frecuencia, lo que conduce a altos niveles de contaminación en el hogar, con una compleja mezcla de contaminantes dañinos para la salud como son monóxido de carbono, dióxido de azufre, etc. (Accinelli, 2004).

6.3.3.3. *Hacinamiento*

Constituye un factor determinante para la aparición de enfermedades ya que al existir un mayor contacto entre las personas se ve facilitada la transmisión de enfermedades tales como la neumonía a través de gotas de flügge de las secreciones portadoras del patógeno, siendo los niños los más afectados debido a su deficiente inmunidad y el mayor número de horas expuestos, ya sea en el hogar o en guarderías esto se ve reflejado en el aumento de la

incidencia de neumonía en menores de 5 años y la prevalencia de la tasa de mortalidad por esta enfermedad.

En un estudio publicado en una revista cubana, se encontró dentro de los resultados que “los niños que duermen en una habitación donde hay más de 3 personas se encuentran predispuestos a adquirir neumonía, pues los adultos pueden tener alojados en las vías respiratorias microorganismos que se mantienen de forma asintomática y son capaces de transmitirlos” (Prieto, Russ, & Reitor, 2000).

6.3.4. Factores nutricionales

El estado nutricional de los niños menores de 5 años es usado internacionalmente como uno de los indicadores de desarrollo de los países. Según el informe del Índice de desarrollo humano (IDH) publicado anualmente por el programa de las Naciones Unidas, en su actualización del año 2018, se estipuló que entre los años 2010-2016, en América latina y el Caribe el 12.8% de la población menor de 5 años de edad sufría un estado de malnutrición entre moderada y severa. Nicaragua se encuentra en el puesto número 124 de los países con mayor índice de desarrollo, se reportó que el 17.3% de los niños menores de 5 años, se encuentran en malnutrición, con retraso del crecimiento, entre moderada y grave (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2018).

A partir del primer año de edad el crecimiento se hace más lento en comparación con las etapas anteriores. Sin embargo, es a esta edad donde incrementa la actividad física del niño, por tanto, una adecuada nutrición va a favorecer el crecimiento corporal, así como el desarrollo de sus capacidades cognitivas y también fortalecerá su sistema inmunológico, haciéndolo más resistente a las enfermedades.

Vera-Romero (2013), concluye en un estudio realizado en Perú que el estado nutricional está íntimamente relacionado con el desarrollo de algún tipo de infección respiratoria, como en el caso de la neumonía, está directamente relacionado con un mayor grado de severidad, evolución, pronóstico, así como en el número de días de estancia hospitalaria (Vera-Romero, y otros, 2013).

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016) define malnutrición como las carencias, los excesos o los desequilibrios de la ingesta de energía y/o nutrientes de una persona. El término malnutrición abarca dos grupos amplios de afecciones. Uno es la desnutrición, que comprende el retraso del crecimiento, es decir, estatura inferior a la que corresponde a la edad, la emaciación, peso inferior al que corresponde a la estatura, la insuficiencia ponderal, peso inferior al que corresponde a la edad y las carencias o insuficiencias de micronutrientes, falta de vitaminas y minerales importantes. El otro es el del sobrepeso, la obesidad y las enfermedades no transmisibles relacionadas con el régimen alimentario (OMS, 2016).

En ENDESA 2011/12, se refleja que un 17.3% de niños menores de 5 años sufren de desnutrición crónica, de este porcentaje un 4.9% sufre desnutrición crónica severa, siendo el área de residencia que predomina entre estos el rural con 21.6%. Por otro lado, 2.1% sufre de desnutrición aguda, 0.7% es severa, en este caso predominan las personas procedentes del área urbana en el 2.4% (INIDE, 2013).

La desnutrición forma parte de un círculo vicioso con las infecciones respiratorias agudas, lo que significa que un niño desnutrido tiene mayor probabilidad de contraer infecciones respiratorias. Y del mismo modo las infecciones respiratorias producirán un

déficit de crecimiento y desarrollo del niño, una mayor pérdida de peso y desnutrición en el caso de los niños bien nutridos previamente.

En un estudio realizado por Mulholland (1994) se plantea que la mayor vulnerabilidad de los niños desnutridos a la neumonía se explica por varias razones, entre ellas el hecho de que la desnutrición adelgaza la membrana de los pulmones con lo que se facilita la entrada de bacterias, además se debilita el sistema inmunitario causando una disminución de la respuesta inmunológica ante cualquier infección (Mulholland L, 1994).

La desnutrición aumenta la mortalidad por neumonía. Se han identificado factores nutricionales que influyen en el pronóstico de la neumonía, entre estos encontramos el déficit de leptina, la cual es producida en el cuerpo humano, sin embargo, hay ciertos alimentos como el pescado y las verduras de hojas verdes que ayudan a aumentar la sensibilidad de nuestro organismo por esta hormona; el déficit de folato y de zinc se asocian con un peor pronóstico de la neumonía (Rodríguez, y otros, 2010).

Por otro lado, se debe tener en cuenta la obesidad, esta situación también se evalúa en los niños con tablas antropométricas brindadas por la Organización Mundial de la Salud, en el cual se mide el Índice de Masa Corporal (IMC) para la edad, y se considera obesidad si el valor obtenido es igual o mayor al percentil 95 de la tabla (CDC, 2015).

La obesidad como factor que predispone a la aparición de neumonía no ha sido muy estudiado, sin embargo, en las investigaciones que se han realizado para establecer una relación entre estos dos parámetros se han establecido diversas teorías que apoyan el hecho de que la obesidad es un factor predisponente para sufrir neumonía. Entre estas se estipula que, en los pacientes obesos, el mayor peso de la caja torácica limita los movimientos inspiratorios y espiratorios y con esto hay un movimiento más lento de los cilios respiratorios,

disminuyendo la eliminación de microorganismos, aumentando el tiempo de estancia de estos en el sistema respiratorio y por lo tanto permitiéndoles causar reacciones patógenas (Falagas, 2007).

Esto se traduce como, una alteración de la mecánica y fisiología pulmonar ya que se muestra un aumento de la resistencia de la vía aérea resultando en un aumento del trabajo respiratorio, deterioro del intercambio gaseoso e inflamación crónica del tracto respiratorio (Falagas ME, 2006). En otros estudios realizados en animales obesos (ratas) se encontró que la respuesta de citoquinas se retrasa y la citotoxicidad por células natural killer era débil en los animales obesos, sugiriendo que puede haber una disfunción inmunológica en ellos, se ha propuesto una respuesta similar en los humanos (Smith AG, 2007).

6.3.5. Estado inmunológico

Todo paciente menor de 5 años que acude a la consulta general o a la sala de emergencia, con historia de tos, cansancio y fiebre deberá de ser investigado su estado inmunológico, se deberá comprobar a través de las tarjetas de vacunación si ha recibido las vacunas necesarias según su edad, de esta forma se podría orientar sobre la probable etiología y gravedad del cuadro clínico, en vista que un niño con esquema de inmunización incompleto tiene mayor predisposición a presentar formas graves de la enfermedad, a diferencia de un niño inmunizado.

Según IDH (2018), entre los años 2010-2016 en América Latina y el Caribe, no se ha vacunado el 12% de los niños menores de 1 año. Nicaragua muestra un avance muy significativo, faltando solamente el 2% de niños de dichas edades para completar esquema de vacunación, sin embargo, según ENDESA 2011/12 el 84.1% de los niños menores de 18

meses han recibido todas las vacunas para su edad, en el área urbana se ha vacunado al 85.3% de los niños, en cambio en la zona rural fue el 82.7%, llama a la atención que hubo un menor porcentaje de aplicación de vacunas (80.6%), en niños que eran el sexto o mayor en el orden de nacimiento. Se observó que la vacuna con menor porcentaje de aplicación fue la MMR (sarampión, rubéola, parotiditis), y en cuanto a las vacunas que requieren reforzamientos periódicos como la pentavalente, neumococo, poliomielitis, hubo menor porcentaje de aplicación de la tercera dosis en comparación con las anteriores.

Las vacunas que ayudan a prevenir las formas graves de neumonía son la vacuna PCV-13 antineumocócica conjugada y la pentavalente que contiene componentes bacterianos inactivos del *Haemophilus influenzae* tipo B (Hib). Según el esquema de vacunación nacional, estas vacunas se deben aplicar a los 2,4,6 meses.

Aunque en la práctica habitual no se llegue a determinar, en primera instancia, la etiología de la neumonía, se conoce que una parte importante de la carga de estas enfermedades está producida por el neumococo, produciendo de 10 a 40 casos por 1000 niños/ año, con pico máximo de incidencia entre 1 a 5 años (American academy of pediatrics, 2018). En Nicaragua se objetivó una disminución del 33% en los ingresos por neumonía de cualquier etiología en lactantes menores de 1 año tras la introducción de PCV-13, así como la mortalidad asociada, pero es destacable que también se encuentra una reducción del 23% de las consultas ambulatorias por neumonía de cualquier etiología (Becker-Dreps S, 2014).

Por otro lado, se estima que la bacteria *Haemophilus influenzae* tipo B (Hib), es responsable de unos tres millones de enfermedades graves y de unas 386.000 defunciones anuales, en su mayoría debidas a meningitis y neumonía. Casi todas las víctimas tienen

menos de cinco años, y los más vulnerables son los niños de entre 4 y 18 meses (American academy of pediatrics, 2018). La susceptibilidad es universal, en especial en los menores de 2 años. La inmunidad es adquirida a través de la vacuna; por la enfermedad; y por anticuerpos maternos, aproximadamente durante los primeros 2 meses (Ayala, 2015).

6.3.6. Educación de los padres

Entre los bebés nacidos de mujeres con poca o ninguna educación, las muertes por diarrea, neumonía y otras enfermedades infecciosas son particularmente comunes. Solo el 15% de los padres de niños ingresados en el hospital tienen una educación secundaria finalizada o mayor (Izquierdo, 2010).

Resultados de distintos estudios apoyan la hipótesis de que la educación materna tiene un efecto sobre la salud del niño que es en parte independiente de la de otros factores socioeconómicos; también sugieren que la atención materna es más importante que las características biológicas de las madres, por lo que el grado de instrucción de las madres significa un factor muy importante para reducir la morbilidad infantil en gran manera. En el análisis crudo, la baja educación materna se asoció con la mortalidad perinatal e infantil, así como con los ingresos hospitalarios en los primeros 20 meses de vida (Victora CG., 1992).

7. Diseño Metodológico

7.1. Tipo de investigación

El estudio es cuantitativo, de tipo descriptivo y transversal.

7.2. Área de estudio

Se llevó a cabo en el servicio de pediatría del Hospital Amistad Japón Nicaragua, ubicado en el kilómetro 45 carretera Masaya-Granada, es un Hospital General Departamental. Cuenta con capacidad resolutive en las especialidades de medicina interna, cirugía general, gineco-obstetricia, pediatría, neonatología, ortopedia y traumatología. Cubriendo la atención de la ciudad de Granada. Equipado con un total de 150 camas en general, de las cuales 45 están disponibles para el área de pediatría.

7.3. Universo

Corresponde a 310 niños ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad entre los meses de mayo a agosto del año 2019.

7.4. Muestra

La muestra está conformada por 210 niños, ingresados en el servicio de pediatría, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

7.5. Tipo de muestra

La muestra es de tipo no probabilística

7.6. Tipo de muestreo

Se seleccionó la muestra por conveniencia.

7.7. Criterios de inclusión y exclusión

| Inclusión | Exclusión |
|--|--|
| Todo niño ingresado en pediatría con diagnóstico de neumonía | Todo niño con una patología preexistente crónica infecciosa o degenerativa |
| Todo niño menor de 5 años | Todo niño con una complicación agregada |
| Todo niño cuyo responsable o tutor acepte colaborar con este estudio | Todo niño con diagnóstico de neumonía nosocomial |
| Todo niño con expediente completo | Todo niño menor de 1 mes de vida |

7.8. Operacionalización de las variables

| Variable | Definición operacional | Dimensión | Indicador | Valor |
|--|--|----------------------------|-----------|--|
| Características demográficas de la niñez | Se atribuye a la estructura y composición de una población, para determinar su tamaño y distribución territorial | Edad | Meses | 2-11 12-23 24-35 36-47 48-59 |
| | | Sexo | Fenotipo | Hombre Mujer |
| | | Lugar de residencia | Área | Urbano Rural |
| | | Lugar que ocupa el niño/a* | Número | 1 2 3 4 5 6 o más |

| Variable | Definición operacional | Dimensión | Indicador | Valor |
|--|--|---|------------------------|--|
| Antecedentes patológicos familiares | Historia de enfermedades padecidas por personas con nexo familiar | | Historia clínica | Atopia Asma Tuberculosis Neumonía Ninguna |
| Factores económicos | Ingresos monetarios mensuales obtenidos por las familias | Menos de 4000 4000-7000 Más de 7000 | Córdobas | Menos del salario mínimo Salario mínimo Más del salario mínimo |
| Factores ambientales | Todo elemento a los que este expuesto el niño en su entorno habitual y predispongan a la presencia de enfermedades en él. | Humo Hacinamiento | | Si No Si No |
| Estado nutricional | Condición en la que se encuentra el niño en cuanto al estado físico y de desarrollo en relación con la ingesta de nutrientes | | Tablas de puntuación Z | Emaciación severa Emaciación Riesgo de emaciación Eutrófico Riesgo de sobrepeso Sobrepeso Obesidad |

| Variable | Definición operacional | Dimensión | Indicador | Valor |
|---|---|--|-----------------------------|---|
| Estado de inmunización | Nivel de protección obtenido por los infantes a través de las vacunas según su edad | BCG Primer esquema Segundo Esquema Tercer esquema MMR DPT | Tarjeta de vacuna | Completo Incompleto |
| Caracterización de las personas a cargo de los niños | Datos demográficos de las personas encargadas del cuidado del niño/a | Edad Escolaridad Relación con el paciente | Años Nivel académico | 10-14 15-19 20-34 35-40 40 a más Analfabeta Alfabetizado Primaria completa Primaria incompleta Secundaria completa Secundaria incompleta Universidad Madre Padre Abuela/o Tía/o Tutor |

*Lugar que ocupa el niño entre sus hermanos

7.9. Instrumento y técnica de recolección de los datos

7.9.1. Fuente

Expediente Clínico y encuesta a las personas a cargo de los pacientes.

7.9.2. Instrumento

Ficha de recolección de datos: La recolección de la información se realizó entre los meses de mayo-agosto 2019, en el servicio de pediatría del Hospital Amistad Japón-Nicaragua.

Se solicitó permiso a la dirección del hospital, para obtener información en el departamento de estadística y realizar la revisión de los expedientes clínicos de interés, además se realizó una encuesta dirigida a los tutores para recolectar cierta información requerida. Se empleó como técnica de recolección de datos una encuesta, la cual se aplicó al tutor de cada niño, tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión anteriormente planteados, con previo consentimiento informado.

El instrumento es un cuestionario elaborado por los autores del presente estudio, el cual está compuesto por 21 preguntas, entre abiertas y cerradas, fue administrada por el encuestador (Anexo 3). Por otro lado, el uso de los expedientes fue exclusivo para obtener las medidas antropométricas y para realizar la clasificación del estado nutricional de los niños.

7.10. Procesamiento de los datos

Una vez finalizado el período de recolección de la información, se procedió a la codificación y tabulación de los datos obtenidos en las encuestas, haciendo uso del programa IBM SPSS Statistic 24.

Con los datos obtenidos se realizaron tablas de frecuencia y porcentaje, así como gráficos haciendo uso de Microsoft Office Excel 2017 para su interpretación y presentación.

7.11. Plan de análisis

Todos los expedientes fueron sometidos al instrumento que tiene como objetivo aclarar las dudas sobre las siguientes variables:

Objetivo 1: Caracterizar demográficamente la población en estudio

- Sexo
- Edad
- Lugar de residencia
- Lugar que ocupa el niño entre sus hermanos

Objetivo 2. Determinar los antecedentes patológicos familiares de origen respiratorio

- Asma
- Atopia
- Tuberculosis
- Neumonía

Objetivo 3. Identificar los factores económicos

- Ingresos del hogar

Objetivo 4. Reconocer los factores ambientales que predisponen el padecimiento de neumonía.

- Exposición al humo
- Hacinamiento

Objetivo 5. Indagar los factores nutricionales que influyen en el desarrollo de la neumonía en los niños.

- Emaciación severa
- Riesgo de emaciación
- Emaciación
- Eutrófico
- Riesgo de sobrepeso
- Sobrepeso
- Obesidad

Objetivo 6. Identificar el estado de inmunización del niño de acuerdo a la edad

- Completo
- Incompleto

Objetivo 7: Caracterizar demográficamente a la persona encargada del menor

- Edad del tutor

- Escolaridad del tutor
- Relación con el paciente

7.12. Aspectos éticos

Durante la investigación se garantizó total confidencialidad y anonimato de todos los pacientes que fueron investigados, manteniendo respeto por las personas, beneficencia y justicia en todo momento.

Se llenó un consentimiento informado por paciente y se aclararon las dudas sobre los procedimientos de la recolección de la información.

8. Resultados

En el presente estudio realizado en el Hospital Amistad Japón-Nicaragua, sobre los factores que intervienen en el desarrollo de neumonía adquirida en la comunidad, en el cual se revisaron 210 expedientes clínicos, se encontraron los siguientes resultados:

Sobre las características sociodemográficas de los niños menores de 5 años; el 36% (75) de la población, se encontraba entre las edades de 12-23 meses, seguido de 24-35 meses en el 27% (57) de los casos, 15% (30) entre 48-59 meses, las edades menos frecuentes fueron de 2-11 meses y de 36-47 meses, igualando el 11% (24) del total (Ver tabla No. 1).

El sexo que ha predominado ha sido el masculino en 59% (123) y el 41% (87) restante, corresponden al sexo femenino (Ver tabla No. 2).

Respecto a la procedencia se encontró que 53% (111) de los niños habitaban el área rural; por otro lado, el 47% (99) fue procedente del área urbana (Ver tabla No. 3).

En cuanto al orden de nacimiento de los pacientes respecto a sus hermanos, se evidenció que en 33% (69) de los casos se trataba del segundo hijo de la familia, seguido del 30% (63) los cuales ocupaban el tercer puesto y el 23% (48) eran primogénitos, cuarto lugar el 10% (21), en menor frecuencia se encontraron los que ocupaban quinto y sexto lugar entre sus hermanos, 1% (3) y 3% (6) respectivamente (Ver tabla No.4).

Los pacientes que tenían algún antecedente familiar de origen respiratorio correspondían al 41% (86) entre los cuales el 2% (3) presentaban antecedente de atopia, 4% (8) niños con antecedentes familiares de tuberculosis, 27% (58) de asma, 8% (17) niños con

antecedentes de familiares con diagnóstico reciente de neumonía y el 59% (124) restante no tenían ningún antecedente familiar de interés (Ver tabla No.5).

El ingreso monetario mensual fue equivalente al salario mínimo del país en el 46% (96) de las familias, menor del salario mínimo en el 38% (79) y mayor del salario mínimo en 16% (35) (Ver tabla No. 6).

Con relación a los factores medioambientales, se obtuvo que un 67% (141) de los niños en estudio vivían con exposición a humo. La condición de hacinamiento estaba presente en el 63% (132) de casos (Ver tabla No. 7).

Relacionado al estado nutricional se observó que el 44% (93) de los niños eran eutróficos, sin embargo, el 21% (45) se encontraban en riesgo de emaciación y 17% (36) en estado de emaciación, por otro lado, el 6% (12) se encontraba riesgo de sobrepeso y en sobrepeso y 3% (6) estaban en emaciación severa y en obesidad (Ver tabla No. 8).

Los esquemas de vacunación se encontraron completos en el 94% (197) de los pacientes. La vacuna BCG, así como las vacunas correspondientes a las primeras dosis del esquema de vacunación nacional, se habían cumplido en el 100% (210) de los casos; las vacunas correspondientes a las segundas dosis, se habían aplicado en el 96% (201); las terceras dosis en 89% (186). La vacuna MMR y DPT se había cumplido en el 63% (132) de los casos, en 20% (42) no se había cumplido y 17% (36) no aplicaba (Ver tablas de la 9 a la 14).

Los niños estaban a cargo de sus madres en el 76% (160), de las abuelas 17% (36), de un tutor 4% (7), de las tías 2% (4) y de los padres 1% (3). El 44% (93) de los encargados de los niños, se encontraban entre los 20-34 años de edad, seguido de 15-19 años en 32%

(66), de 35-40 años 13% (27), de más de 40 años 10% (21) y en menor porcentaje entre los 10-14 años de edad 1% (3). La escolaridad mayormente alcanzada por las personas encargadas del cuidado de los niños fue secundaria incompleta 30% (63), seguido por 23% (48) primaria incompleta, 9% (18) secundaria completa y educación universitaria respectivamente, 4% (9) permanecen analfabetas y 7% (15) fueron alfabetizados. (Ver tablas de la 15 a la 17)

9. Análisis de los resultados

Según estudio del Dr. Aveiga en 2013 se demostró que la neumonía afecta mayormente al sexo masculino en un 70%; esto coincide con el estudio actual que demuestra que la neumonía afecta mayormente a los niños. Se tiene en consideración que la relación con el sexo se debe a factores anatómicos, ya que la vía aérea periférica es desproporcionadamente más angosta durante los primeros años de vida en los varones, situación que favorece la aparición de infecciones respiratorias de las vías aéreas inferiores. La incidencia general de la neumonía es mayor durante los primeros cinco años de vida y dentro de este grupo la edad más frecuente fue de 12-23 meses, además se encontró que el grupo de edad con menor registro de neumonía fue el grupo de 4 años, este dato se relaciona con su componente inmunológico que está en un proceso de adaptación al medio ambiente, en donde los mecanismos de defensa naturales están alterados, favoreciendo la proliferación bacteriana.

En relación a la procedencia, en el estudio de Gloria Vásquez en 2016, muestra mayor número de casos del área rural, lo cual concuerda con el estudio en Granada en el cual la mayor parte de la población provenía del área rural, esto se debe a la ubicación del departamento, el cual tiene una zona urbana y periurbana muy limitada, no así cuenta con muchas comarcas.

Relacionado con el orden de nacimiento del paciente respecto a sus hermanos, en el estudio de Gloria Vásquez se evidenció que generalmente los pacientes se encontraban entre el 2 y 3 lugar de nacimiento, esto es de interés ya que en las familias numerosas tiende a

ocurrir falta de atención a uno u otro hijo, generalmente entre los hijos de mayor edad, dejando desarrollar más tiempo la enfermedad antes de acudir por atención médica y en algunos casos hasta llevarlos a un estado de mayor complejidad. En este estudio se demostró que la mayor parte de los niños estaban entre el 2 y 3 lugar de nacimiento, respectivamente, y en menos proporción aquellos en 5 y 6 lugar, concordando con el estudio precedente.

El factor económico se estudió a través de los ingresos monetarios mensuales que percibía cada familia. En Nicaragua, el salario mínimo varía entre 4000 y 7000 córdobas, dependiendo de las labores desempeñadas, en este informe se obtuvo que las mayorías de las familias sobreviven mensualmente con sueldo mínimo, sin embargo, un grupo significativo perciben aún menos dinero, se correlaciona con la procedencia de los sujetos, así como del nivel de educación alcanzado. En la zona rural los empleos no son bien remunerados, no todos los pobladores tienen trabajos estables; de igual forma la mayoría de las personas encargadas de los niños no tienen educación avanzada por lo que sus salarios son menores. Por otra parte, aquellos que ganan más del salario mínimo fueron los que alcanzaron educación superior, o los que no terminaron sus estudios, pero se dedican al comercio. Según Juan Cruz (Cruz, 2012), la pobreza es un factor predisponente para múltiples enfermedades, sobre todo las infecto contagiosas y afecta sobre todo a los niños, que no reciben atención médica precoz, que no logran completar los esquemas de tratamiento y que viven en condiciones deplorables que los hace susceptibles a este tipo de patologías.

Teniendo en consideración la predisposición de adquirir neumonía por factores o antecedentes familiares, se obtuvo que un poco más de la mitad de los niños no tenían ningún antecedente familiar de origen respiratorio de interés, sin embargo, un porcentaje muy

importante si lo tenían, dentro de estos denotaban atopia la que se presentaba en las madres de familia, antecedente de tuberculosis o tuberculosis en tratamiento en 8 familiares que vivían en la misma casa de los menores, antecedentes de asma o asma en la niñez, mismos que correspondían en la mayoría a la madre y al padre de familia; y se evidenció que hubieron familiares con diagnóstico de neumonía con menos de dos semanas previas a la encuesta, los cuáles compartían casa de habitación con los niños o que pasaban varias horas del día con ellos, la mayoría de las familiares con esta patología correspondían a los abuelos de los niños. Según Cruz Robaina y otros, la neumonía es una infección que se caracteriza por afectar a la población con edades más vulnerables, inicios y finales de la vida, por tanto, el convivir en un ambiente en el que imperan enfermedades de origen respiratorio va a predisponer a estos grupos de pacientes a presentarlas.

Teniendo en cuenta los factores medio ambientales, se estudió la exposición al humo ya sea de tabaco o de leña, factor que según el estudio realizado por Edgar Romo es predisponente para el desarrollo de enfermedades del tracto respiratorio inferior, por la irritación que causa a la mucosa del tracto ayudando a la proliferación de microorganismos, así como a la manifestación clínica de las infecciones que estos agentes causan. En este estudio la mayoría de los niños mostraron exposición a este factor, en su mayoría correspondía a humo de leña, se considera que este predominio se debe a la procedencia de los niños, que con mayor frecuencia demostró ser rural, donde la asequibilidad y accesibilidad a gas butano es limitada, concuerda con los datos obtenidos en ENDESA, en que se describió que el combustible usado para cocinar en 52.7% de las viviendas a nivel nacional continúa siendo la leña, de ellas 89.1% procedentes de zona rural.

“El hacinamiento es notablemente común en países en desarrollo, contribuye a la transmisión de infecciones mediante gotas de secreciones y fómites, y su asociación con infecciones respiratorias se ha demostrado claramente. En Nicaragua, casi la mitad de las viviendas cuentan con solo un dormitorio” (Arias, Hooker, & Briceño, 2017). El hacinamiento se evidencia como una variable ambiental que constituye un predisponente para enfermedades infecciosas transmitidas por vías respiratorias, esto debido a la mala ventilación y circulación del flujo de aire en los hogares que facilita la propagación de los patógenos causantes de la neumonía en pacientes susceptibles como los menores en estudio, así como la cohabitación con personas que presentan una infección respiratoria y los hacen más propensos al contagio.

Observando la situación nutricional de los pacientes, si bien los resultados de este estudio revelan que el mayor porcentaje de los niños se encuentran eutróficos, si se hace una sumatoria de la niñez que se encuentran en emaciación, sobrepeso, obesidad o emaciación severa, se obtiene que realmente la mayoría de los pacientes del estudio tienen un estado nutricional inadecuado, coincidiendo con Cruz Robaina y otros, donde se espera una mayor predisposición al desarrollo de neumonía en niños con malnutrición, ya que el aporte de minerales, vitaminas y proteínas es limitado por los malos hábitos alimenticios y no hay un adecuado crecimiento del niño y desarrollo óptimo del sistema inmunológico. Según Endesa 11/12, en Granada el 17.2% de los niños menores de 5 años muestra desnutrición en todas sus etapas, en este estudio con una muestra menor, corresponde al 41%.

En cuanto al estado inmunológico de los pacientes en estudio se constató que en casi todos los niños contaban con un esquema de vacunación completo, estos datos difieren de estudios previos en que se sostiene que un niño no inmunizado tiene mayor probabilidad de presentar la enfermedad, ya que no cuentan con el factor protector que brindan las vacunas. Por otro lado, las vacunas no garantizan que nunca se va a contraer la enfermedad hacia la que está dirigida, sino que disminuye el riesgo de infección por los patógenos que la desarrollan o previenen las formas graves de la enfermedad, y al observar el descenso de los casos de neumonía y neumonía grave a nivel nacional se puede recalcar la importancia de un esquema de vacunación completo para la edad, las cuales se garantizan en las jornadas anuales de vacunación establecidas por el ministerio de salud.

Se evidenció que en los pacientes que no se aplicaron los esquemas fue porque estaban próximos a su fecha de vacunación o se habían diferido por el proceso infeccioso presente, en los casos de pacientes que no tenían la edad para optar a un determinado grupo de vacunas, se les asignó el acápite no aplica. Según estos resultados, los esquemas de vacunación con menos cumplimiento fueron las terceras dosis y la MMR y DPT, esto coincide con Endesa (INIDE, 2013), en el que se realizó una comparación de vacunación en niños de 18-29 meses y se concluyó que las vacunas con menor cumplimiento correspondían a las terceras dosis y las MMR, más aun la MMR, se considera esta condición secundario a falta de conocimiento por parte de los padres de familia de las vacunas disponibles por edad del niño, en otros casos, las mismas no han sido aplicadas porque en algún momento se atrasó el esquema previo, o porque los padres migran de manera frecuente y no se logra rastrear a los pacientes por la unidad de salud donde se dio la primera atención.

En cuanto a la caracterización de las personas encargadas de los menores, se reafirma que son las madres quienes adoptan este papel, siendo en su mayoría mujeres jóvenes menores de 34 años, sin embargo, los abuelos siguen jugando un rol preponderante en el cuidado de los niños, ya que son los segundos en tomar este cargo cuando falta la madre. Se observa que un grupo que juega un rol importante en el cuidado de los niños, son las madres adolescentes. Es notorio que la mayoría de las personas que quedan a cargo de los niños han alcanzado educación secundaria, aunque en su totalidad no ha sido completada; lo que resulta una limitante para la comunicación y/o comprensión entre el médico y el paciente, ya que no se podrán identificar los signos y síntomas de peligro, también limita la adecuada administración de medicamentos llegando en muchos casos a un fracaso de tratamiento ambulatorio, lo que obliga al ingreso hospitalario de los niños.

10. Conclusiones

Al finalizar el presente estudio se llega a las siguientes conclusiones:

- La neumonía afecta principalmente a niños del sexo masculino entre los de 12 a 23 meses de vida, en su mayoría segundos hijos, procedentes de la zona rural, con un estado de malnutrición, con esquema de vacunación completo y bajo el cuidado en su mayoría de madre y sus abuelos.
- La mayoría de los niños se encontraban expuestos a factores medio ambientales, siendo los principales, y mostrándose en más de la mitad de la muestra la exposición al humo y el hacinamiento.
- La mayoría de los niños no se encontraron expuestos a ningún antecedente patológico familiar, sin embargo, un porcentaje importante tenía antecedente de asma, principalmente por sus madres.

11. Recomendaciones

- Orientar a los padres que en las habitaciones donde duermen los niños debe tener un adecuado flujo de aire, procurar mantener la higiene en el hogar y evitar la exposición de los niños al humo de leña o tabaco.
- Asistir a los controles de crecimiento y desarrollo de los niños para garantizar un adecuado peso y talla para la edad, evitando estados nutricionales inadecuados.
- Consultar con proveedores de la salud sobre las vacunas disponibles por edad y acudir a las unidades más cercanas cuando cambien de residencia para ser censados en los cuadernos de vacunación.
- Fortalecer los conocimientos de los tutores sobre identificar los signos de alarma, acudir de manera precoz a las unidades de salud, conocer la patología de sus hijos, preparar y administrar de manera adecuada los medicamentos prescritos.
- Consejería sobre alimentación adecuada, brindar suplementos de hierro, desparasitación periódica de los niños.
- Garantizar la vacunación de todos los niños censados en los cuadernos de vacunación
- Transmitir adecuadamente información acerca del cuidado que se debe de dar a los niños pequeños para evitar enfermedades infecciosas.

12. Bibliografía

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2018). *Equipo de Índices e indicadores de desarrollo humano: actualización estadística de 2018*. Nueva York: PNUD.

Accinelli, R. (2004). Efectos de los combustibles de biomásas en el aparato respiratorio: Impacto del cambio a cocinas con diseños mejorados. *Revista de la sociedad Peruana de Neumología*.

American academy of pediatrics. (2018). *Red Book: enfermedades infecciosas en pediatría*. Estados Unidos: Editorial médica Panamericana.

Aveiga, W. (2013). *Factores de riesgo de neumonía grave en niños menores de 5 años ingresados en el servicio de pediatría del hospital provincial general de latacunga en el período abril a julio 2013*. Ecuador.

Aveiga, W. (2013). Factores de riesgo de nuemonía grave en niños menores de 5 años ingresados en el servicio de pediatría del hospital provincial general de latacunga en el período abril a julio 2013.

Ayala, E. (2015). Vacuna pentavalente/DPT/Td. *Ministerio de salud pública y bienestar Social*.

Becker-Dreps S, A. E. (2014). Changes in childhood pneumonia and infant mortality rates following introduction of the 13-valent pneumococcal conjugate vaccine in Nicaragua. *Pediatr Infect Dis J*. 2014.

CDC. (15 de Mayo de 2015). *Acerca del índice de masa corporal para niños y adolescentes*. Obtenido de Centro para el control y la prevención de enfermedades:

http://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/childrens_bmi/acerca_indice_masa_corporal_ninos_adolescentes.html

Cruz Robaina, J. C., Dorta, Y., Riesgo, L., López, O., & González, J. (2012). Caracterización clínico epidemiológica de la neumonía en niños hospitalizados. *Revista de ciencias médicas*, 158-168.

Cruz, J. (2012). Caracterización clínico epidemiológica de la neumonía en niños hospitalizados.

Epstein, A., Stern, R., & Weissman, J. (2012). *Do the poor cost more? A multihospital study of patients' socioeconomic status and use of hospital resources*. Nueva Inglaterra: J Med.

F.Martinón-Torres. (2015). Lo observado vs lo esperado en la neumonía y otitis media aguda tras la vacuna antineumocócica. *Canarias pediátrica* .

Falagas. (2007). Las Infecciones Respiratorias Suelen ser más Comunes en los Varones.

Falagas ME, K. M. (2006). *Obesity and infection*. United States: Lancet Infect Dis.

Gavidia, T. (2009). Impactos ambientales sobre la salud respiratoria de los niños. *Revista chilena de enfermedades respiratorias*, 99-108.

Gilone, D. (2010). Neumonía en niños menores de 5 años. *Enfermedades de tórax*.

Grisales, V., Castaño, J., Paredes, E., Ramírez, J. A., Sanint, J., Toro Q, I., & Villegas Arenas, O. A. (1 de Junio de 2009). *Redalyc*. Recuperado el 26 de Marzo de 2016, de <http://www.redalyc.org/pdf/2738/273820380008.pdf>

- ICCARI. (1991). Childhood pneumonia: strategies to meet the challenge. *International Consultation on the control of acute respiratory infections*. Washington.
- INIDE. (2013). *Encuesta Nicaragüense de demografía y salud 2011/12*. Managua, Nicaragua.
- Izquierdo, C. (2010). *Influence of socioeconomic status on community-acquired pneumonia outcomes in elderly patients requiring hospitalization: a multicenter observational study*. United States.
- Lozcalzo, J. (2013). *Harrison-Neumología y cuidados intensivos*. México: McGrawHill.
- MINSA . (2019). *Boletín Epidemiológico*. Obtenido de <http://www.minsa.gob.ni/index.php/repository/Descargas-MINSA/Direcci%C3%B3n-General-Vigilancia-de-la-Salud-P%C3%BAblica/Boletines/Boletines-2019/Bolet%C3%ADn-Epidemiol%C3%B3gico-Semana-No.-29/>
- MINSA. (2018). *Mapa de padecimientos de salud de Nicaragua*. Obtenido de <http://mapasalud.minsa.gob.ni/mapa-de-padecimientos-de-salud-de-nicaragua/>
- MINSA. (2018). *Ministerio del poder ciudadano para la salud*. Obtenido de <http://mapasalud.minsa.gob.ni/mapa-de-padecimientos-de-salud-de-nicaragua/>
- MINSA. (2018). *Normativa 017: Guía para el abordaje de las enfermedades más comunes de la infancia y malnutrición para la atención hospitalaria de niños y niñas de 1 mes a 4 años de edad AIEPI hospitalario* (2 ed. ed.). Managua: MINSA/USAID.

- Moreno, L. A. (2008). *Neumonía en niños menores de 5 años en el municipio de Wiwilí, Nueva Segovia en el período de enero a agosto del año 2007*. León, Nicaragua.
- Mourtzoukou EG, V. K. (Septiembre de 2007). *Las infecciones respiratorias suelen ser más comunes en varones*. Obtenido de Bagó: <http://www.bago.com/BagoArg/Biblio/neumoweb347.htm>
- Mulholland L, W. M. (1994). Reconocimientos de causas y síntomas de la neumonía. *Noticias sobre IRA 1993-1994*, 3-4.
- Negat, J. (2005). *Does socioeconomic status affect mortality subsequent to hospital admission for community-acquired pneumonia among older persons?* . Results Biomed.
- OMS. (1995). *El estado físico: uso e interpretación de la antropometría*. Ginebra: OMS.
- OMS. (Julio de 2016). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/features/qa/malnutrition/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (Enero de 2015). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- Pappas G, H. W. (1997). *Potentially avoidable hospitalizations: inequalities in rates between US socioeconomic groups*. Estados Unidos : Am J Public Health.
- Pérez, S. M. (2005). *Estudio de neumonía en niños menores de cinco años. Silais Managua, Primer Semestre 2005*. Managua, Nicaragua .

- Prieto, M., Russ, G., & Reitor, L. (2000). Factores de riesgo de infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años. *Revista médica cubana*.
- Rodríguez, M., Carlson, D., Montero, J., Parodi, R., Montero, A., & Greca, A. (2010). Estado nutricional y mortalidad en neumonía en una comunidad. *Revista médica cubana*.
- Romo, E. E. (2009). *Factores que predisponen a la neumonía en niños menores de 5 años ingresados en el hospital provincial Puyo, Agosto 2008-Julio 2009*. Riobamba, Ecuador.
- Smith AG, S. P. (2007). *Diet-induced obese mice have increased mortality and altered immune responses when infected with influenza virus*. United States.
- UNICEF. (s.f.). *Glosario de términos sobre desnutrición*. Obtenido de http://www.unicef.org/lac/glosario_malnutricion.pdf
- United Nation Development Programme. (2015). *Reporte de desarrollo humano*. Nueva York: United Nation Development Programme.
- Vera-Romero, O., Huamán, Z., Gastelo, K., Jambo, J., Jaramillo, S., Hinostroza, A., . . . Suárez, P. (2013). Evaluación del Estado Nutricional en pacientes con neumonía menores de 5 años atendidos en el Hospital Nacional Almanzar Aguinaja Asenjo. *Revista médica cubana*, 33-38.
- Victora CG., H. R. (1992). *Maternal education in relation to early and late child health outcomes: findings from a Brazilian cohort study*. Brasil: Soc. Sci. Med.
- Wilkins, R., Berthelot, J., & Ng, E. (2002). *Trends in mortality by neighbourhood income in urban Canada from 1971 to 1996*. Canada: Health Reports.

13. Anexos

Tabla N° 1. *Edad de los niños con neumonía.*

Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019

| Grupo de edades | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------|------------|-------------|
| 2-11 meses | 24 | 11% |
| 12-23 meses | 75 | 36% |
| 24-35 meses | 57 | 27% |
| 36-47 meses | 24 | 11% |
| 48-59 meses | 30 | 15% |
| Total | 210 | 100% |

Fuente: Encuesta

Tabla N° 2. *Sexo de los niños con neumonía.*

Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019

| Sexo | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| Femenino | 87 | 41% |
| Masculino | 123 | 59% |
| Total | 210 | 100% |

Fuente: Encuesta

Tabla N° 3. *Procedencia de los niños con neumonía.*

Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019

| Procedencia | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| Urbano | 99 | 47% |
| Rural | 111 | 53% |
| Total | 210 | 100% |

Fuente: Encuesta

Tabla N° 4. Orden de nacimiento del paciente en relación a sus hermanos.

Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019

| Número | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| 1 | 48 | 23% |
| 2 | 69 | 33% |
| 3 | 63 | 30% |
| 4 | 21 | 10% |
| 5 | 3 | 1% |
| 6 | 6 | 3% |
| Total | 210 | 100% |

Fuente: Encuesta

Tabla N° 5. Antecedentes familiares de los niños con neumonía.

Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019

| Antecedentes familiares | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------------|------------|-------------|
| Atopía | 3 | 2% |
| Tuberculosis | 8 | 4% |
| Neumonía | 17 | 8% |
| Asma | 58 | 27% |
| Ninguna | 124 | 59% |
| Total | 210 | 100% |

Fuente: Encuesta

Tabla N° 6. Ingresos monetarios mensuales a la vivienda

Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019

| Cantidad | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------|------------|-------------|
| Menos del salario mínimo | 79 | 38% |
| Salario mínimo | 96 | 46% |
| Más del salario mínimo | 35 | 16% |
| Total | 210 | 100% |

Fuente: Encuesta

Tabla N° 7. Factores ambientales a los que se encuentran expuestos los niños con neumonía. Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019

| Factores ambientales | Exposición | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------|--------------|------------|-------------|
| Exposición al humo | Sí | 141 | 67% |
| | No | 69 | 33% |
| | Total | 210 | 100% |
| Hacinamiento | Sí | 132 | 63% |
| | No | 78 | 37% |
| | Total | 210 | 100% |

Fuente: Encuesta

Tabla N° 8. Estado nutricional de los niños con neumonía.

Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019

| Estado nutricional | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------|------------|-------------|
| Emaciación severa | 6 | 3% |
| Emaciación | 36 | 17% |
| Riesgo de emaciación | 45 | 21% |
| Eutrófico | 93 | 44% |
| Riesgo de sobrepeso | 12 | 6% |
| Sobrepeso | 12 | 6% |
| Obesidad | 6 | 3% |
| Total | 210 | 100% |

Fuente: Encuesta

Tabla N° 9. Esquema de vacunación de los niños con neumonía.

Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019

| Esquema | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| Completo | 197 | 94% |
| Incompleto | 13 | 6% |
| Total | 210 | 100% |

Fuente: Encuesta

Tabla N° 10. *Vacuna de BCG en los niños con neumonía.*

Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019

| BCG | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|-------------------|-------------------|
| Sí | 210 | 100% |
| Total | 210 | 100% |

Fuente: Encuesta

Tabla N° 11. *Primeras dosis de vacunas en los niños con neumonía.*

Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019

| Vacunas | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| IPV | 210 | 100% |
| Pentavalente | 210 | 100% |
| Rotarix | 210 | 100% |
| Neumococo | 210 | 100% |

Fuente: Encuesta

Tabla N° 12. *Segundas dosis de vacunas en los niños con neumonía.*

Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019

| Vacunas | Aplicación | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Antipolio | Sí | 201 | 96% |
| | No | 9 | 4% |
| Pentavalente | Sí | 201 | 96% |
| | No | 9 | 4% |
| Rotarix | Sí | 201 | 96% |
| | No | 9 | 4% |
| Neumococo | Sí | 201 | 96% |
| | No | 9 | 4% |

Fuente: Encuesta

Tabla N° 13. Terceras dosis de vacunas en los niños con neumonía.

Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019

| Vacunas | Aplicación | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|------------|
| Antipolio | Sí | 186 | 89% |
| | No | 21 | 10% |
| | No aplica | 3 | 1% |
| Pentavalente | Sí | 186 | 89% |
| | No | 21 | 10% |
| | No aplica | 3 | 1% |
| Rotarix | Sí | 186 | 89% |
| | No | 21 | 10% |
| | No aplica | 3 | 1% |
| Neumococo | Sí | 186 | 89% |
| | No | 21 | 10% |
| | No aplica | 3 | 1% |

Fuente: Encuesta

Tabla N° 14. Vacunas MMR y DPT en los niños con neumonía.

Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019

| Vacunas | Aplicación | Frecuencia | Porcentaje |
|---------|------------|------------|------------|
| MMR | Sí | 132 | 63% |
| | No | 42 | 20% |
| | No aplica | 36 | 17% |
| DPT | Sí | 132 | 63% |
| | No | 42 | 20% |
| | No aplica | 36 | 17% |

Fuente: Encuesta

Tabla N° 15. *Persona a cargo de los niños con neumonía.*

Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019

| Persona a cargo | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------|------------|-------------|
| Mamá | 160 | 76% |
| Papá | 3 | 1% |
| Tía | 4 | 2% |
| Abuela | 36 | 17% |
| Tutor | 7 | 4% |
| Total | 210 | 100% |

Fuente: Encuesta

Tabla N° 16. *Edad de la persona al cuidado de los niños con neumonía.*

Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019

| Edad del tutor | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------|------------|-------------|
| 10-14 años | 3 | 1% |
| 15-19 años | 66 | 32% |
| 20-34 años | 93 | 44% |
| 35-40 años | 27 | 13% |
| Más de 40 años | 21 | 10% |
| Total | 210 | 100% |

Fuente: Encuesta

Tabla N° 17. *Nivel académico de la persona a cargo de los niños con neumonía.*

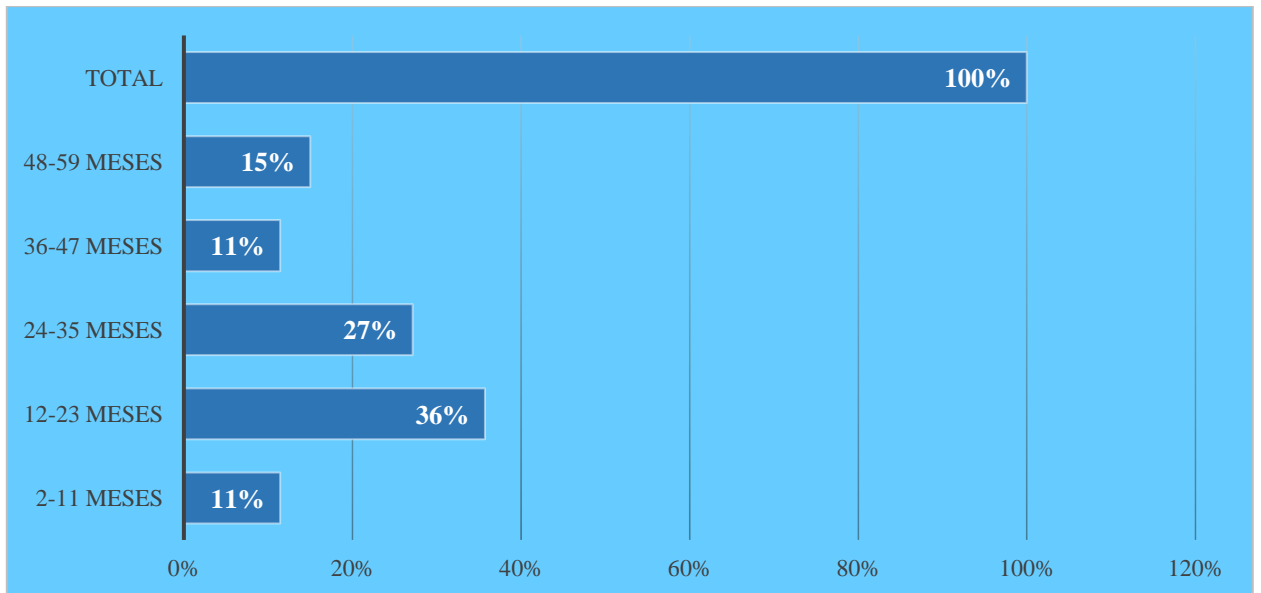
Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019

| Escolaridad | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------|------------|-------------|
| Analfabeta | 9 | 4% |
| Alfabetizado | 15 | 7% |
| Primaria incompleta | 48 | 23% |
| Primaria completa | 39 | 18% |
| Secundaria incompleta | 63 | 30% |
| Secundaria completa | 18 | 9% |
| Universitario | 18 | 9% |
| Total | 210 | 100% |

Fuente: Encuesta

Gráfico N° 1. Edad de los niños con neumonía.

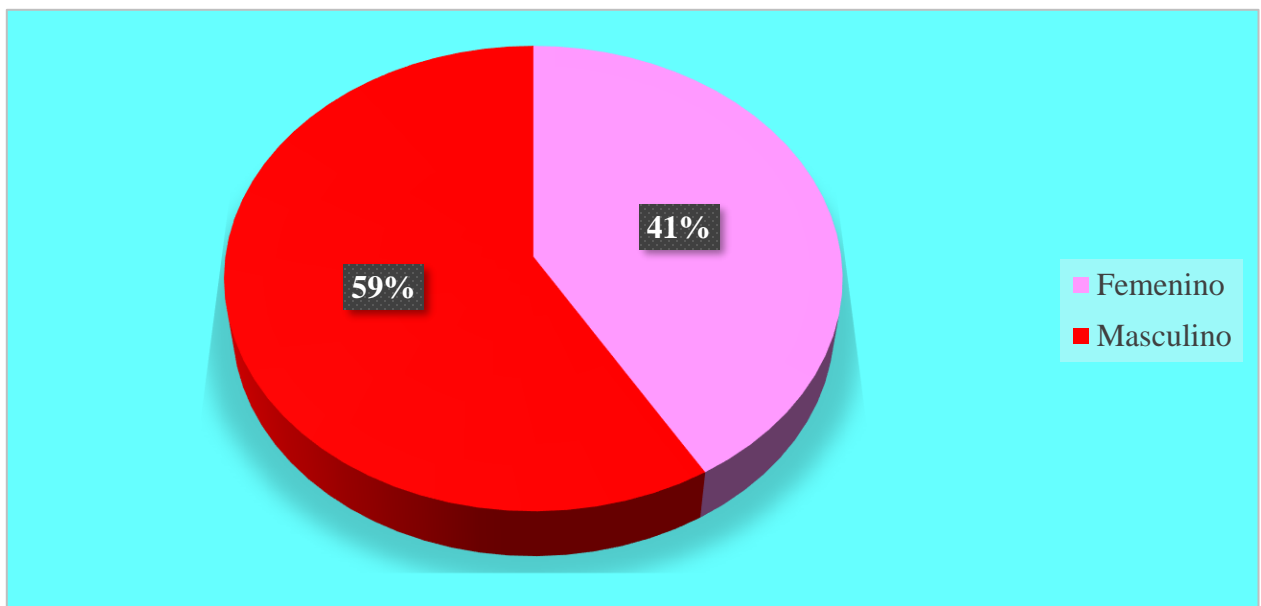
Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019



Fuente: Tabla No.1

Gráfico N° 2. Sexo de los niños con neumonía.

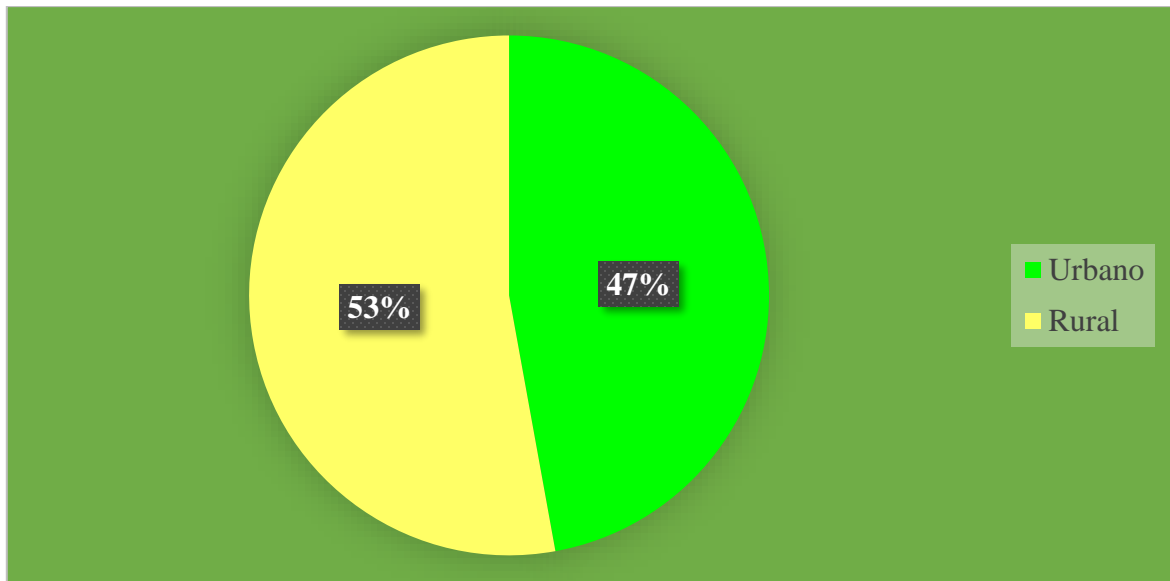
Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 201



Fuente: Tabla No.2

Gráfico N° 3. *Procedencia de los niños con neumonía.*

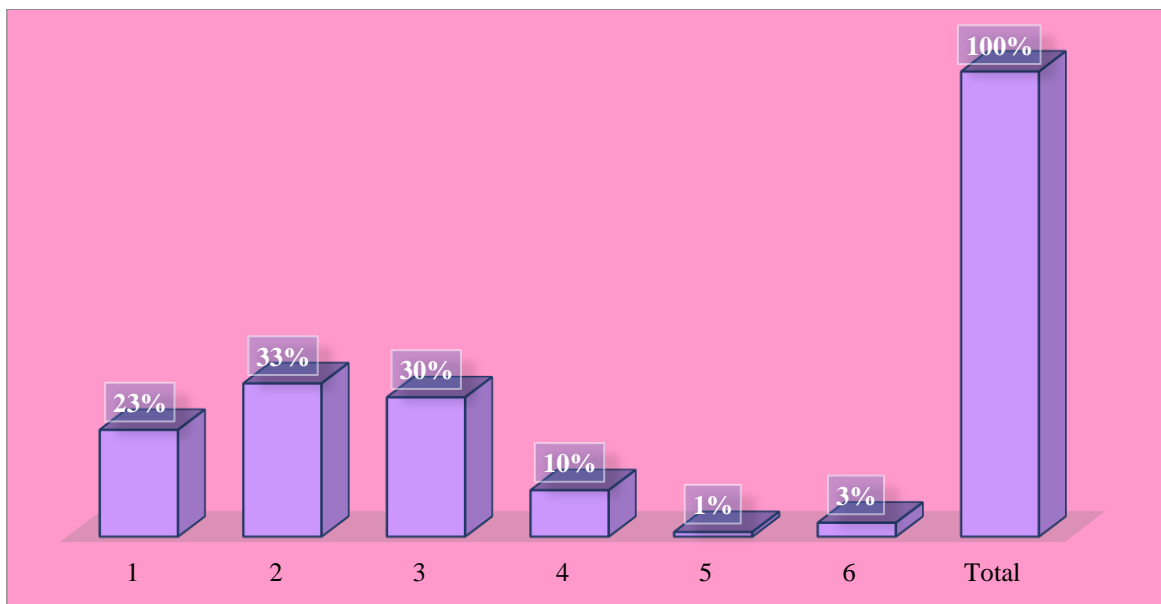
Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019



Fuente: Tabla No.3

Gráfico N° 4. *Orden de nacimiento del paciente en relación a sus hermanos.*

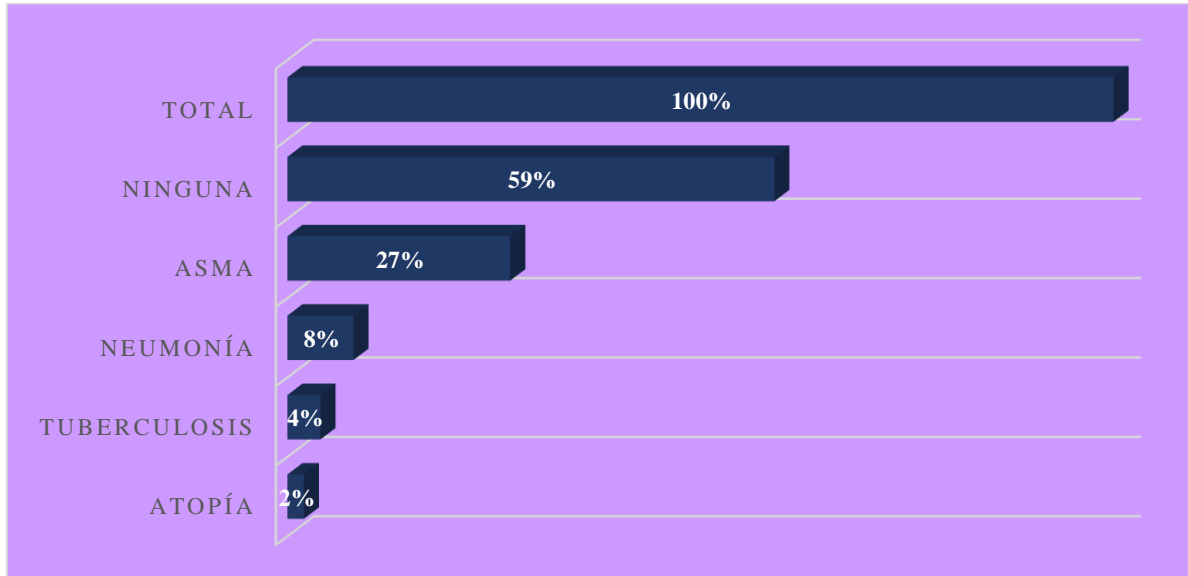
Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019



Fuente: Tabla No.4

Gráfico N° 5. *Antecedentes familiares de los niños con neumonía.*

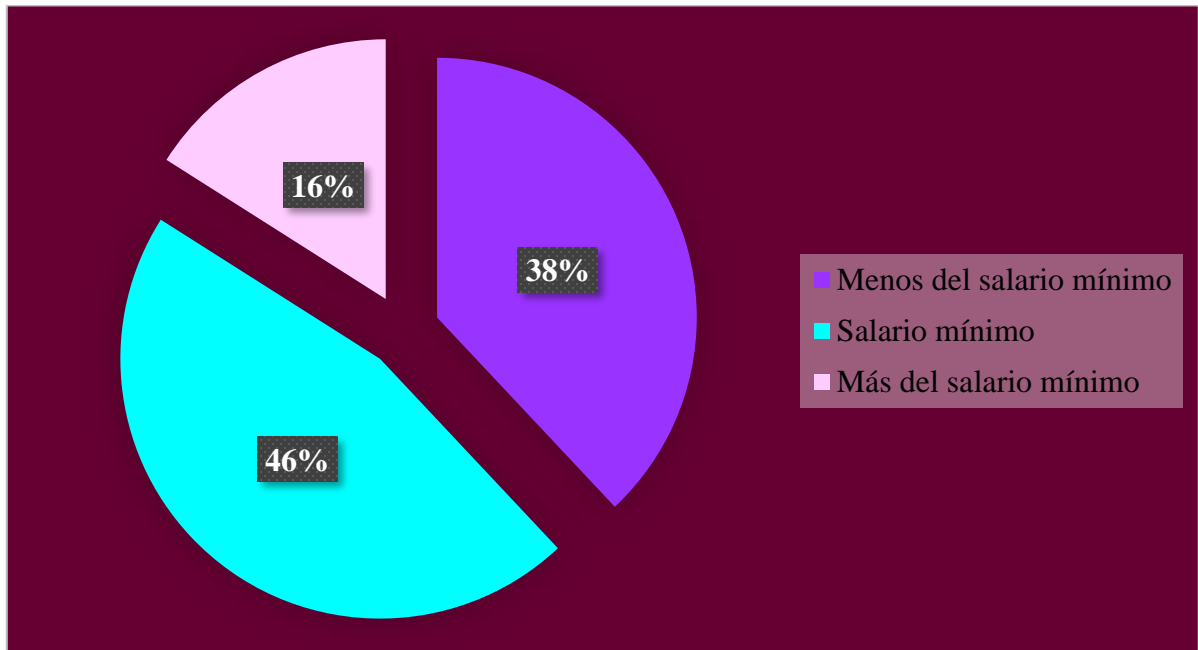
Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019



Fuente: Tabla No.5

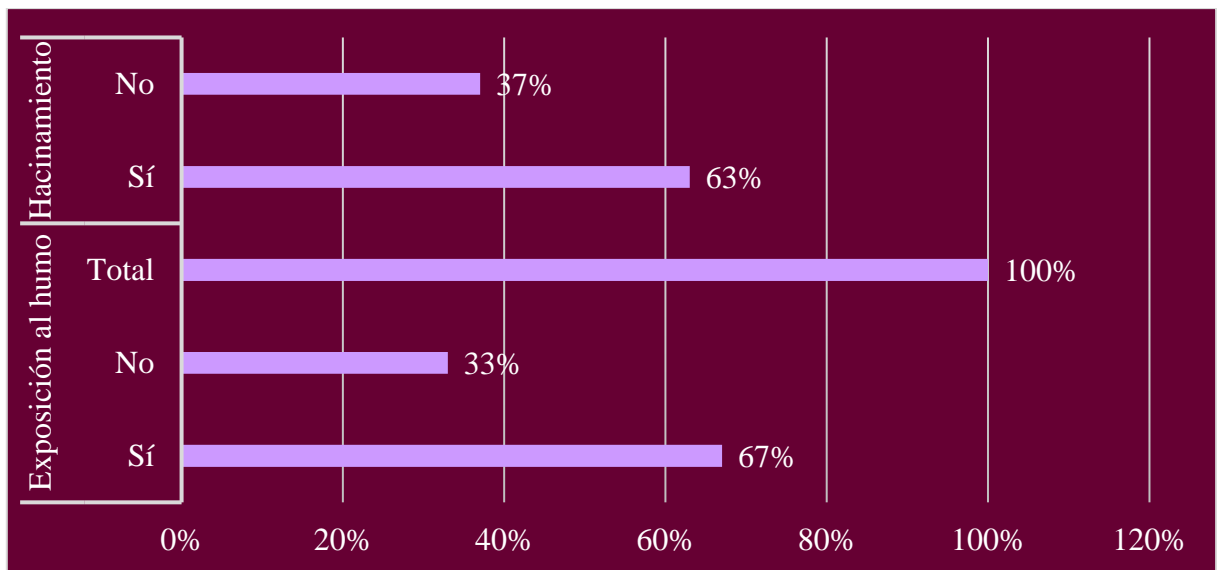
Gráfico N° 6. *Ingresos monetarios mensual a la vivienda*

Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019



Fuente: Tabla No.6

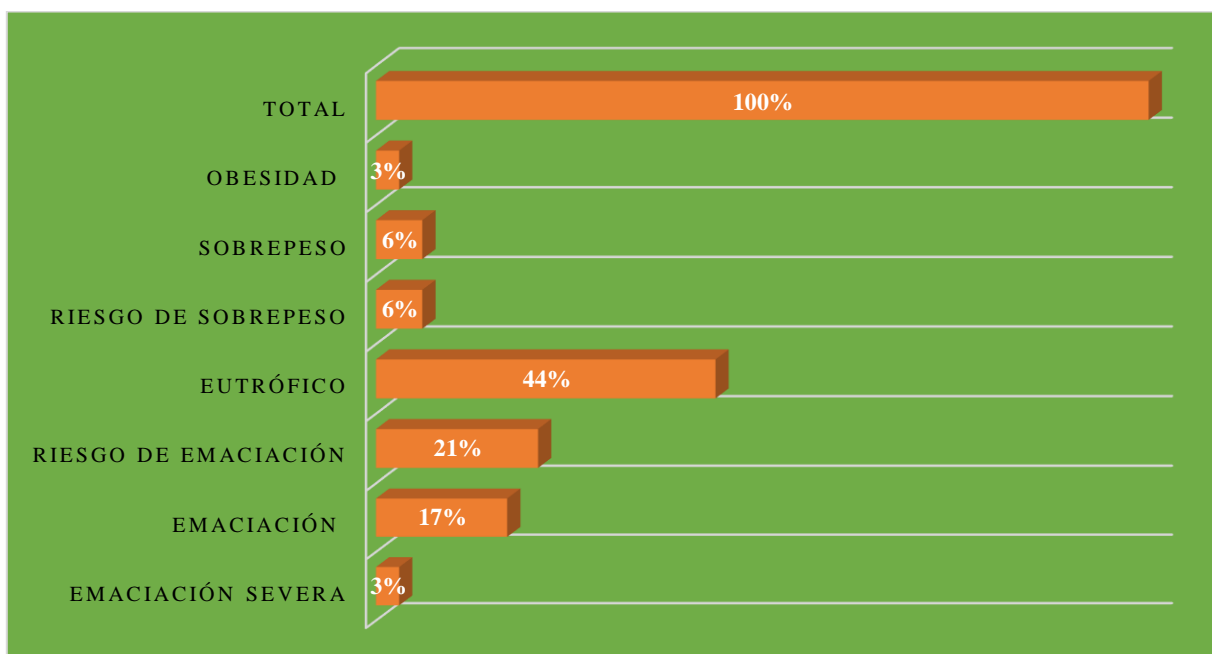
Gráfico N° 7. Factores ambientales a los que se encuentran expuestos los niños con neumonía. Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019



Fuente: Tabla No.7

Gráfico N° 8. Estado nutricional de los niños con neumonía.

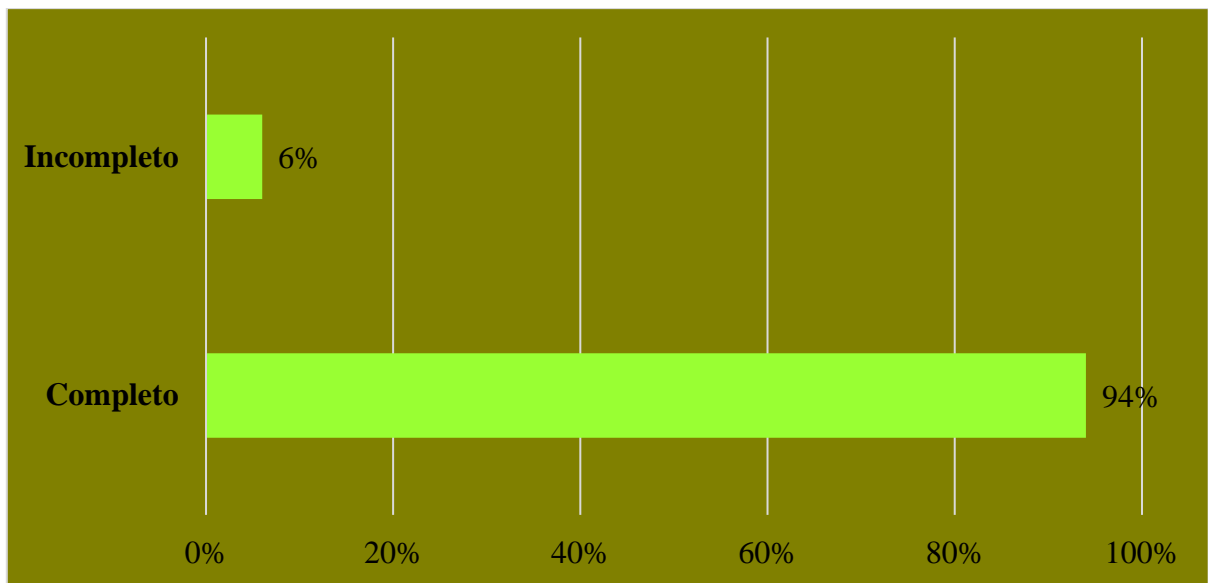
Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019



Fuente: Tabla No.8

Gráfico N° 9. Esquema de vacunación de los niños con neumonía.

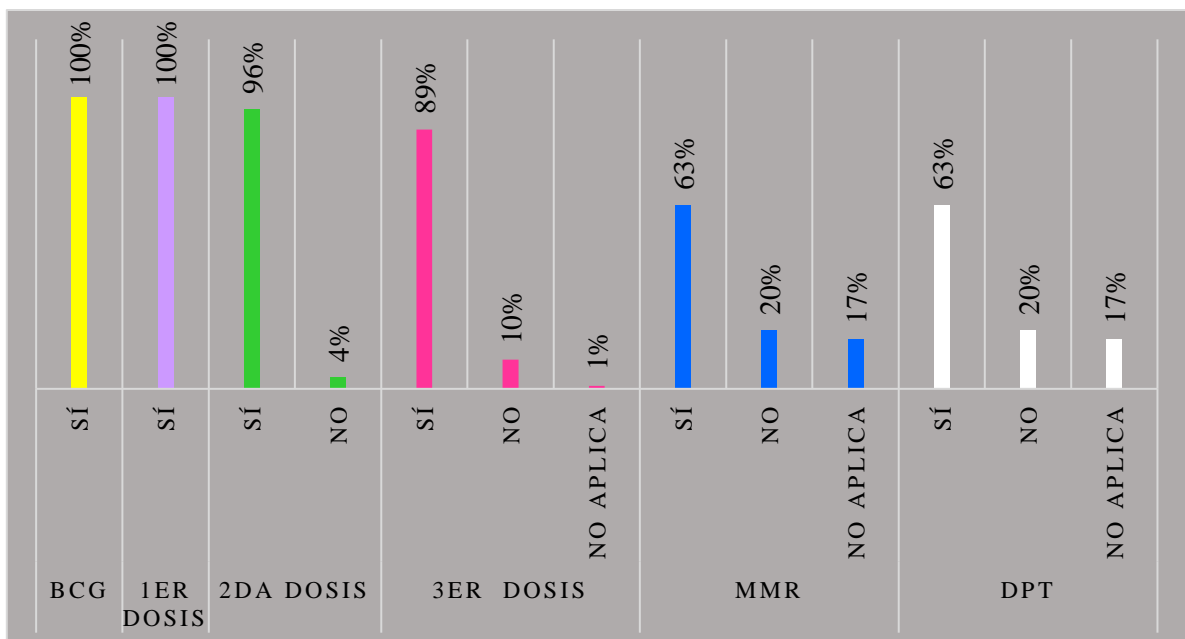
Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019



Fuente: Tabla No.9

Gráfico N° 10. Esquema de vacunación en los niños con neumonía.

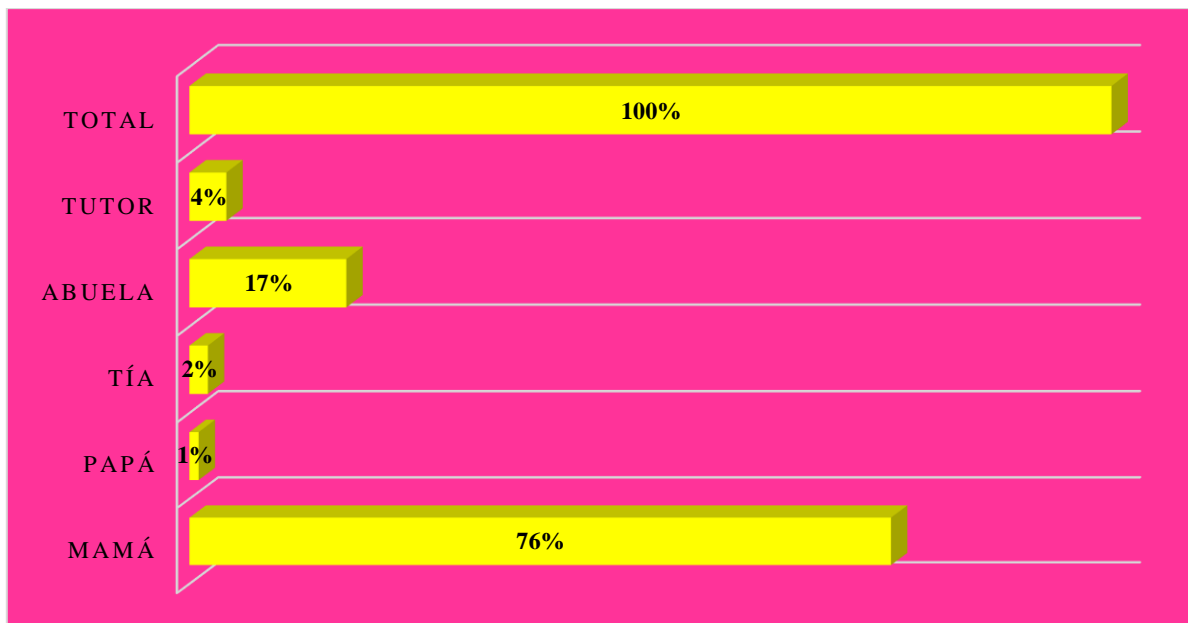
Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019



Fuente: Tabla de la 10 a la 14

Gráfico N° 11. *Persona a cargo de los niños con neumonía.*

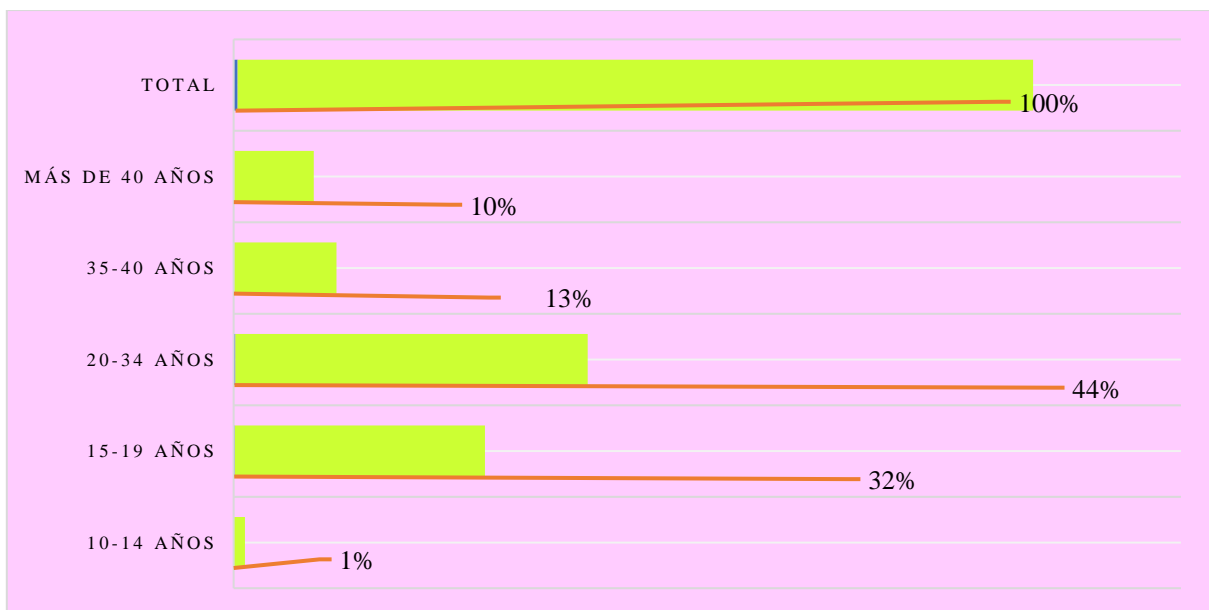
Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019



Fuente: Tabla No.15

Gráfico N° 12. *Edad de la persona al cuidado de los niños con neumonía.*

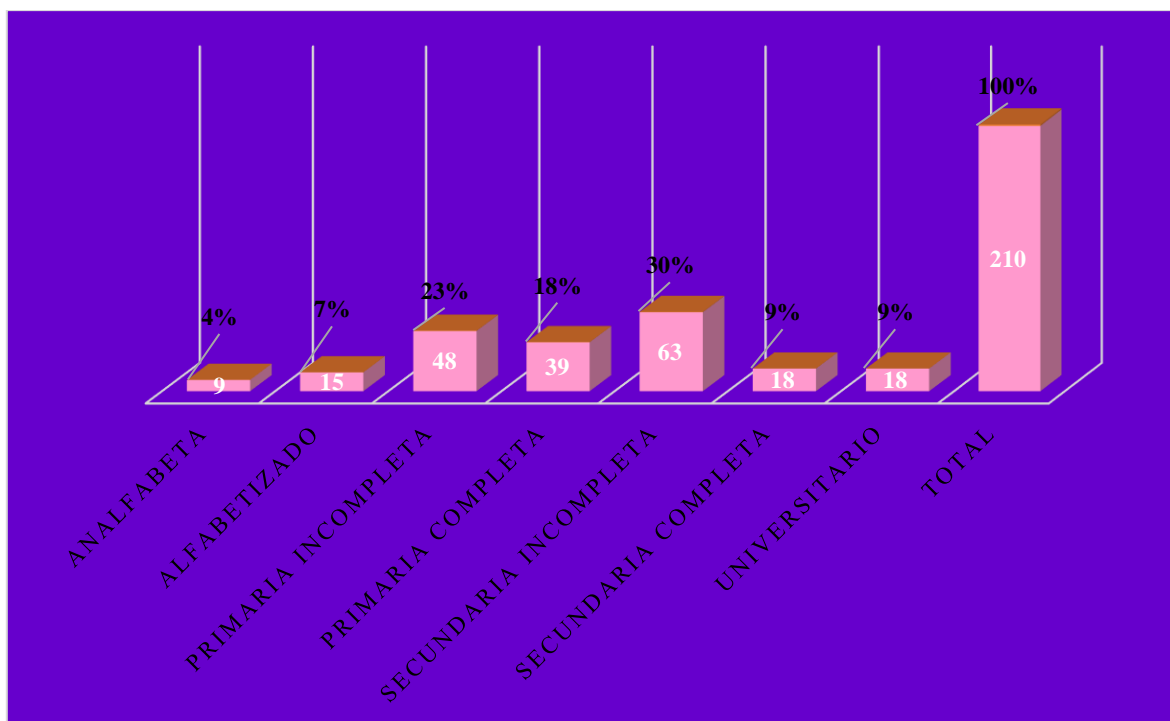
Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019



Fuente: Tabla No.16

Gráfico N° 13. Nivel académico de la persona a cargo de los niños con neumonía.

Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Mayo-agosto 2019



Fuente: Tabla No.17

Formato de recolección de la información

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA

Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta

Factores que intervienen en el desarrollo de neumonía adquirida en niños menores de 5 años. Hospital Amistad Japón-Nicaragua, mayo-agosto 2019.

Nombre del encuestador: _____ No. de Encuesta: _____

No de Expediente: _____ Fecha: _____

Relación con el paciente de la persona que brinda la información: _____

I. Datos generales del niño o niña:

1. Edad del niño (a) _____
2. Procedencia del niño: Urbana: _____ Rural: _____
3. Sexo: Hombre ___ Mujer ___
4. Número que ocupa el niño entre sus hermanos: _____
5. ¿Porta tarjeta de vacunación? **Si la porta responder la siguiente pregunta, de lo contrario, pasar a pregunta número 7.**
Sí la porta _____ No la porta _____
6. Esquema de vacuna completo Sí ___ No ___
7. Esquema de vacunación

| Vacunas | Dosis | | | | | |
|--------------|-------|----|----|----|----|----|
| | 1 | | 2 | | 3 | |
| | Sí | No | Sí | No | Sí | No |
| BCG | | | | | | |
| Antipolio | | | | | | |
| Pentavalente | | | | | | |
| Neumococo | | | | | | |
| Rotavirus | | | | | | |
| MMR | | | | | | |
| DPT | | | | | | |

II. Factores nutricionales (Para llenado del encuestador)

Peso _____ Talla _____ IMC _____

8. Emaciación severa _____ 12. Riesgo de sobrepeso _____
9. Emaciación _____ 13. Sobrepeso _____
10. Riesgo de emaciación _____ 14. Obesidad _____
11. Eutrófico _____

III. Antecedentes patológicos Familiares:

Atopía: _____

Asma: _____

Tuberculosis: _____

Antecedente de neumonía _____

Ninguno _____

IV. Factores Ambientales

15. Exposición al humo: Si ___ No ___

16. Hacinamiento:

✓ ¿Cuántas habitaciones tiene en su casa? _____

✓ ¿Cuántas personas duermen en cada habitación? _____

V. Datos de los padres o tutores

17. Persona a cargo del menor _____

18. Edad _____

19. Escolaridad _____

20. Ingresos mensuales a la vivienda _____

Anexo 2: Consentimiento informado

Consentimiento Informado

Respetado Sr(a):

La siguiente encuesta está siendo aplicada para darle finalidad al estudio titulado “Factores que intervienen en el desarrollo de neumonía adquirida en niños menores de 5 años. Hospital Amistad Japón-Nicaragua, mayo-agosto 2019” realizado por médicos en servicio social de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNAN-Managua. Para optar al título de médico y cirujano general.

Debe saber que los resultados son meramente de interés académico por lo que quedarán en completa confidencialidad y anonimato.

Agradecemos su colaboración.

Si usted desea participar por favor firme este consentimiento:

Fecha _____