



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Monografía para optar al Título de Médico y Cirujano

“Factores de riesgo asociados a mortalidad por Neumonía adquirida en la comunidad en niños de 2 meses a 5 años de edad egresados del Hospital Juan Antonio Brenes Palacios, Madriz, enero 2017 - agosto del 2020”

Autores:

Br. Verónica Azucena Moreno Marín
Br. Kerlly Yailé Parrales Castaño

Tutora:

Dra. Silvia Bove Urbina
Especialista en Pediatría
Máster en Epidemiología

Managua, Nicaragua 2022

Dedicatoria

A:

DIOS por ser la luz que ilumina mi sendero de mi vida

A nuestra Familia por su apoyo incondicional

A mis maestros por su enseñanza constante.

Verónica Azucena Moreno Marín

Kerlly Yailé Parrales Castaño

AGRADECIMIENTOS

A Dios

Por permitirnos concluir otra etapa de nuestra vida a nivel profesional y poder seguir adelante en esta ardua labor siempre bajo su iluminación y sabiduría y por todas las bendiciones que nos brinda día a día.

A nuestros Padres

Agradezco a mis padres por su amor, dedicación, esfuerzo, ejemplos de superación que nos han ayudado a crecer como persona y su apoyo incondicional brindado durante estos largos años de formación académica.

Porque me han apoyado de todas las maneras en las que se puede apoyar a un hijo y más allá. Mis logros son de ustedes y para ustedes.

A todos y cada uno de los Docentes de la Facultad de Ciencias Médicas que se vieron involucrados en nuestra formación como profesional y como ser humano.

Verónica Azucena Moreno Marín

Kerlly Yailé Parrales Castaño

OPINIÓN DEL TUTOR

Las Infecciones Respiratorias Agudas se mantienen como un grupo importante de afecciones con alta morbimortalidad infantil en los niños menores de cinco años, A nivel mundial, la incidencia anual global de neumonía en niños menores de 5 años es de 150-156 millones de casos, lo que conduce a un estimado de dos millones de muertes al año, la mayoría en países en desarrollo. Entre 25 a 75% de los niños con neumonía poseen el antecedente de alguna infección viral y el mayor índice de mortalidad ocurre en lactantes.

Hay factores de riesgo que aumentan el riesgo de fallecer en un niño que cursa con neumonía, entre los que se pueden destacar el antecedente de bajo peso al nacer, la prematuridad, la ausencia de lactancia materna, la desnutrición y factores ambientales como son el hacinamiento y la exposición al humo Ambiental.

Felicito a las Brs. Verónica Azucena Moreno Marín y Kerlly Yailé Parrales Castaño por su interés en estudiar los factores de riesgo que aumentan la mortalidad en los niños nicaragüenses que desarrollan neumonía, los resultados de esta investigación servirán de base para crear estrategias de salud que permitan identificar oportunamente los grupos de riesgo, incidiendo de esta manera en la mortalidad infantil por esta causa. Las Bachilleres Moreno Marín y Parrales Castaño han demostrado compromiso personal con su autoformación como Médicos, así como altos valores éticos y compromiso social, características que debe desarrollar todo Médico con elevada calidad científica.

Dra. Silvia Mayela del Socorro Bove Urbina
Médico Pediatra
Máster en Epidemiología
Máster en Pedagogía con mención en Docencia universitaria.

RESUMEN

Con el **Objetivo**, de analizar los factores de riesgo asociados a mortalidad por Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC), en niños de 2 meses a 5 años de edad, egresados en el Hospital Juan Antonio Brenes Palacios, se realizó un estudio en el periodo comprendió del 1° enero del 2017 al 31 de agosto del 2020.

Diseño metodológico: Es un estudio observacional, analítico, de casos y controles retrospectivo, de corte transversal, con una muestra de 24 casos y 48 controles que cumplen los criterios de inclusión y exclusión. Se efectuó análisis univariado mediante frecuencias absolutas y relativas y bivariados a través de la tabla 2x2, para el cálculo de Odds Ratio, con intervalo de confianza 95%, valor “p” para *.Chi cuadrado*.

Resultados: Las características demográficas predominantes fueron la edad de 2 a 11 meses, sexo femenino; procedente zona urbana. Los factores de riesgo asociados a mortalidad en niños con NAC fueron: ausencia de lactancia materna exclusiva, pretérmino, desnutrición, multiparidad, hacinamiento y exposición a humo con un OR mayor de 1, y valor de p menor 0.05.

Conclusiones: Se confirma la hipótesis de estudio en el que los niños con ausencia de lactancia materna exclusiva con Neumonía Adquirida en la comunidad tienen mayor riesgo de morir que los niños que reciben lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida, y que los niños con el antecedente de ser pretermino que presentan Neumonía Adquirida en la comunidad tienen mayor riesgo de morir que los nacidos a término.

Palabras Claves: Neumonía adquiridas en la comunidad, mortalidad, factores de riesgos, casos y controles.

CONTENIDO

Dedicatoria	i
Agradecimientos.....	ii
Opinión del tutor	iii
Resumen	iv
CAPÍTULO I. GENERALIDADES	7
1. Introducción.....	7
2. Antecedentes.....	8
3. Justificación	14
4. Planteamiento	15
5. Objetivos.....	16
Objetivo General:	16
Objetivos específicos:	16
6. Marco teórico.....	17
7. Hipótesis	27
CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO	28
1. Tipo de estudio:	28
2. Características del Área de estudio:.....	28
3. Universo:	28
4. Muestra:	28
5. Técnicas y Procedimientos e Instrumentos para la Recolección de Datos.....	30
6. Plan de Tabulación	31
7. Plan de Análisis	31
8. Enunciados de Variables según objetivos específicos.....	32
Matriz de Operacionalización de Variables de acuerdos a Objetivos Específicos	33
9. Aspectos éticos	36
CAPÍTULO III. DESARROLLO	37
1. Resultados.....	37
2. Análisis	39
3. Conclusiones.....	44
4. Recomendaciones	45
Capítulo IV. Bibliografía.....	47
1. Bibliografía Básica	47
2. Bibliografía Consultada.....	50

Anexos.....	51
Anexo N° 1. Instrumento de recolección de datos	51
Anexo N° 2. Tablas.....	53
Anexo N° 3. Gráficos.....	58

CAPÍTULO I. GENERALIDADES

1. INTRODUCCIÓN

Las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) se mantienen como un grupo importante de afecciones con alta morbilidad y mortalidad infantil en los niños menores de cinco años, actualmente considerado como una enfermedad emergente y reemergente, por la enorme trascendencia social en el mundo y su repercusión futura. (Echevarría, Miguel, Artigao, & Martín, 2019)

Las neumonías representan entre el 80 % y el 90 % de las muertes por IRA y sigue siendo un gran problema de salud en los países en vías de desarrollo, donde intervienen factores de riesgo socioeconómicos y falta de atención médica oportuna.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), refieren que el promedio de defunciones en países en desarrollo es de 700,000 personas al año. La incidencia de la neumonía varía por grupos de edad y entre países en desarrollo y desarrollados, de 25 a 75% poseen el antecedente de alguna infección viral y el mayor índice de mortalidad ocurre en lactantes. (Vernaza, Mckinley, & Soto, 2018)

Ramses (2019, pp. 22-25), afirma que los principales factores de riesgos asociados a mortalidad por neumonía encontramos: factores sociodemográficas donde las edades más afectadas son los niños menores de 5 años, factores biológicos como la hipersensibilidad como el asma que es la patología más frecuente, y en los factores nutricionales; la ausencia de la lactancia materna y la desnutrición influye en la mortalidad de los niños, en los factores ambientales la mayoría viven en hacinamiento según estudios.

A nivel mundial, la incidencia anual global de neumonía en niños menores de 5 años es de 150-156 millones de casos, lo que conduce a un estimado de dos millones de muertes al año, la mayoría en países en desarrollo. En los países desarrollados, la incidencia anual de neumonía se estima en 33 por cada 10,000 en niños menores de 5 años y 14.5 por 10,000 en niños de 0 a 16 años. (Vernaza, Mckinley, & Soto, 2018)

2. ANTECEDENTES

Internacionales

En un estudio retrospectivo realizado en Institute of Child Health and Hospital for Children, Chennai de la India realizados por Ramachandran (2012, p. 8), sobre factores de riesgo asociado a mortalidad en neumonía adquirida en la comunidad en niños de 1 a 52 meses, se encontró que la tasa de letalidad fue de 8.2%, la necesidad de ventilación asistida solo fue un factor de riesgo independiente de mortalidad, edad temprana, el peso para la edad <-2 Z score, el nivel alterado de conciencia y la cardiopatía congénita.

Torres, Molina (2012), Factores de riesgo asociados con las infecciones respiratorias bajas complicadas en la infancia. Estudio de casos y controles pareado 1:2, La muestra se conformó con 225 pacientes, 75 que padecieron infecciones respiratorias bajas complicadas (grupo caso) y 150 controles escogidos entre los que no experimentaron complicaciones (grupo control). Como resultado se determinó que corta edad (2,67), sexo masculino (1,563), enfermedades crónicas (1,772), desnutrición (1,939), lactancia materna inadecuada (1,987), exposición al humo ambiental de cigarro (3,316), asistencia a instituciones infantiles (1,220) y la antibiótico-terapia reciente (1,107); no así para el bajo peso al nacer (0,632) y la hospitalización reciente (0,486). Se demostró que todos los factores de riesgo analizados excepto el bajo peso al nacer y la hospitalización reciente se asocian con la evolución de infecciones respiratorias bajas a formas clínicas complicadas.

De acuerdo a Tamayo Reus, Caridad María, (2013, p. 8), estudio realizado en el Hospital Docente Infantil Sur sobre mortalidad por neumonía en menores de 5 años, Santiago de Cuba, 18 niños menores de 5 años de edad, fallecidos por neumonía adquirida en la comunidad, con deferentes causa de mortalidad. El mayor número de fallecidos correspondiera al sexo masculino (67,7 %), grupo etario de 1-4 años (58,8 %); además primaron el cuadro clínico muy grave al momento del ingreso (44,4 %), anemia (82,3 %), los ingresos previos (100,0 %), hacinamiento (77,7 %), asma bronquial como enfermedad crónica (61,1%), linfocitosis (61,1 %),y el recuento de leucocitos normal (50,0 %).

Araya, Soraya (2014, p. 22), menciona en su estudio en el Servicio de Pediatría del Instituto de Medicina Tropical de Paraguay titulado, factores pronósticos de mortalidad en la neumonía adquirida de la comunidad en niños que requieren hospitalización, que de 341 pacientes ingresados con Neumonía Adquirida en la Comunidad en menores de 16 años durante 2004-2008 los cuales 37 pacientes fallecieron donde un 27% eran menores de 6 meses y un 11% eran mayores de 11 meses.

Prieto, Russ y Reitor, (2012, pp. 7-12) factores de riesgo de IRA en menores de 5 años, Cuba, 2000. Estudio analítico retrospectivo casos y controles, Se concluyó que la lactancia materna inadecuada (RR 12, 152), la desnutrición (RR 2, 278), la enfermedad parasitaria (RR 1, 643), el fumador pasivo (RR, 536) y el hacinamiento (RR 2, 719) se comportaron como factores de riesgo.

Gonzales, Fortun, Perez et al (2012, p. 38) en el estudios que tuvo como objetivo identificar Factores de Riesgo para adquirir neumonía Grave Comunitaria en menores de 5 años, Cuba, Estudió observacional, analítico y prospectivo de casos y controles. Determinaron que el sexo masculino, madres menores de 20 años, madres con baja instrucción, hacinamiento, humo de cigarro, desnutrición y lactancia materna inadecuada eran factores de riesgo.

Mgr. Silva Cornejo (2014, p. 23), Incidencia de Enfermedades Respiratorias Bajas y su relación con algunos Factores de Riesgo, Servicio de Pediatría del Hospital Hipólito Unanue Tacna. Entre los resultados obtenidos tenemos que existe una mayor incidencia en niños hospitalizados de edades comprendidas en la etapa lactante, también se encuentra que existe relación entre los factores de riesgo, como ser la desnutrición y el no haber recibido lactancia materna exclusiva con la presencia de enfermedad respiratoria en los niños hospitalizados.

De acuerdo Suwanjutha S (2014, p 12), en factores de riesgo asociados con la morbilidad y mortalidad de la neumonía en niños tailandeses menores de 5 años donde de 267 neumonías moderadamente grave que ingresaron en el hospital, el 15% requirió un ventilador y se clasificaron como casos graves. Nueve pacientes (3,4%) murieron. Los factores de riesgo de neumonía mortal fueron bajo peso

corporal ($p = 0.04$), edad paterna menor de 35 años ($OR = 6.1$, $p = 0.01$), enfermedad cardíaca subyacente ($OR = 12.1$, $p = 0.0000$) y desnutrición ($OR = 7.9$, $p = 0.0087$).

Solís K.B.J., (2015), en el estudio realizados sobre factores de riesgo obtuvo los siguientes, la edad promedio de los pacientes que presentaron Neumonía de la Comunidad es de 3 a 11 meses de edad con un 44%, con predominio del sexo masculino con un 52% de los pacientes, los factores de riesgo que se asocian en estos pacientes son esquema de vacunación incompleta con el 41%, hay predominio de pacientes que no recibieron lactancia materna exclusiva con el 41%.

Martínez J.D.M, (2015), en el estudio titulado: “Factores asociados a neumonía adquirida en comunidad en infantes menores de 5 años, Subcentro de Salud no. 1, Cuenca”, Se realizó un estudio donde concluyó que el 14% de niños entre 1 a 5 años que acuden al Sub Centro de Salud No. 1 de la ciudad de Cuenca, han sido diagnosticados con neumonía. La neumonía adquirida en comunidad está asociada al lugar de residencia, vivir en una zona de alto flujo vehicular determina 2,48 más posibilidades de adquirir NAC, que la residencia en una zona de bajo flujo vehicular.

Peñañiel T.S., Valverde E.S.W., Reyes F.M., Neira F.C., (2016), concluyo en su estudio que las características clínicas, sociodemográficas y complicaciones; fueron de 123 casos de neumonía (prevalencia de 15%), por sexo el más afectado fue el masculino, la media de edad de los pacientes fue de 27,33 meses, los pacientes del área urbana fueron los más afectados con el 61%, el grupo etario más afectado fue de 1 a 4 años (47,96%), la desnutrición representó el 8,9%. La NAC es más frecuente en niños de 1 a 4 años; tiene una prevalencia, tasa de mortalidad y complicaciones similares a la presentada por la bibliografía. El diagnóstico depende fundamentalmente de la anamnesis y examen físico, sin embargo, los estudios complementarios aportan con valiosa información.

Velandres Tabarné (2017) en los resultados de su estudio factores de riesgo asociados a neumonía adquirida en la comunidad, en niños de 2 a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría, obtuvo los siguientes resultados: los niños

44% pertenecían al sexo femenino y 66% al sexo masculino, la prevalencia de NAC encontrada fue 38%. Respecto a los factores socio demográficos, se obtuvo que el único con significancia estadística fue la variable servicios básicos (OR: 2.938, IC: 95%); mientras que las variables dependientes del paciente no tuvieron significancia estadística

Arizaga S.M.R., et al (2017), concluyen en sus resultados que de 573 historias clínicas, 142 casos se registraron como neumonía (24,78 %). La edad media fue 4 a 3.57 años, y es el sexo femenino el más afectado (53,53 %). La tos (91,55 %), alza térmica (87,32 %), taquipnea (70,42 %), estertores (47,18 %), fueron las características clínicas más comunes. La neumonía bacteriana típica (62,68 %), es el tipo de neumonía más frecuente y la que mayor complicación presenta como: derrame pleural (7,04 %), sepsis (6,34 %), fallecimiento (6,34 %), empiema (4,23 %), absceso pulmonar (2,11 %), fistula broncopulmonar (2.11 %)

Álvarez M. et al (2018) realizaron un estudio analítico de tipo caso control no pareado en 102 casos de neumonía y 153 controles, en menores de 5 años de edad, con la finalidad de determinar los factores asociados a neumonía grave. El estudio reportó que la edad menor de 1 año se presentó en 24,5% en los casos vs un 10,5% en los controles con un p valor de 0,02 y un OR de 2,6; la desnutrición fue de 16,7% en los casos versus 7,2% en los controles, con un p valor de 0,017 y un OR de 2,6; la lactancia materna no efectiva fue un 55,9% en los casos y 20,26% en los controles con un p de 0,00 y un OR de 4,9; el antecedente de IRA fue un 55,9% en los casos versus un 30,1% en los controles, con un p valor de 0,02 y un OR de 2,9; el ser fumador pasivo presento un 64,7% en los casos versus el 28,1% en los controles con un p valor de 0,04 y un OR de 4,6. Siendo los principales factores de riesgo el no cumplimiento de la lactancia materna y el fumador pasivo.

Reus C et al (2018) realizaron un estudio observacional, descriptivo y prospectivo en 170 menores de 5 años ingresados con diagnóstico de enfermedad neumocócica (80% presentó el diagnóstico de neumonía) con la finalidad de describir las características epidemiológicas y clínicas. Dentro de los resultados se reportó que la supresión precoz de la lactancia materna se presentó en un 52,3% y la existencia de fumadores convivientes fue de un 44,47% como principales factores de riesgo; en

menores frecuencias se encontró el uso previo de antibióticos con 38,2%, la asistencia a círculo infantil o guardería con 36,4% y el hacinamiento con un 34,1%; otras características evaluadas se presentaron en menores proporciones, no se utilizaron estadígrafos de riesgo el estudio solo muestra la prevalencia de factores de riesgo ya conocidos.

De acuerdo al análisis de Chacha Vivar, Víctor Hugo (2019, pp. 4 - 8), los principales factores de riesgo asociados a la neumonía en niños son la falta de inmunización, la malnutrición, el hacinamiento, la contaminación del aire, la falta de lactancia materna y el hecho de pertenecer a sectores de bajos ingresos. En respuesta a estos factores existen medidas de prevención y protección tales como la inmunización, la promoción de la lactancia materna, el apoyo de programas de sana nutrición y de condiciones de vida digna y saludable, entre otros. Se concluye que es importante mantener la actualización en el estudio constante de los factores de riesgo y de las medidas de prevención y protección a los fines de su difusión y promoción.

Nacionales

A nivel nacional, en el año 2007, en el Centro de Salud Jorge Navarro, del Municipio de Wiwilí, Nueva Segovia, se registró un total de 650 pacientes con neumonía de los que se estudiaron 252 que cumplieron con los criterios de inclusión, representando el 38.7% del universo. Según la distribución por sexo de los niños menores de 5 años con neumonía se encontró que el sexo más afectado fue el femenino con un 54%, en las edades más afectadas hay un predominio de los niños menores de un año con 34.1%, seguido del grupo de 36-47 meses con 19.8 % y el grupo de 12- 23 meses con un 19%, y con menos frecuencia las edades de 24-35 meses con 17.1% y mayores de 48 meses con 9.9% respectivamente. (Pauth, 2008)

En un estudio retrospectivo de casos y control realizado en el 2009 en el Hospital Victoria Motta, de la ciudad de Jinotega titulado “Factores de riesgo asociados a mortalidad por neumonía en niños menores de 5 años”, Se estudiaron 180 expedientes de niños en edades comprendidas entre los 2 meses y los 5 años, de estos 60 fueron casos y 120 controles. Los grupos de edad predominantes en los

casos fueron de 2 a 11 meses, el 30% y los de 49 a 60 meses, el 25% en los controles las edades predominantes fueron 2-11 meses, 37.5% y 25-36 meses, 33.3%. Con respecto a Lactancia Materna exclusiva 75% de los casos y 69.1% de los controles la recibieron, El estado nutricional eutrófico, represento el 80% tanto de los casos como de los controles. El sexo masculino representó el género mayormente afectado. (Molinares., 2009)

Un estudio realizado en 2016 sobre los principales factores asociados a la Neumonía Recurrente en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, Briceño (2017), destaca en sus resultados que los factores socio demográficos predominó el sexo masculino, edad de 3 años y el tutor es femenino con edad de 15-20 años y procedencia urbana. En cuanto a los factores biológicos se encontró que la hipersensibilidad como el asma es la patología más frecuente; factores nutricionales se encontró eutrófico y con ablactación temprana a los niños estudiados; factores ambientales la mayoría viven en hacinamiento, sin embargo la exposición al humo y al frío no fue relevante.

Arias D. et al (2017), realizaron un estudio descriptivo de corte transversal en el área de hospitalización del hospital Alemán Nicaragüense en 56 niños menores de 5 años. La finalidad del presente estudio fue determinar los factores de riesgo para neumonía en menores de 5 años, en su metodología este estudio no presenta estadígrafos de riesgo y el riesgo lo asume por la elevada frecuencia, así reporta que: los principales factores asociados fueron el sexo masculino con un 57,14%, la edad de 3 años con un 28, 57%, tener un tutor femenino (92,86%) de 15 a 20 años (57,14%) con procedencia urbana (82,14%), este estudio no muestra medidas de asociación, solo presenta la prevalencia de factores de riesgo ya conocidos.

3. JUSTIFICACIÓN

Originalidad: Basado en una búsqueda exhaustiva de estudios similares, nacionales e internacionales existen diferentes investigaciones de esta índole, pero no se encontró en esta unidad de atención, un estudio similar, lo que motivo a profundizar la temática y retomar intervenciones de promoción y prevención para disminuir la mortalidad de la neumonía adquirida en la comunidad en los menores de 5 años.

Conveniencia institucional: el enfoque está dirigido a determinar los factores de riesgo que está influyendo en la mortalidad por NAC del Departamento de Madriz en esta comunidad. Según datos del MINSA la neumonía en Nicaragua presenta un incremento del 10% comparando 2019 con 2018, siendo el principal factor de asociado a la mortalidad de neumonía adquirida en la comunidad ser niños menores de 5 años.

Relevancia Social: la investigación tiene trascendencia para la nación, para el ministerio de salud, y la familia. Ya que las consecuencias de una muerte infantil es un indicador negativo para la nación, ministerio de salud y familiar.

Valor Teórico: su aporte científico al mundo académico y servicios de salud, para tomas de decisiones y ejecutar nuevas estrategias enfocado a la prevención y promoción de muertes infantil.

Relevancia Metodológica: este estudio sienta las bases holísticas y sistémicas, para mejorar la forma de investigar e intervenir esta problemática compleja donde las neumonías constituyen un problema de salud pública a nivel mundial, y es una de las causas de las altas tasas de morbimortalidad infantil. Los resultados aportados por este estudio de investigación podrán estar a disposición de estudiantes, médicos y personal de salud y público en general para incentivar la elaboración de nuevos estudios con mayor complejidad y servir de referente para investigaciones futuras.

Importancia e implicaciones prácticas económicas, sociales y productivas: los resultados de la presente investigación permitirán profundizar los conocimientos sobre los factores de riesgo que son prevenibles en la vida de los pobladores.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La neumonía es una de las enfermedades más frecuentes en Nicaragua y una de las causas principales de morbilidad y mortalidad infantil. Hasta el 14 de diciembre del 2019 esta enfermedad ha dejado un saldo de 403 muertes donde las víctimas más vulnerables serían los niños y adultos mayores. Los datos del MINSA exponen que hasta la segunda semana de diciembre del 2019 se contabilizan 106,419 casos de neumonía y que en el 2017 y 2018 causaron la muerte de 786 y 568 muertes respectivamente (MINSA, 2019).

La neumonía adquirida en la comunidad constituye un problema de salud pública nacional y local, en el departamento de Madriz, ocupa el quinto lugar de mortalidad departamental represento una tasa de 1.9 por cada 10,000 habitantes en el 2020, y ocupa el segundo lugar de egreso hospitalario de 5.9 por cada 10,000 habitantes, en el municipio de Somoto para el 2020 representó el tercer lugar de egreso con una tasa de 4.0 por cada 10.000 habitantes, con una tasa de mortalidad de 2.5 por cada 10,000 habitantes, por lo que amerita la identificación de los factores de riesgo que se asocian a la mortalidad en niños menores de 5 años como prioridad de la zona, debido a esto nos planteamos la siguiente interrogante:

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a mortalidad por Neumonía adquirida en la comunidad en niños de 2 meses a 5 años de edad egresados del Hospital Juan Antonio Brenes Palacios del municipio de Somoto, Madriz enero 2017 - agosto del 2020?

5. OBJETIVOS

Objetivo General:

Analizar los factores de riesgo asociados a mortalidad por Neumonía adquirida en la comunidad en niños de 2 meses a 5 años de edad, egresados del Hospital Juan Antonio Brenes Palacios del municipio de Somoto, Madriz enero 2017-agosto del 2020.

Objetivos específicos:

1. Identificar los factores de riesgo demográficos asociados a mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad de los niños en estudio.
2. Determinar los factores de riesgo materno asociados a mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad de los niños en estudio.
3. Describir los factores de riesgo propios del paciente asociados a mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad.
4. Establecer los factores de riesgo socio- ambientales asociados a mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad.

6 MARCO TEÓRICO

Definiciones

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) se define como un proceso inflamatorio agudo del parénquima pulmonar, de origen infeccioso, que se inicia fuera del ambiente hospitalario. Esta puede ser determinada únicamente por parámetros clínicos, o con la suma de los hallazgos radiológicos.

La neumonía usualmente empieza como una colonización de la mucosa en la nasofaringe, seguida de una diseminación al tracto respiratorio inferior, o, menos frecuente, por diseminación hematógena.

Según OPS, la NAC como una infección aguda del tracto respiratorio inferior con una duración inferior a 14 días, o iniciada en los últimos 14 días, adquirida en la comunidad, que produce tos y/o dificultad respiratoria y con evidencia radiológica de infiltrado pulmonar agudo. En zonas del mundo con recursos limitados, se admite la posibilidad de diagnosticar la NAC únicamente por la presencia de hallazgos físicos de acuerdo los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que consideran el diagnóstico presumible de neumonía en los lactantes y niños con fiebre, tos, rechazo de la alimentación y/o dificultad respiratoria.

Esta afección según Stanton Schor (2015. pp. 25 - 35), puede ser causada por bacterias, virus, organismos atípicos y hongos. En pediatría, encontrar el germen etiológico no es fácil por la dificultad del acceso al sitio de la infección y por el bajo rendimiento diagnóstico de las pruebas al alcance de la práctica clínica diaria. Por esto, es relevante recurrir a estudios de investigación, con mejores rendimientos etiología de acuerdo con la edad del paciente, asociados a los hallazgos clínicos hematológicos y radiológicos de manera individual.

Los virus son los agentes etiológicos identificados con más frecuencia en los niños menores de cinco años, siendo el virus sincitial respiratorio uno de los más habituales, especialmente en menores de dos años. En niños mayores, cuando se sospecha una

etiología bacteriana, el *Streptococcus pneumoniae* es la bacteria más comúnmente involucrada. (Stanton & Schor, 2015)

Manifestaciones clínicas

Los síntomas y signos varían con la edad, antecedentes epidemiológicos e inmunológicos:

- **Taquipnea:** es el síntoma con mayor sensibilidad para el diagnóstico de neumonía comparado con la radiografía de tórax. Una frecuencia respiratoria mayor de 50 a 60 por minuto en niños mayores de 2 a 12 meses de edad y mayor de 40 por minuto en niños de 1 a 5 años de edad sugiere un diagnóstico de neumonía, con una sensibilidad del 74% y una especificidad del 67%, sensibilidad que disminuye en los mayores de tres años al 75 y 57% (OMS).
- **Fiebre:** generalmente es súbita, mayor de 38,5°C, asociada con frecuencia a escalofríos en las infecciones bacterianas, de forma más insidiosa y prolongada en infecciones virales; en estas últimas, comúnmente con el antecedente de una infección de vías aéreas altas en los 3 a 5 días previos.
- **Tos:** es usual, pero no es una constante. Casi siempre es seca al inicio del padecimiento; posteriormente, húmeda, acompañada de expectoración en los niños mayores de ocho años, ya que antes de esta edad no es posible.
- **Otros síntomas encontrados al examen físico orientadores del diagnóstico de neumonía:**
 - Presencia de retracciones que son 2,4 a 2,5 veces más frecuentes, siendo un signo de mal pronóstico el que exista tiraje subcostal.
 - El dolor en la fosa ilíaca derecha que simula un cuadro apendicular por lo general está relacionado con neumonías basales derechas.
 - La disminución de los ruidos respiratorios, la aparición de broncofonía, el incremento del frémito y la matidez a la percusión son hallazgos clínicos relacionados con la consolidación neumónica.
 - La auscultación de sibilancias es orientadora de etiología viral o infección por *Mycoplasma*; sin embargo, su manifestación no excluye la posibilidad de una neumonía bacteriana.

- La posición antálgica nos obliga a descartar derrame pleural asociado a matidez a la percusión y disminución del murmullo vesicular.

Los signos de gravedad en neumonía están dados por:

- Temperatura mayor de 38,5°C.
- Frecuencia respiratoria mayor de 70/min. En niños menores de 12 meses y mayor de 50/min. en niños mayores de 12 meses.
- Retracción moderada a severa y dificultad respiratoria grave.
- Aleteo nasal.
- Cianosis o hipoxemia saturación menor del 90% a la altura de Bogotá o menor del 92% a nivel del mar.
- Apnea.
- Signos de deshidratación y rechazo de la vía oral.
- Edad menor de dos meses.

Riesgo: es la posibilidad de que se produzca una situación adversa o daño a la salud de una persona o población:

- Medida que refleja la probabilidad estadística de que se produzca un hecho o daño a la salud
- La probabilidad de consecuencias adversas aumenta por la presencia de una o más características o factores determinantes de esas consecuencias
- Si conocemos la probabilidad y se trata de una enfermedad, accidente o muerte, evitables o reducibles con medidas de intervención ⇒ Enfoque de Riesgo con fines preventivos
- Frecuentemente se expresa como una tasa.

Factores de riesgo (FR): Cualquier característica o circunstancia identificable, de una persona o grupo, que se sabe asociada con un aumento de la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un problema de salud.

Según John Last (2013), tiene Tres connotaciones

1. Atributo o exposición que se **asocia** a una mayor probabilidad de desarrollar un resultado específico
 2. Atributo o exposición que **aumenta** probabilidad de ocurrencia de un resultado específico
 3. Un determinante que **puede modificarse** por alguna forma de intervención y logra disminuir la probabilidad de la ocurrencia de enfermedad u otro daño
- **Interacciones de factores (IR):** Los factores de riesgo biológicos sumados a otros derivados del medio social y ambiental, aumentan el efecto aislado de cada uno de los FR (sinergia)
 - FR es cualquier circunstancia de una persona o grupo que se asocia con un aumento de la probabilidad de un daño a la salud y que se puede modificar con medidas de prevención e intervención adecuadas.

Factores de riesgo para neumonía grave según OMS:

- Bajo peso al nacer
- Prematuridad.
- Ausencia de lactancia materna exclusiva.
- Madre adolescente.
- Madre analfabeta.
- Hacinamiento.
- Falta de inmunizaciones
- Desnutrición.
- Humo de cigarrillo y combustión de biomasa.
- Inmunocompromiso.
- Déficit de vitamina A.

En 2001, la OMS estableció el Grupo de referencia epidemiología de la salud infantil (CHERG), un grupo de expertos técnicos independientes, para revisar de forma

sistemática y mejorar la recopilación de datos, métodos y supuestos subyacentes a las estimaciones de la distribución de las principales causas de muerte.

De acuerdo a OMS (2016), existen diversos factores que van a predisponer a los niños a enfermarse o padecer de una Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) estos se pueden agrupar como aquellos dependientes del paciente y los sociodemográficos.

Para este estudio se agruparon los factores de riesgo en los siguientes grupos: factores de riesgo relacionados con el huésped, las características demográficas, factores socio ambientales y factores de riesgo maternos.

A) Factores sociodemográficas:

- **Sexo:** La neumonía es una enfermedad muy común que puede afectar a cualquier persona, independientemente de la edad y el género, la enfermedad es más peligrosa para los bebés, los ancianos y las personas con un sistema inmunitario deteriorado. Un riesgo atribuible mayor para el sexo masculino lo encontraron dos estudios de casos y controles de neumonía en Brasil. Teniendo en cuenta que los niños presentan una vía aérea más pequeña que las niñas, y que la vía aérea más pequeñas predisponen a mayores infecciones además de agravarlas. (Echevarría, Miguel, Artigao, & Martín, 2019)
- **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. En la edad pediátrica, los patógenos más comunes que se encuentran presentes, son aquellos que poseen una virulencia muy importante. Edad: más del 50% de las muertes se producen en niños menores de 6 meses. (Briceño, 2017)
- **Procedencia:** Se encontraron asociación entre neumonías severas y contaminación atmosférica en residencias urbanas. El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), brinda un dato importante que explica la tendencia en la

población total actual de la región, observándose que la población urbana es 4 veces la población rural que habita en ella. (Echevarría, Miguel, Artigao, & Martín, 2019)

B) Factores de riesgo materno:

- **Educación Materna:** de acuerdo al informe de Ordoñez (2013) en determinantes sociales que influyen en la neumonía en niños menores de 5 años es importante porque nos dice el grado de instrucción de la madre, lo cual da una idea del tipo de educación que la misma pueda brindarle al menor, así como los cuidados ofrecidos. Por lo cual se considera que a menor educación el riesgo de hospitalización y mortalidad por afecciones de la vía aérea baja aumenta. (Carlos Manuel Montaña Pérez, 2016)
- **Edad materna:** es importante porque determina no solo la educación, sino también los cuidados que la misma conoce o pueda brindar el menor. En el presente estudio consideró madre adolescente a toda madre menor de 19 años.

C) Factores de riesgo socio ambientales

- **Hacinamiento:** representa un factor para las enfermedades infectocontagiosas transmisibles como la neumonía, TBC, enfermedades diarreicas agudas. El Hacinamiento es considerado cuando la relación entre el número de personas y el número de habitaciones es mayor de 2.4 a 4.9 es hacinamiento medio, 5 o más es hacinamiento crítico y menor 2.4 es sin hacinamiento. (Carlos Manuel Montaña Pérez, 2016)

González Y, et al. (2015; p.38) lo define como la convivencia y el dormir más de 3 personas en una misma habitación, situación frecuente en los grupos carenciados, favorece la colonización nasofaríngea de gérmenes patogénicos.

- **Exposición a humo ambiental:** toda exposición pasiva sufrida por los pacientes que le causa irritación en las vías respiratorias. La exposición involuntaria al humo aumenta la frecuencia de infecciones respiratorias bajas y de síntomas

respiratorios. Asimismo la exposición al humo de leña puede aumentar la frecuencia de infecciones respiratorias bajas.

La NAC es más común en los meses fríos debido a que aumentan la diseminación de patógenos respiratorios de persona a persona, el hacinamiento, y disminuye la función mucociliar del huésped por la resequead del aire ambiental. Presencia de fumadores en el hogar y la contaminación ambiental en general, bloquea la actividad ciliar, mecanismo fundamental para la defensa de la vía respiratoria. (Carlos Manuel Montaña Pérez, 2016)

D) Factores propios del paciente:

Son todos aquellos factores aquello que depende netamente del paciente. Tales como:

- **Bajo Peso al nacer:** Molluni, (2016) señala que el recién nacidos con peso menor a 2.5 kg serán considerados como bajo peso al nacer. Se sabe que el bajo peso es un determinante de la mortalidad en general de los pacientes, y esto está relacionado con la inmunocompetencia disminuida y función pulmonar restringida. Los RN de muy bajo peso al nacer o menores de 1.500 gr constituyen el grupo de mayor riesgo, predisponentes a la mortalidad infantil. (Briceño, 2017)
- **Pretermino:** se considera pretermino a todo recién nacido mayor de 20 semanas y menor de 37 semanas de gestación. Es de suma importancia ya que es la primera causa de morbimortalidad neonatal e infantil por la inmadurez de su sistema inmune.

La Academia Americana de Pediatría (AAP) propone el límite de prematurez como aquel recién nacido (RN) menor de 38 semanas, por el mayor riesgo de morbilidad que se describe entre las 37 y 38 semanas. Importante predictor del parto de pre término es también, la educación materna y nivel socioeconómico y están relacionados con el grado de educación alcanzado por la madre. La literatura ha reportado que, la historia de haber tenido una mujer un parto pre término previo, tiene 2,5 veces más riesgo que se repita esta situación en su próximo embarazo. Cuanto más temprana es la edad gestacional en que se produjo el parto pre término anterior, mayor es el riesgo de un nuevo parto de pre término espontáneo y precoz.

La inmadurez pulmonar, anatómica y fisiológica de los mecanismos de defensa del hospedero participa en la patogenia de la neumonía. La depuración bacteriana del tracto respiratorio se encuentra disminuida por inmadurez del aparato ciliar e insuficiente número de macrófagos pulmonares. La incidencia de neumonía en recién nacidos de término sanos es de 1% y en preterminos mayor a 10%. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define pretermino como aquel nacimiento de más de 20 semanas y menos 37 semanas de gestación.

- **Desnutrición:** Un déficit de nutrientes de corta duración compromete las reservas del organismo sin alteraciones funcionales importantes y se ve determinada por un déficit del peso para la talla y el retraso en crecimiento ponderal; en cambio una desnutrición de larga duración o crónica puede comprometer funciones vitales y se evidencia por un déficit en la talla para la edad, afirma Lara A. (2013, p. 25).

Sin bien es cierto, la desnutrición adelgaza la membrana pulmonar con lo que se puede facilitar la entrada de bacterias, además puede debilitar el sistema inmunitario del niño. La pérdida de peso y las alteraciones en el crecimiento son las principales manifestaciones del mal estado nutricional. Es posible basarse en las tablas publicadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en referencia al peso esperado del niño de acuerdo a su edad o estatura para realizar un cálculo y determinar el grado de desnutrición.: Indicador peso/talla: % de desnutrición según el peso esperado para la talla = $(\text{peso real} / \text{peso esperado para la talla}) * 100$. Indicador talla/edad: % de desnutrición según la talla esperada para la edad = $(\text{talla real} / \text{talla esperada para la edad}) * 100$.

- **Ausencia de Lactancia materna exclusiva:** se considera lactancia materna (LM) exclusiva hasta los seis meses luego de lo cual se inicia la ablactancia. Se considera que la LM tiene función protectora que incluye sustancias antivirales, antibacterianas y estimulantes del sistema inmune del paciente.

La frecuencia de la lactancia materna varía entre países y los estratos económicos, la duración media de la lactancia es de 3 meses. En otras áreas urbanas pobres y rurales pobres, los bebés son alimentados a pecho hasta los 12 y 18 meses. La lactancia materna protege contra las infecciones respiratorias agudas (IRA) mediante

sustancias antivirales, antibacterianas, células inmunológicamente activas y estimulantes del sistema inmune de los infantes. En los países en desarrollo los bebés alimentados a pecho presentan un mejor estado nutricional en los primeros meses de la vida. Después del 6to; mes con el inicio del destete o la ablactación, comienzan los problemas nutricionales. (Briceño, 2017)

La leche materna es tan antigua como la humanidad. Durante milenio ha sido el único recurso para la alimentación de los lactantes. La leche materna es un producto biológico natural y esencial que contiene numerosos componentes inmunológicos, tanto humorales como celulares, que conforman su función protectora y preservan al lactante de las infecciones. Incluye factores que proveen la inmunidad específica, como anticuerpos y linfocitos, así como también factores que brindan una inmunidad no específica, como la lactoferrina (que tiene efecto bacteriostático contra estafilococos, Candida albicans y Escherichia coli, mediante privación del hierro que requiere para su crecimiento), lisozima, oligosacáridos y lípidos. También contiene componentes que favorecen la maduración del sistema inmune del lactante, pues permite amplificar las respuestas humoral y cerebral después de la vacunación, y estimular, en forma más temprana, la producción de anticuerpos de tipo IgA en mucosas. La alimentación exclusiva al pecho materno durante los primeros meses de vida es un factor protector contra la NAC severa. La leche materna es la única fuente de IgA secretora, inmunoglobulina que evita la adherencia de virus y bacterias al epitelio respiratorio y funciona como anticuerpo específico, sustenta Juca K. (2016, pp. 20 -24).

- **Vacunas incompletas:** Los niños con neumonía severa que además presentaban vacunación incompleta para su edad, formaron parte de un grupo considerable, según la OMS las vacunas mejoran la supervivencia infantil previniendo la neumonía y/o sus casos severos, además de reducir la mortalidad. Cabe mencionar a las vacunas antitosferinosa y antisarampionosa, además las vacunas contra las dos causas bacterianas principales de muerte por neumonía en la infancia, Haemophilus influenzae tipo b (Hib) y Streptococcus pneumoniae (neumocócico), disminuyen el riesgo de padecer casos severos de neumonía en niños. (Echevarría, Miguel, Artigao, & Martín, 2019)

Otros estudios como el de Rudan I y cols, apoya la afirmación en su estudio postulando que la falta de inmunización contra el sarampión aumenta la predisposición a sufrir neumonías severas afirma Martina A, Moreno-Pérez, Miguélez A, et al. (2012; pp.76 – 162).

La vacunación rutinaria contra enfermedades infantiles comunes es una de las estrategias más costo-efectivas para prevenir la muerte por neumonía, la principal causa de muerte en niños pequeños. Aunque ha habido grandes avances en el desarrollo y la administración de vacunas efectivas a nivel mundial, los países que soportan la mayor carga de neumonía y otras enfermedades infecciosas aún luchan con la vacunación de sus hijos.

Vacuna antineumocócica: se consideró a todo menor que recibió al menos dos dosis de la misma. Las inmunizaciones como estrategia de prevención son realmente importantes para evitar la severidad de las patologías. En el caso de la vacuna contra el neumococo previene una infección grave, complicaciones e incluso la muerte.

Vacuna contra influenza: (Haemophilus Influenzae tipo B) Se consideró vacunado a todo menor que recibió la vacuna al menos una dosis de la misma. Esta vacuna no solo nos ayuda a prevenir que la infección pase a vías respiratorias causando neumonía sino también contra la meningitis. (Echevarría, Miguel, Artigao, & Martín, 2019)

- **Infecciones respiratorias a repetición:** si el paciente padece o ha padecido patologías de las vías respiratorias como rinofaringitis, rinitis, faringitis, eczema, TBC, entre otras. Si el paciente ha tenido alguna patología previa, ello lo predispone a una infección de las vías respiratorias bajas pudiendo desencadenar una neumonía. (Echevarría, Miguel, Artigao, & Martín, 2019)

- **Hospitalizaciones previas por IRA:** todo paciente que ha estado hospitalizado presenta mayor riesgo de desarrollar una neumonía frente a otros que no, ya que tiene las defensas de su organismo disminuidas. (Echevarría, Miguel, Artigao, & Martín, 2019).

7. HIPÓTESIS

Los niños con Ausencia de Lactancia materna exclusiva con Neumonía Adquirida en la comunidad tienen mayor riesgo de morir que los niños que reciben lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida.

Los niños con el antecedente de ser pretermino que presentan Neumonía Adquirida en la comunidad tienen mayor riesgo de morir que los nacidos a término.

CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO

1. Tipo de estudio:

De acuerdo al método de investigación el presente estudio es observacional, según el nivel inicial de profundidad del conocimiento es analítico (Piura, 2006). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista (2014), el tipo de estudio es Casos y controles, retrospectivo y de corte transversal

En cuanto al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retrospectivo, por el período y secuencia del estudio es Transversal y según el análisis y alcance de los resultados el estudio es analítico y predictivo (de casos y controles), (Canales, Alvarado y Pineda, 1996).

2. Características del Área de estudio:

Se realizó en el Hospital Juan Antonio Brenes Palacios, ubicado en el municipio de Somoto del Departamento de Madriz, durante el año 2017-2020.

El Servicio de pediatría cuenta con 23 camas, cuenta con 1 especialista en neonatología, 5 pediatras, 1 médico general, no se cuenta con unidad de cuidados intensivos.

3. Universo:

Para el desarrollo de la Investigación y por sus características particulares la población objetivo de estudio estuvo conformada por 545 niños de 2 meses a 5 años egresados del hospital por neumonía adquirida en la comunidad durante el periodo de estudio.

4. Muestra:

La muestra del estudio se calculó a través del programa estadístico STATS para cálculo de muestra, para estudios de casos y controles, donde se asignó una exposición a los casos del 35%, un OR estimado de 2, nivel de confianza 95%, un poder estadístico de 80%, una razón de 2 controles por caso.

Resultando una muestra de 24 casos y 48 controles, con una relación de Casos: Controles de 1:2

Tamaño de la muestra para estudios de casos-controles no pareados

Para:			
	Nivel de confianza de dos lados (1-alpha)		95
	Potencia (% de probabilidad de detección)		80
	Razón de controles por caso		2
	Proporción hipotética de controles con exposición		35
	Proporción hipotética de casos con exposición:		73
	Odds Ratios menos extremas a ser detectadas		5.02
	Kelsey	Fleiss	Fleiss con CC
Tamaño de la muestra - Casos	21	20	24
Tamaño de la muestra - Controles	41	39	47
Tamaño total de la muestra	62	59	71

Referencias

Kelsey y otros, Métodos en Epidemiología Observacional 2da Edición, Tabla 12-15
 Fleiss, Métodos Estadísticos para Relaciones y Proporciones, fórmulas 3.18&, 3.19

CC= corrección de continuidad

Los resultados se redondean por el entero más cercano

Imprima desde el menú del navegador o seleccione copiar y pegar a otros programas.

Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abiertoSSCC

Imprimir desde el navegador con ctrl-P

o seleccione el texto a copiar y pegar en otro programa

Definición de los casos: Niños de 2 meses a 5 años que fallecieron por neumonía adquirida en la comunidad durante el período de estudio en el Hospital Juan Antonio Brenes Palacios de Madriz.

Definición de los Controles: Niño de 2 meses a 5 años que no falleció por neumonía adquirida en la comunidad durante el período de estudio en el Hospital Juan Antonio Brenes Palacios de Madriz.

Criterios de Selección de la muestra

– Criterios de Inclusión

Casos:

Niños de 2 meses a 5 años egresado fallecido por neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital Juan Antonio Brenes Palacios de Madriz durante el periodo de enero 2017 a agosto de 2020.

Controles:

Pacientes de 2 meses a 5 años egresados vivos con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital Juan Antonio Brenes Palacios de Madriz durante el período de enero 2017 a agosto de 2020.

Criterios de Exclusión para casos y controles

- Pacientes con expediente clínico incompleto.
- Pacientes cuyo expediente clínico no se encuentre en el archivo al momento de la recolección de la información.

5. Técnicas y Procedimientos e Instrumentos para la Recolección de Datos

Método:

Para obtener la información se realizó el siguiente el proceso de acuerdo a objetivos del estudio:

- Se solicitud por escrito a las autoridades competentes del hospital del municipio de Somoto, con el objetivo de obtener la autorización de manipular los datos de información y proceder la recolección de lo mismo, con copia al servicio de pediatría y al departamento de estadística.
- Una vez obtenidos los datos, se aplicó el instrumento con preguntas cerradas sencillas con su debida validación y posteriormente se llevó a cabo el procesamiento, análisis y presentación de los datos

Fuente de información

Secundaria

Técnicas

Revisión documental, se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes a estudio proporcionados por el departamento de estadística del hospital.

Instrumento:

Se elaboró una ficha para la recolección de los datos provenientes del expediente clínico la cual contiene los siguientes acápite: datos generales, características sociodemográficas, factores de riesgo materno, factores de riesgo socio ambientales y factores propios del paciente. Se validó el instrumento, a través de una prueba piloto, para el cual se aplicó a 10 expedientes seleccionados de forma aleatoria.

6. Plan de Tabulación

El diseño del plan de tabulación responde a los objetivos específicos, el tipo de estudio, se limitó solamente a especificar los cuadros de salida que se presentan según el análisis de estadísticos de riesgo y frecuencia, porcentajes.

Características sociodemográficas / Frecuencia y porcentaje

Factores de riesgo maternos / Condición de riesgo

Factores de riesgo relacionados al paciente / Condición de riesgo

Factores de riesgo socioambientales / Condición de riesgo

7. Plan de Análisis

A partir de los datos recolectados, se diseñó una base datos correspondientes, utilizando el software estadístico IBM SPSS, v. 26 para Windows. Una vez que se realice el control de calidad de los datos registrados, serán realizados los análisis estadísticos pertinentes. De acuerdo a la naturaleza de cada una de las variables (cuantitativas o cualitativas) y guiados por los objetivos específicos se realizó los análisis descriptivos correspondientes.

Análisis de la información, se realizarán tablas del tipo:

(a) Univariado para variables continuas,

(b) Univariado para variables dicotómicas, que permitan describir la respuesta.

(c) Bivariado: mediante tablas cruzadas entre las variables independientes con la variable dependiente. Las mismas fueron analizadas mediante la prueba de significación estadística X^2 (Ji cuadrado), para valorar si hubo diferencias estadísticas significativas para las diferentes categorías de las variables

independientes. En el caso de encontrar diferencias estadísticas significativas a la prueba X^2 se aplicará la Razón de Probabilidad o de Desigualdad (Odds Ratio), para la categoría de mayor prevalencia de casos en relación a la categoría con menor prevalencia de casos; así como el intervalo de confianza al 95% asociados a la estimación puntual del riesgo relativo. A través de la tabla de 2x2.

Factor Causal	Efecto en estudio	
	Positivo	Negativo
Positivo	A	b
Negativo	C	d
OR = a x d / b x c		

Para el análisis se utilizaron los siguientes valores estadísticos e interpretación:

OR > 1 indica asociación positiva o aumento del riesgo en los expuestos

OR = 1 indica que la razón de incidencia de la enfermedad en los grupos expuestos y no expuestos es idéntica, y por tanto no hay una asociación entre exposición y enfermedad.

OR < 1 significa asociación inversa o una disminución del riesgo en los grupos expuestos (factor protector)

A los resultantes OR se les aplicó pruebas de significancia: Chi-cuadrado e intervalo de confianza 95 y valor de P, los cuales se presentaron en cuadros y gráficos con su correspondiente análisis e interpretación.

Para el valor de P:

Valor P < 0.05 hipótesis nula (Ho) es Falsa

Valor P. > 0.05 hipótesis nula es (Ho) Verdadera

8. Enunciados de Variables según objetivos específicos

1- Identificar los factores de riesgo demográficos de los niños en estudios.

1. Edad
2. Sexo
3. Procedencia.

2-Identificar los factores de riesgo materno asociados a mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad de los niños en estudio.

1. Edad materna
2. Analfabeta
3. Paridad

3-Describir los factores de riesgo propios del paciente asociados a mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad.

1. Vía de nacimiento
2. Bajo peso al nacer
3. Pretermino
4. Desnutrición
5. Ausencia de lactancia materna exclusiva.
6. Vacunas incompleta
7. Infecciones respiratorias a repetición
8. Hospitalizaciones previas por IRA

4-Conocer los factores de riesgo socio-ambientales asociados a mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad.

1. Exposición a humo ambiental
2. Hacinamiento

Matriz de Operacionalización de Variables de acuerdos a Objetivos Específicos (MOVI)

Variable	Conceptos	Indicador	Escala/Valor
Objetivo 1 Factores de riesgo demográficos asociados a mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad de los niños en estudio			
Edad	Lapso de tiempo transcurrido en meses y años desde el nacimiento	Meses Años	2 – 11 meses 1 -5 años
Sexo	Conjunto de características biológicas y anatómicas que dividen a los individuos en masculinos y femeninos.	Fenotipo	Masculino Femenino
Procedencia	Lugar de origen o procedencia	Área	Rural

			Urbano
--	--	--	--------

Variable	Conceptos	Indicador	Escala/Valor
Objetivo 2. Factores de riesgo materno asociados a mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad			
Analfabeta	Incapacidad para leer y escribir.	Nivel académico	Si No
Edad materna	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de la mujer hasta el egreso del niño.	Años	< de 19 años 20-35 años > de 35 años
Multiparidad	Condición donde la mujer ha presentado 2 o mas partos	Numero registrado en el expediente	Si No

Variable	Conceptos	Indicador	Escala/Valor
Objetivo 3 Factores de riesgo propios del paciente asociado a mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad.			
Via de nacimiento	Salida del feto viable a través del canal del parto o de la pared abdominal de la madre	Vía registrada en el expediente	Vaginal Cesarea
Bajo peso al nacer	Peso del bebé inmediatamente después de haber nacido menor de 2,500 gr	Peso al nacer registrado en el expediente	Si No
Pretermino	Nacimiento que se produce entre las 22 y las 36 y 6 días semanas de gestación	Registro en el expediente	Si No
Desnutrición	Peso insuficiente respecto de la talla y la edad	Registro en el expediente	Si No
Ausencia de lactancia materna	Ausencia o periodo de alimentación con lactancia	< de 6 meses No lacto.	Si No

exclusiva	materna menor de 6 meses		
Vacunas incompletas	Sustancia que se introduce al organismo para estimular formación de anticuerpos	Registro en el expediente	Si, No
Infecciones respiratorias a repetición	Infecciones en las vías respiratoria presente en un periodo corto de intervalo entre un episodio y otro	Registro en el expediente	Si No
Hospitalizaciones previas por IRA	Ingresos a la unidad hospitalaria antes de la muerte por la misma causa	Registro en el expediente	Si No

Variable	Conceptos	Indicador	Escala/Valor
Objetivo 4 Factores de riesgo socio-ambientales asociados a mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad			
Exposición a Humo ambiental	Exposición a humo de tabaco de leña	Presencia de humo domiciliar	Si No
Hacinamiento	Condición donde el número de ocupantes excede la capacidad de espacio de vivienda, 3 personas o más viviendo en una misma habitación	Registro en el expediente	Si No

9. Aspectos éticos

El carácter prospectivo del presente estudio conllevó que la información del presente estudio sea divulgada; se le proporciono a cada ficha un código de identificación constituido por el número del expediente clínico, que permitió garantizar la confidencialidad de los niños; de acuerdo a los principios en investigación planteados en la Declaración de Helsinki donde se instó a todo investigador de la salud de proteger la vida y la salud, la dignidad, integridad, intimidad y confidencialidad de información personal, ya que no se realizó procedimiento alguno, ni se manipuló variables fisiológicas el presente estudio no representó riesgo alguno para la salud de ningún menor.

Por otro lado, previo a la realización del presente estudio fue aprobado el protocolo por la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN Managua de la Facultad de Ciencias Médicas, por la Coordinadora de trabajo monográficos de grado y postgrado, dándole pase a la elaboración del informe final, quienes garantizan el cumplimiento de los principios bioéticas de beneficencia, justicia, autonomía y no maleficencia que todo estudio debe respetar.

CAPÍTULO III. DESARROLLO

1. Resultados

En cuantos a resultados obtenidos en el presente estudio de caso y controles en niños ingresados en el hospital de Somoto por neumonía adquirida en la comunidad y fallecido durante su estadio encontramos los siguientes resultados:

En relación a las características demográficas de los niños; la edad que predomino en caso y controles fue los niños de 2-11 meses con 19 (79.1%) y 37 (77%) respectivamente, seguido de niños de 1 a 5 años 5 (20.8%) para casos 11 (22.9%) para controles. (OR: 1.13; Ic95%: 0.3426-3.725, valor p: 0.92). (Ver anexo tabla 1)

Con respecto al sexo; predomino femenino para ambos grupos tanto casos como controles; 15 (62.5%) y 29 (60.4%) respectivamente (OR: 0.915; Ic95%: 0.334-2.511, valor p: 0.8652). (Ver anexo tabla 1)

Dentro los factores de riesgo materno asociados a mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad en los niños encontramos que; la escolaridad materna analfabeta 14 (58.3%) para los casos; 20 (41.6%) controles; y con algún grado académico 10 (41.8%) casos y 28 (58.4%) controles; (OR: 1.96; Ic95%: 0.7255-5.295, valor p: 0.2791). (Ver anexo tabla 2)

Al evaluar la edad materna de acuerdo a riesgo en la menor de 19 años, 16 (66.6%) casos; 24 (50.0%) controles, de 20 a 35 años 3 (12.5%) casos y 10 (20.8% controles) y mayor de 35 años 5 (20.8%) casos y 14 (29.2% controles) respectivamente. (OR: 2.2; Ic95%: 0.5282-9.35, valor p: 0.2943). En cuanto a multiparidad 21 (87.5%) casos; 31 (79.1%) controles, (OR: 3.839; Ic95%:0.9986-14.76, valor p: 0.04). (Ver anexo tabla 2)

Ante la presencia de factores de riesgo propios del paciente asociados a mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad., observamos que; en relación a la vía de nacimiento predomino vía vaginal con 18 (75.0%) para casos y 31 (64.5%) controles; (OR: 1.646; Ic95%: 0.5493-4.928, valor p: 0.5316). (Ver anexo tabla 3)

En bajo peso al nacer con 21 (87.5%) en casos y 33 (71.0%) en controles; (OR: 1.591; Ic95%: 0.5331-4.748; valor p: 0.5701). (Ver anexo tabla 3)

En cuanto a edad gestacional del nacimiento se hizo la comparación de pretérmino que se considera probabilidad de riesgo relacionándolo con nacimiento a término y postérmino; para ambos grupos casos y controles predominó pretermo; 18(87.5%) casos y 24 (50.0%) controles; (OR: 3; Ic95%: 1.015-8.864; valor p: 0.04).

De acuerdo al estado de nutrición predominaron niños con desnutrición como factor de riesgo correlacionando con eutróficos y obesos encontrando que predominó desnutrición con 17 (66.6%) en casos y eutróficos 26(54.1%) en controles (OR: 2.87; Ic95%: 1.007-8.18; valor p: 0.04). (Ver anexo tabla 3)

En cuanto a la variable Ausencia de Lactancia materna exclusiva 19 (79.9%) en casos y 28(58.3%) en controles. (OR: 2.714, Ic95%: 0.8681-8.487, valor p: 0.04). (Ver anexo tabla 3)

En relación a la cumplimiento de vacunas según calendario de vacunas a aplicar incompletas/indocumentadas 14 (58.3%) casos; completas 32 (66.6%) en controles (OR: 2.8, Ic95%:1.021-7.682, valor p: 0.021).

La presencia de infecciones respiratorias a repetición predominó No 6 (25.0%) casos y 22(45.8%) controles (OR: 0.399; Ic95%: 0.1332-1.165, valor p: 0.14). en cuantos a hospitalizaciones previa por proceso respiratorios observamos que No 14 (58.3%) casos y 22 (45.8%) controles (OR: 1.655; Ic95%: 0.6146-4.454, valor p: 0.4533). (Ver anexo tabla 3)

En relación a factores socio ambientales encontramos que; en cuanto a presencia de humo en el ambiente ya sea cigarrillos o de leña hay presencia en ambos grupos casos 13 (54.1%), controles 22 (45.8%); (OR: 1.397; Ic95%: 0.5224-3.734, X^2 : 0.444, valor p: 0.338). En relación a hacinamiento hay presencia en ambos grupos casos 18(62.5%), controles 27 (68.7%); (OR: 2.333; Ic95%: 0.7879-6.91, valor p: 0.097). (Ver anexo tabla 4)

ANÁLISIS

Las neumonías representan entre el 80 % y el 90 % de las muertes por infecciones respiratorias agudas (IRA) y constituye una de las principales causas de mortalidad infantil en todo el mundo.

Se considera una enfermedad prevenible si se toman en cuenta algunas medidas para evitar su aparición. La presente investigación trata de los factores de riesgo asociados a la mortalidad en niños menores de 5 años con neumonía

En relación a las características demográficas de los niños; la edad que predominó en caso y controles fue los niños de 2 a 11 meses, los cuales tienen un riesgo una vez mayor mortalidad que los niños 1 a 5 años, con un OR de 1.13, Ramses (2017, pp. 22-25), afirma que uno de los principales factores de riesgos asociados a mortalidad por neumonía son los niños menores de 5 años.

Por otro lado Tamayo Reus, Caridad María, (2013, p. 8), afirma que la mortalidad por neumonía se presenta con mayor frecuencia en menores de 5 años, sobre todo el grupo etario de 1-4 años. De igual modo Solís K.B.J., (2015), en el estudio realizado sobre factores de riesgo afirma que la edad promedio de los pacientes que presentaron Neumonía de la Comunidad es de 3 a 11 meses de edad, con una tasa de mortalidad elevada de un 40%.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, (2016) la NAC es la infección responsable del 15% de todas las defunciones de niños menores de 5 años, lo que en su equivalente correspondería a la cifra de 920.136 niños muertos por esta causa.

De cuanto al sexo; predominó el sexo femenino para ambos grupos tanto casos como controles; el sexo masculino constituye un factor protector por el resultado de OR de 0.915; de acuerdo a resultados de Torres, Molina (2012), concluye que el sexo masculino tiene una mayor probabilidad de sufrir mortalidad en comparación con la femenino.

En contraparte Arizaga S.M.R., et al (2017), concluyen en sus resultados que el sexo femenino es el más afectado con un 53,53 %.

En cambio Torres, Molina (2012), también afirma que el sexo masculino constituyen el sexo de tiene mayor riesgo de morir por NAC en comparación con el femenino; así mismo afirma Tamayo Reus, Caridad María, (2013, p. 8), en los resultados de su estudio con un 67.7%, igual análisis tiene Gonzales, Fortun, Pérez et al (2012) que el sexo masculino, tiene el mayor riesgo de morir por esta patología, Peñafiel T.S., Valverde E.S.W., Reyes F.M., Neira F.C., (2016), concluyo en su estudio que sexo más afectado fue el masculino; y de manera similar Velandres Tabarné (2017) afirma que 66% son masculino, el sexo con mayor prevalencia en la NAC en comparación al femenino

La localidad que predomino en los niños fue la urbano en relación al rural; OR: 1.556; y un valor p: 0.3989; según Martínez J.D.M, (2015), en el estudio titulado factores asociados a neumonía adquirida en comunidad en infantes menores de 5 años, relaciona con la residencia, vivir en una zona de alto flujo vehicular determina 2,48 más posibilidades de adquirir NAC, que la residencia en una zona de bajo flujo vehicular.

Así mismo plantea Peñafiel T.S., Valverde E.S.W., Reyes F.M., Neira F.C., (2016), concluyo que los niños del área urbana tienen mayor posibilidad de morir por NAC, por este factor de riesgo.

Dentro los factores de riesgo materno asociados a mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad en los niños encontramos que; la escolaridad materna analfabeta, edad materna menor de 19 años; se observa que tienen un valor de OR de 2.2 respectivamente, sin una significancia estadística para estas variable.

Gonzales, Fortun, Pérez et afirma que las madres menores de 20 años y madres con baja instrucción, constituyen una factor de riesgo para la mortalidad de los niños con NAC.

En cuanto a multiparidad tiene factor de riesgo en esta investigación con un OR de 3.839, y no existen trabajo con estadígrafos de riesgo, es decir que los niños nacidos de madres con más de dos parto tiene un riesgo 4 veces mayor de fallecer al ser diagnosticado NAC; no encontramos estudios que nos fortalece este factor subyacente en las muertes infantiles por neumonía.

Ante la presencia de factores de riesgo infantil asociados a mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad., observamos que; en relación a la vía de nacimiento predominó vía vaginal con OR: 1.645; y valor p: 0.5316 no se encontró literatura que nos fortalece este factor subyacente en las muertes infantiles por neumonía.

En cuanto a bajo peso al nacer tiene un OR de 1.591 y un valor p de 0.5701 sin significancia estadística para este estudio; ser pretermino al nacer; desnutrición, cumplimiento de vacunas tiene factor de riesgo con un OR de 3, 2.87 y 2.8 respectivamente en cambio las infecciones respiratorias a repetición, no tiene factor de riesgo con estadígrafos de riesgo, solo factor protector a mortalidad por NAC; de acuerdo a análisis de la UNICEF, (2015) afirma que las vacunas pueden prevenir las muertes por neumonía, son esenciales para prevenir infecciones que pueden complicarse y derivar en neumonía tales como la vacuna contra el Haemophilus influenzae de tipo B (Hib), neumocócica conjugada (PCV), sarampión, vacuna contra la tosferina (pertussis) y la vacuna antineumocócica, aunque sigue afirmado la UNICEF que a pesar de los esfuerzos y los logros en el aumento de la aplicación de vacunas contra la neumonía, incluso en áreas más pobres, los cuales han alcanzado buenos resultados en la lucha contra la enfermedad, no obstante, persisten disparidades, incluso en comunidades con amplia cobertura de inmunización.

Torres, Molina (2012), sustenta que los factores de riesgo asociados con las infecciones respiratorias bajas complicadas en la infancia son asistencia a instituciones infantiles; no así para el bajo peso al nacer (OR 0,632) y la hospitalización reciente (OR 0,486). Se demostró que todos los factores de riesgo analizados excepto el bajo peso al nacer y la hospitalización reciente se asocian con la evolución de infecciones respiratorias bajas a formas clínicas complicadas.

Prieto, Russ y Reitor, (2012, pp. 7-12) sustenta que factores de riesgo de IRA en menores de 5 años, la lactancia materna inadecuada (RR 12, 152), la desnutrición (RR 2, 278), la enfermedad parasitaria (RR 1, 643), el fumador pasivo (RR, 536) y el hacinamiento (RR 2, 719).

En cambio Gonzales, Fortun, Perez et al lo atribuyen desnutrición y lactancia materna inadecuada; lo secunde a Mgr. Silva Cornejo (2014), que también afirma que la relación

entre los factores de riesgo, como la desnutrición y el no haber recibido lactancia materna exclusiva, presencia de enfermedad respiratoria en los niños hospitalizados contribuyen a elevar la mortalidad en niños con NAC.

En cuanto a la ausencia de lactancia materna exclusiva tiene un factor de riesgo en esta investigación se obtuvo un OR: 2.714, UNICEF (2015) afirma que el amamantamiento exclusivo durante los primeros seis meses de vida es un método efectivo para proteger a los niños de la neumonía y de otras enfermedades infecciosas.

Es fundamental enfocar todos los esfuerzos en los grupos etarios vulnerables y en las zonas de bajos recursos que son los más afectados. La disminución de los factores de riesgo está en manos, principalmente, de las Organizaciones de Salud Internacionales como la Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud, otras instituciones interesadas en otras materias como ambientales y otros interesados, quienes se encargan de estudiar estos problemas y organizan directrices y modelos que ayudan en la prevención de las enfermedades en todo el mundo, no obstante, son los países los que por medio de sus políticas y la aplicación y control de las mismas los que tienen sobre sus hombros colaborar con la erradicación de los factores de riesgo modificables y erradicar enfermedades importantes en la niñez, especialmente la neumonía.

En cuantos a los factores socio-ambientales se observó que; la presencia de hacinamiento y humo en el hogar no constituye un factor riesgo mayor de morir por NAC en este estudio.

En un estudio realizado por Dubón Fuentes, (2016) que un factor de riesgo mayor a conllevar a las muertes de los niños es el hacinamiento, considerado como un indicador de pobreza y desigualdad social en los países en vía de desarrollo,

Cabe mencionar que las Organizaciones de Salud Internacionales, son participe de unir esfuerzos en tomar estrategias para disminuir la pobreza y desigualdad social y considera que el hacinamiento es un factor de riesgo dependiente propio del individuo, que propician y propagan enfermedades sobre todos las NAC.

También se debe de retomar que los espacios es fundamental la reducción de la contaminación del aire, ya que es juntos son los principales factores que propician enfermedades respiratorias graves.

La contaminación del aire también es un factor importante asociado a la aparición de neumonías en todo el mundo, especialmente en las comunidades rurales pobres, donde se han registrado a lo largo del tiempo las cifras más elevadas de muertes debidas a esta enfermedad. Esta contaminación del aire se da principalmente en las viviendas, donde los niños que viven en hogares donde se emplean para cocinar o para la calefacción combustibles sólidos, como la madera, el carbón o el estiércol, corren grave peligro al estar expuestos a estos agentes contaminantes. (UNICEF, 2014)

Se estima que 1 de cada 8 muertes a nivel mundial se deben a la contaminación del aire, dentro de este grupo se incluye un 50% aproximadamente de las defunciones infantiles por causa de Neumonía. (Organización Mundial de la Salud, 2015, p. 28)

CONCLUSIONES

1. Las características demográficas de los niños; predominante fueron la edad de 2 a 11 meses, sexo femenino; procedente de zona urbano, se consideraron que viven en hacinamiento y que están expuesto a humo.
2. Los factores de riesgo materno asociados a mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad en los niños con OR mayor de 1 y estadísticamente significantes fue la multiparidad.
3. Los factores de riesgo propios del paciente asociado a mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad, fueron; ausencia de lactancia materna exclusiva, desnutrición, prematurez y vacunas incompletas con un OR mayor de 1; infecciones y hospitalización previas obtuvieron un valor de P mayor de 0.05 sin significancia estadísticas para mortalidad.
4. Los factores socio ambientales como hacinamiento y exposición a humo obtuvieron un valor de P mayor de 0.05 sin significancia estadísticas para mortalidad.

RECOMENDACIONES

Al Ministerio de Salud:

- Fortalecer a nivel de hospitales de referencia departamental y hospitales primarios la lactancia materna exclusiva.
- Dar seguimiento a los niños fortaleciendo la visita domiciliar, para cumplir con los esquemas de vacunas, promoción de la lactancia materna y controles VPCD en las ferias de salud, brigadas médicas y hospitales en su comunidad.
- Realizar campañas promoviendo comunidad saludables, aconsejando a las madres o tutores que deben de evitar que los niños estén expuestos al humo del tabaco, leña, a las quemas ya que estos tienen sustancias irritantes que pueden afectar los pulmones de los niños.

A las autoridades del Hospital “Juan Antonio Brenes Palacios”

- Realizar monitoreo de forma continua los expedientes de niños hospitalizados por neumonías adquiridas en la comunidad con el objetivo de identificar los factores de riesgo desde su nacimiento y promover seguimiento de síntomas respiratorios, fortaleciendo de esta manera la prevención de enfermedades neumónicas.
- Actualizaciones sistemáticas de los archivos clínicos que pueden llegar a ser utilizados para la realización de futuras investigaciones científicas sobre esta misma temática.
- Impulsar la educación permanente del personal de salud en actualizaciones del manejo temprano e identificación de factores de riesgo de las NAC.
- Promover la realización de campañas didácticas e instructivas brindando información a los padres y familia sobre factores de riesgo y medidas de prevención de la enfermedad respiratoria, en búsqueda de una vida saludable que permiten cambios de estilos de vida.

A los futuros investigadores:

- Contribución a la generación de conocimiento científico-médico a través de la realización de trabajos con enfoque similar que ayuden a dar respuesta a los principales problemas de salud del país, especialmente a aquellos que se relacionan con la mortalidad infantil.
- Promover la realización de trabajos de investigación más complejos y que incluyan un mayor número de pacientes y por tiempo más prolongados con énfasis en los factores de riesgo.

Capítulo IV. Bibliografía

1. Bibliografía Básica

Alexander T. Molina. Factores de riesgo asociados con las infecciones respiratorias bajas complicadas en la infancia. Cuba. CCM 2012; PP. 16- 21.

Álvarez ME, Oliva MH, Tavares YB, Pérez LMS, Álvarez DC. Riesgo de neumonía grave en niños menores de 5 años. Revista Habana Cienc Méd. 2018;17 (3):408-26.

Arguello., H. S. (2014). Nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre métodos anticonceptivos posparto en pacientes puérperas del servicio de maternidad del Hospital Bertha Calderón Roque, Enero a Marzo . Obtenido de <http://repositorio.unan.edu.ni/1385/1/63591.pdf>

Balcona, M. C. (2013). Factores de riesgo de la neumonia adquirida en la comunidad de la altura. Obtenido de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2321/Molluni_Balcona_Maricela_Carmen.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Briceño, H. R. (Marzo de 2017). Factores Asociados a la Neumonía Recurrente en niños menores de 5 años atendidos. Obtenido de <http://repositorio.unan.edu.ni/4536/1/96685.pdf>

Carlos Manuel Montaña Pérez, 1. N. (3 de septiembre de 2016). Estudio clínico-epidemiológico de neumonía adquirida en la comunidad durante la edad pediátrica. . Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2016/am163d.pdf>

Comité de Infecciones Respiratorias de la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica. Consenso de la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica (SLIPE) sobre Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) [homepage en Internet]; Septiembre de 2010 [citado 15 de junio de 2015].

Echevarría, A. M., Miguel, M. G., Artigao, F. B., & Martín, F. d. (2019). *Neumonía adquirida en la comunidad*. Obtenido de Servicio de Pediatría General. *Unidad de Infectología Pediátrica. Hospital Infantil La Paz. Madrid: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/neumonia.pdf>

Farmaceuticos, C. G. (Noviembre de 2019). *Neumonia Punto farmacologico* . Obtenido de <https://www.portalfarma.com/Profesionales/comunicacionesprofesionales/informes-tecnico-profesionales/Documents/Informe-Neumonia-PF138.pdf>

Gutiérrez-Ramírez, S. F., Molina-Salinas, G. M., & García-Guerra, J. F. (2007). Revista de Salud Pública · Volumen 9. Obtenido de Humo de Tabaco Ambiental y Neumonías en Niños de Monterrey, México:

<https://pdfs.semanticscholar.org/5089/16274f34c8ccbc9df1f8ad2c7843059a61ef.pdf>

González Y, Ochoa L, Lora R, et al. Neumonía en la edad pediátrica, su caracterización. Rev Elect Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2015; 38(11): p. 38.

Juca K. Neumonía adquirida en la comunidad, factores de riesgo y características clínicas en niños de 3 meses a 5 años de edad. Estudio a realizar en el Hospital del niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante. Ecuador. 2016, pp. 20 -24.

Martín, A. A., Moreno-Pérez, D., Miguélez, S. A., Murua, J. K., & Santaella, I. O. (2011). Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas. Obtenido de Asociación Española de Pediatría:

<https://www.analesdepediatría.org/es-etilogia-diagnostico-neumonia-adquirida-comunidad-articulo-S1695403311004875>

Martínez, D., & Hernández., O. (2017). Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre el uso del Dispositivo Intrauterino como método anticonceptivo en mujeres puérperas atendidas en sala de puerperio fisiológico del Hospital Alemán Nicaragüense periodo enero - febrero 2015. Obtenido de <http://repositorio.unan.edu.ni/8061/1/97397.pdf>

Martínez, J. D. (2015). Factores asociados a neumonía adquirida en la comunidad en infantes menores de 5 años, Subcentro de salud No. 1, Cuenca . <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23670/1/tesis.pdf>

Martínez A, Moreno-Pérez, Miguélez A, et al. Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas. Sciencedirect. 2012; 76(3): p. 162.e1-162.e18.

MINSA. (s.f.). *Mapa Nacional de la Salud en Nicaragua*. Obtenido de <http://mapasalud.minsa.gob.ni/mapa-de-padecimientos-de-salud-de-nicaragua/>

Molinares., M. L. (2009). *Factores de riesgo asociados a mortalidad por neumonía en niños menores de 5*. Nicaragua, Jinotega , 2009 , pp. 12- 14.

Molluni M. Factores de riesgo de la neumonía adquirida en la comunidad en niños de la altura. Puno. Universidad Nacional Del Altiplano. 2013.

Morales, R. E. (2015). Conocimiento, actitudes y prácticas sobre métodos de planificación familiar en puérperas ingresadas en la sala de ginecología del Hospital Gaspar

García Laviana del periodo de enero a febrero del 2015. Obtenido de <http://repositorio.unan.edu.ni/1591/1/63276.pdf>

MsC. Caridad María Tamayo Reus, D. E. (Junio de 2013). Mortalidad por neumonía en menores de 5 años. Obtenido de Scielo:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000300005

OMS. (s.f.). Neumonía . Obtenido de https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/es/

Pauth, L. M. (julio de 2008). *Comportamiento clínico epidemiológico de las neumonías en niños*. Obtenido de

<http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/2932/1/212056.pdf>

Lara A. Determinación niveles de IgM total y C3, como marcadores de competencia inmune en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad y su relación con el estado nutricional actual. Guatemala. Universidad Rafael Landívar. 2013, p. 25.

Lezama E. en características clínico epidemiológicas de Neumonía Severa En Niños Menores De 5 Años De Edad. Trujillo- Perú. Universidad Nacional De Trujillo Facultad De Medicina Escuela De Medicina. 2014

Ramachandran, P. N. (01 de Diciembre de 2012). Risk factors for mortality in community-acquired pneumonia among children aged 1–59 months admitted in a referral hospital. Obtenido de <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs13312-012-0221-3>

Reus CMT, Mendivelso SC, Romero SC, Teran DD, González MM. Enfermedad neumocócica en pacientes menores de 5 años. MEDISAN [Internet]. 2018 [citado 16 de octubre de 2018];22(8). Disponible en:

<http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/2088>

Soraya Araya, K. P. (Julio de 2014). *scielo*. Obtenido de Factores pronósticos de mortalidad en la neumonía adquirida de la comunidad en niños que requieren hospitalización : <http://scielo.iics.una.py/pdf/imt/v9n1/v9n1a04.pdf>

Stanton, K., & Schor, S. G. (2015). Tratado de Pediatría Nelson volumen 2. Elsevier, 2015.

Suwanjutha S, R. S. (2014). Risk factors associated with morbidity and mortality of pneumonia in Thai children under 5 years. Obtenido de The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health.: <https://europepmc.org/article/med/7825027>

Ordoñez (2013) “Determinantes sociales que influyen en la neumonía en niños menores de 5 años en el centro de salud de Ricaurte”, Ecuador

Úbeda Sansano MI, M. G. (14 de febrero de 2017). Recuperado el 3 de marzo de 2020, de El pediatra de Atención Primaria y la Neumonía:

<https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/protocolo-neumonia-2017.pdf>

Vernaza, S. M., Mckinley, E., & Soto, M. J. *Neumonía adquirida en la comunidad: una revisión narrativa*. 2018. Obtenido de Universidad Medica Colombia:

<http://www.scielo.org.co/pdf/unmed/v59n4/0041-9095-unmed-59-04-00093.pdf>

Bibliografía Consultada.

American Psychological Association. Traducción al español de Publication Manual of the American Psychological Association 3aed. México: El Manual Moderno. 2016, p.75.

American Psychological Association APA 2010. Manual American Psychological Association, APA. 2015, p. 58.

Argimón Pallas J.M., Jiménez Villa J. Métodos de investigaciones aplicadas a la atención primaria de salud. 2ª ed. Barcelona: Mosby-Doyma; 1994, 297-302.

Hernández, M. Epidemiología. Diseño y análisis de estudios, México. 2007.

Hernández, R. Metodología de la investigación 3ª Ed. MCGRAW HILL 2002 McGraw-Hill / Interamericana de México, 1999, pp- 158-160.

Escritura Javeriano. Normas APA. 2011, pp. 128.

Martín Andrés A, Luna del Castillo JD. Bioestadística para las ciencias de la salud. 4ª ed. Madrid: NORMA; 1993, pp. 210 – 258.

Metodología de la Investigación Clínica. Gracia PV-D. XinXii; 2018. 486 p.

Mahmoud F. Fathalla, Mohamed M.F. Fathalla Guía Práctica de Investigación en Salud. Pan American Health Organización, 2008, p 258.

Martin, P.W. Introduction to Basic Legal citation. De la American Psychological Association APA. Sexta edición. Adaptación Normas APA. 2014, pp. 258-305.

Menéndez Echavarría, A. L.(2015).Citas y referencias: Estilo de la American Psychological Association. APA, sexta edición. Adaptación Normas APA. 2015, p.55

Milton JS, Tsokos JO. Estadística para biología y ciencias de la salud. Madrid: Interamericana McGraw Hill; 2008, pp. 707-710.

Piura López, J. Metodología de la in e la investigación científica: un enfoque integrador. Managua, 2006, pp. 54-61.

Anexo N° 1. Instrumento de recolección de datos

Instrumento de recolección de datos

“Factores de riesgo asociados a mortalidad por Neumonía adquirida en la comunidad en niños de 2 meses a 5 años de edad egresados del Hospital Juan Antonio Brenes Palacios, Madriz, enero 2017 - agosto del 2020”

Fecha: _____

No expediente: _____

Casos___ Control_____

Nombre del recolector de datos: _____

Objetivo 1 Factores de riesgo socio demográficos:

- Edad
2 – 11 meses_____ 1 -5 años_____
- Sexo
Femenino___ Masculino_____
- Localidad
Rural___ Urbano_____

Objetivo 2 Factores de riesgo materno asociados a mortalidad por NAC

- Escolaridad materna
Analfabeta___ Primaria___ Secundaria___ Universidad___
- Edad materna
Menor de 19 años___ 20-35 años___ Mayor de 35 años___
- Paridad
Uno___ Dos o más___

Objetivo 3 Factores de riesgo propios del paciente asociados a mortalidad por NAC

- Via de nacimiento
Vaginal___ Cesarea _____
- Bajo peso al nacer
Sí ___ No___

➤ Pretermino

Sí __ No__

➤ Desnutricion

Sí __ No__

➤ Ausencia de lactancia materna exclusiva.

Sí __ No__

➤ Vacunas incompletas vacunas según edad

Sí __ No__

Infecciones respiratorias a repetición

Sí__ No____

➤ Hospitalizaciones previas por IRA

Sí__ No____

Objetivo 4 Factores de riesgo socio-ambiental asociados a mortalidad por NAC

➤ Hacinamiento

Sí __ No__

➤ Presencia de humo en el hogar (leña / tabaco)

Sí __ No__

Anexo N° 2. Tablas.

Tabla 1

Características sociodemográficas de los niños egresado por NAC. Hospital Juan Antonio Brenes Palacios, Municipio de Somoto del departamento de Madriz, Enero 2017-Agosto del 2020.

Variables	Casos (24)		Controles (48)		OR
	<i>Fr</i>	%	<i>fr</i>	%	IC 95%
Edad					VALOR P
2 – 11 meses	19	79.1	37	77	1.13
1-5 años	5	20.8	11	22.9	0.3426-3.725
					0.92
Sexo					
Masculino	9	37.5	19	39.5	0.915
					0.334-2.511
Femenino	15	62.5	29	60.4	0.8652
Procedencia					
Urbano	16	66.6	27	56.2	1.556
					0.5596-4.324
Rural	8	33.3	22	43.7	0.3989

Fuente: Expediente clínico en Estadísticas y Registros Médicos Hospital Juan Antonio Brenes Palacios

Tabla 2

Factores de riesgo maternos asociados a mortalidad por Neumonía adquirida en la comunidad en niños de 2 meses a 5 años de edad egresados del Hospital Juan Antonio Brenes Palacios, Madriz, enero 2017 - agosto del 2020

Factores de riesgo maternos	Casos (24)		Controles(48)		OR
	<i>Fr</i>	%	<i>fr</i>	%	IC 95%
Analfabeta					Valor p
Si	14	58.3	20	41.6	1.96
No	10	41.6	28	58.2	0.7255-5.295
					0.2791
Edad Materna					
Menor de 19 años	16	66.6	24	50.0	2.22
20-35 años	3	12.5	10	20.8	0.5282-9.35
					0.2943
Mayor de 35 años	5	20.8	14	29.2	1.19
20-35 años	3	12.5	10	20.8	0.2297-6.17
					0.8575
Multiparidad					
Si	21	87.5	31	79.1	3.839
No	3	12.5	17	20.8	0.9986-14.76
					0.04

Fuente: Expediente clínico en Estadísticas y Registros Médicos Hospital Juan Antonio Brenes Palacios

Tabla 3

Factores de riesgo propios del paciente asociados a mortalidad por Neumonía adquirida en la comunidad en niños de 2 meses a 5 años de edad egresados del Hospital Juan Antonio Brenes Palacios, Madriz, Enero 2017 - Agosto del 2020

Factores de propios del paciente	Casos (24)		Controles(48)		OR
	<i>fr</i>	%	<i>fr</i>	%	<i>IC95%</i>
Vía de Nacimiento					
Vaginal	18	75.0	31	64.5	1.645
Cesárea	6	25.0	17	35.4	0.5493-4.928
					0.5316
Bajo peso al nacer					
Si	21	87.5	33	71	1.591
No	6	12.5	15	29	0.5331-4.748
					0.5701
Pretermino					
Si	18	75	24	50	3
No	6	24.9	24	49.9	1.015-8.864
					0.04
Desnutrición					
Si	17	70.8	22	45.8	2.87
No	7	29.1	26	54.1	1.007-8.18
					0.04
Ausencia de lactancia materna exclusiva					
Si	19	79.9	28	58.3	2.714
No	5	20	20	41.6	0.8681-8.487
					0.04

Fuente: Expediente clínico en Estadísticas y Registros Médicos Hospital Juan Antonio Brenes Palacios

Tabla 3

Factores de riesgo propios del paciente asociados a mortalidad por Neumonía adquirida en la comunidad en niños de 2 meses a 5 años de edad egresados del Hospital Juan Antonio Brenes Palacios, Madriz, Enero 2017 - Agosto del 2020

Factores propios del paciente	Casos (24)		Controles(48)		OR
	<i>fr</i>	%	<i>Fr</i>	%	IC95%
Vacunas incompletas					VALOR P
Si	14	58.3	16	33.3	2.8
No	10	41.6	32	66.6	1.021-7.682
					0.021
Infecciones respiratorias a repetición					
Si	6	25.0	22	45.8	0.3939
No	18	75.0	26	54.1	0.1332-1.165
					0.14
Hospitalizaciones previas por IRA					
Si	14	58.3	22	45.8	1.655
No	10	41.6	26	54.1	0.6146-4.454
					0.45

Fuente: Expediente clínico en Estadísticas y Registros Médicos Hospital Juan Antonio Brenes Palacio

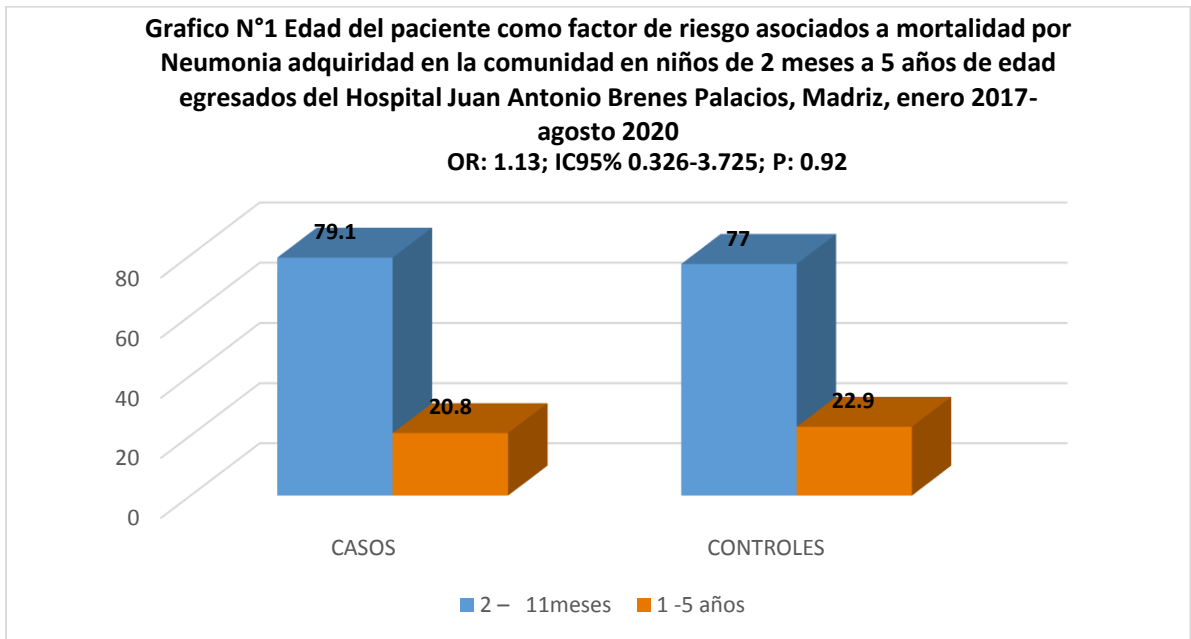
Tabla 4

Características socio-ambiental de los niños egresado por NAC del Hospital Juan Antonio Brenes Palacios, Municipio de Somoto del departamento de Madriz, Enero 2017-Agosto del 2020.

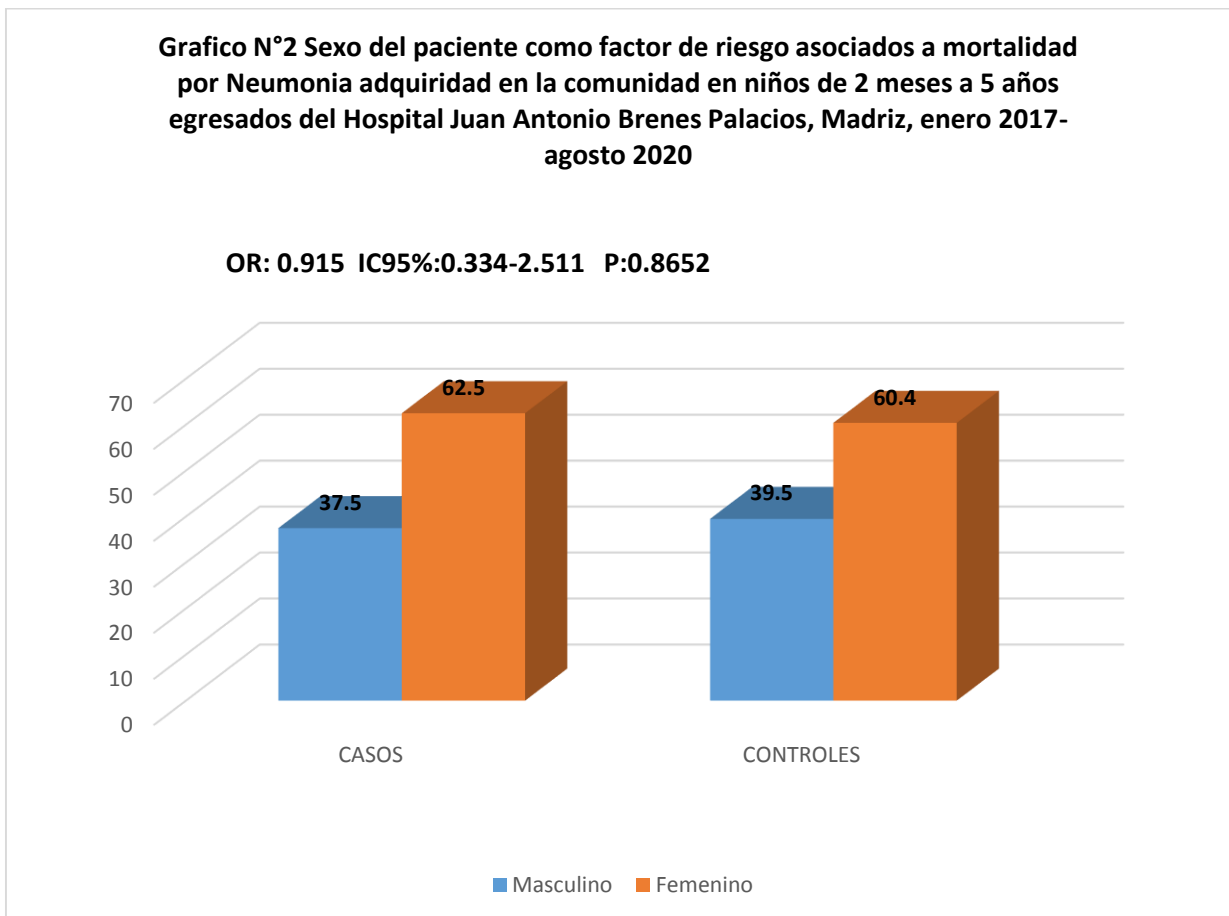
	Casos (24)		Controles (48)		OR
	<i>Fr</i>	%	<i>Fr</i>	%	<i>IC95%</i>
Hacinamiento					VALOR P
Si	18	75	27	56.2	2.33
No	6	25	21	43.7	0.7879-6.91
					0.1970
Exposición a humo ambiental					
Si	13	54.1	22	45.8	1.397
No	11	45.8	26	54.1	0.5224-3.734
					0.6768

Fuente: Expediente clínico en Estadísticas y Registros Médicos Hospital Juan Antonio Brenes Palacios

ANEXO N° 3. GRÁFICOS.

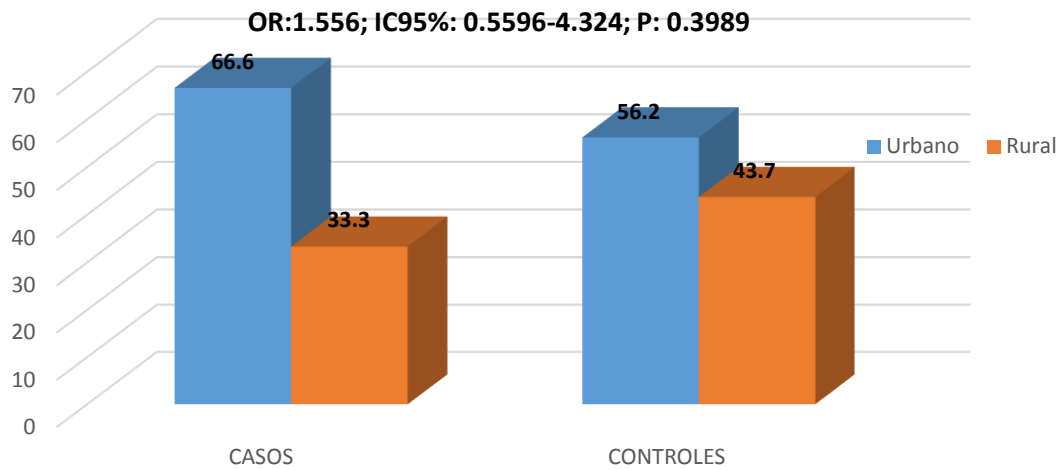


Fuente tabla 1



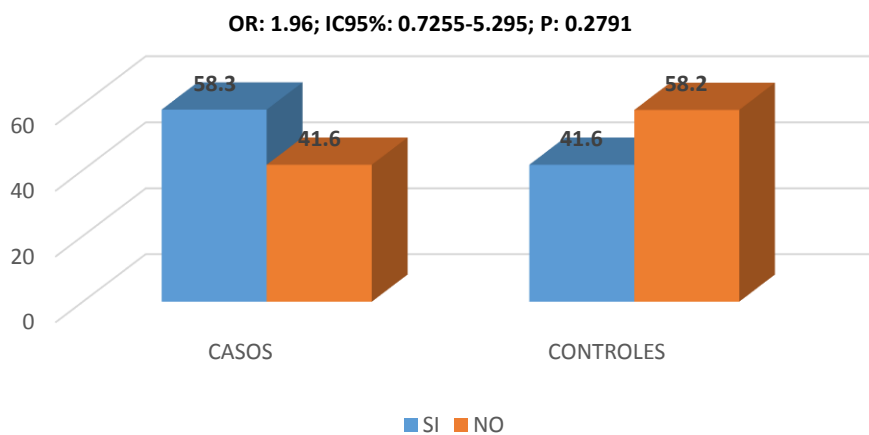
Fuente tabla 1

Grafico N°3 Procedencia del paciente como factor de riesgo asociados a mortalidad por Neumonía adquirida en la comunidad en niños de 2 meses a 5 años de edad egresados del Hospital Juan Antonio Brenes Palacios, Madriz, enero 2017-agosto 2020



Fuente tabla 1

Grafico N°4 Analfabetismo materno como factor de riesgo asociados a mortalidad por Neumonía adquirida en la comunidad en niños de 2 meses a 5 años de edad egresados del Hospital Juan Antonio Brenes Palacios, Madriz, enero 2017-agosto 2020



Fuente tabla 2

Grafico N°5 Edad materna menor de 19 años como factor de riesgo asociados a mortalidad por Neumonía adquirida en la comunidad en niños de 2 meses a 5 años de edad egresados del Hospital Juan Antonio Brenes Palacios, Matriz, enero 2017-agosto 2020

OR: 2.22; IC95%: .05282-9.35; P: 0.2943

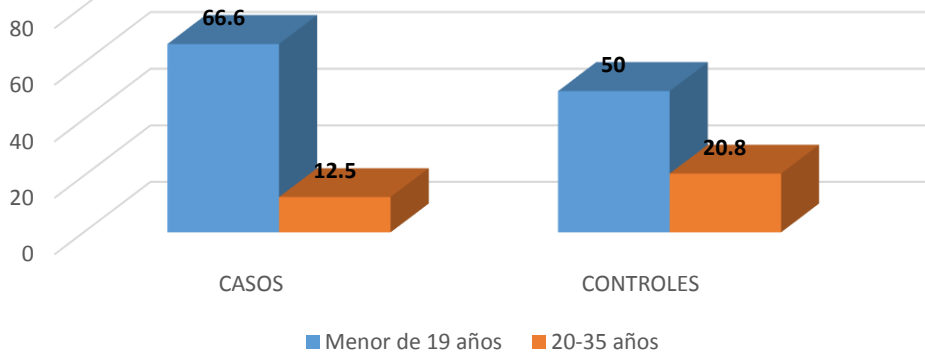
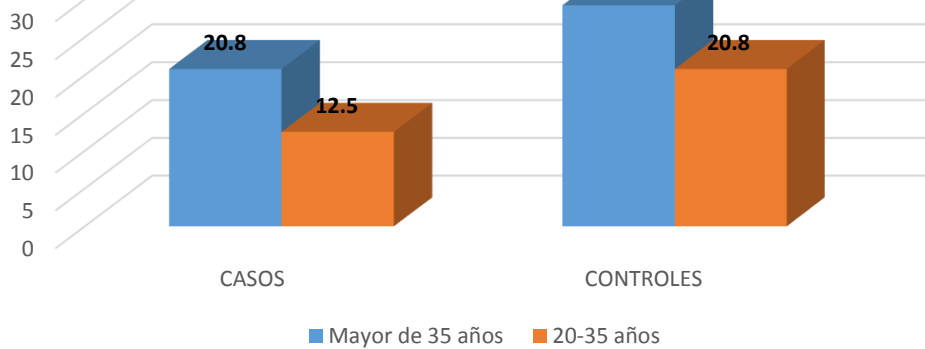


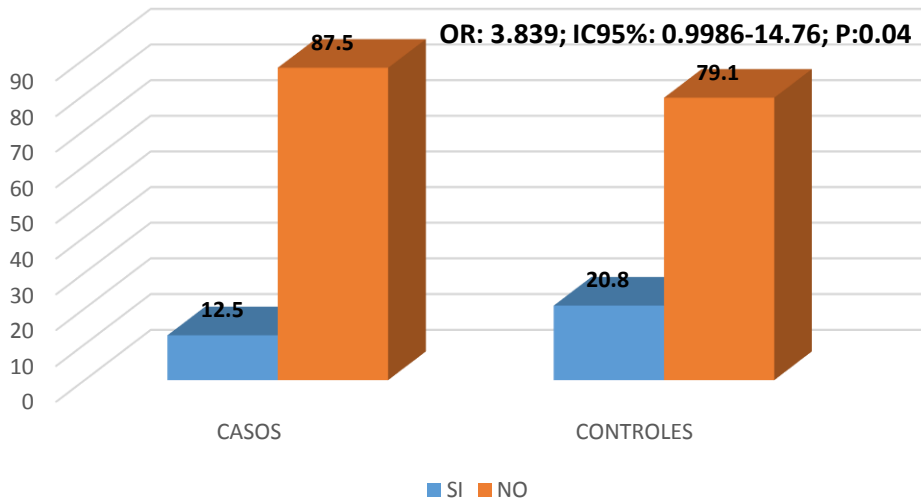
Grafico N°6 Edad materna mayor de 35 años como factor de riesgo asociados a mortalidad por Neumonía adquirida en la comunidad en niños de 2 meses a 5 años de edad egresados del Hospital Juan Antonio Brenes Palacios, Matriz, enero 2017-agosto 2020

OR: 1.19; IC95%:0.2297-6.17; P: 0.8575



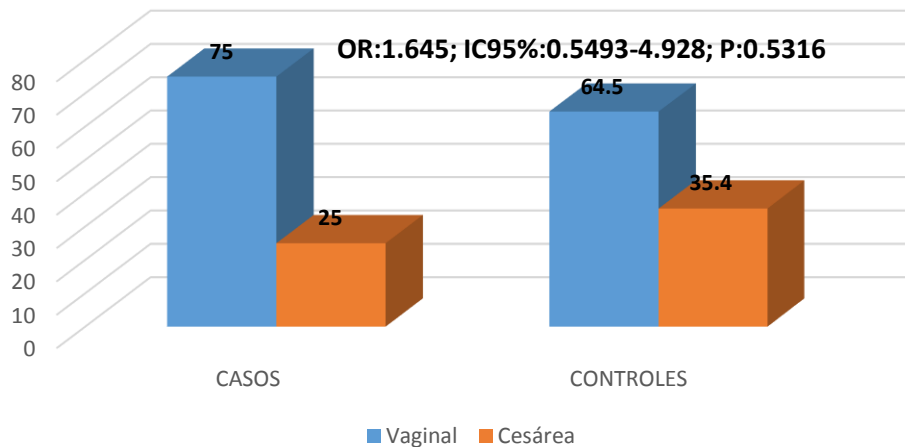
Fuente tabla 2

Grafico N°7 Multiparidad como factor de riesgo asociados a mortalidad por Neumonía adquirida en la comunidad en niños de 2 meses a 5 años de edad egresados del Hospital Juan Antonio Brenes Palacios, Matriz, enero 2017-agosto 2020

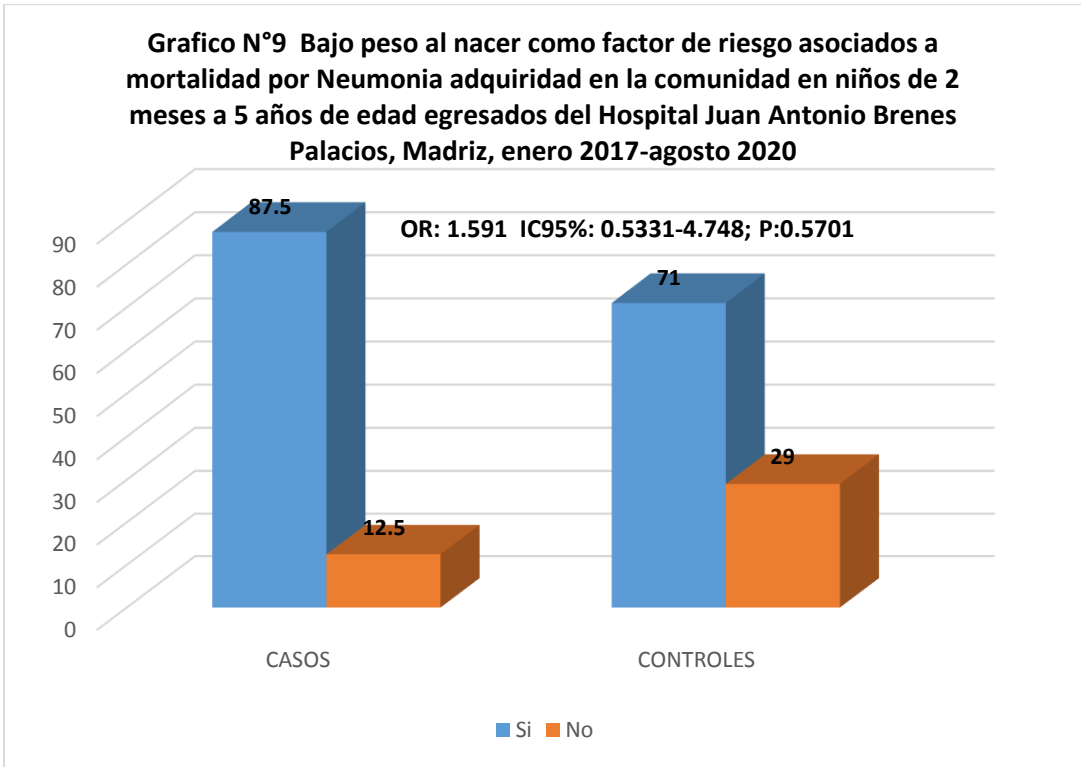


Fuente tabla 2

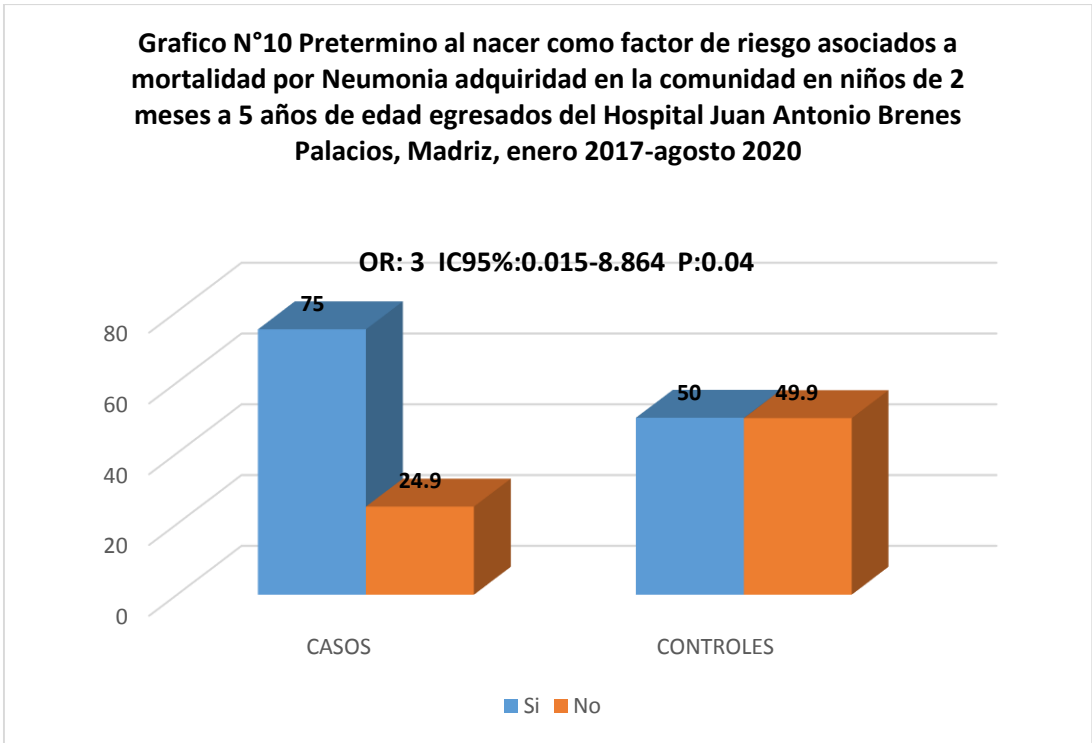
Grafico N°8 Via de nacimiento como factor de riesgo asociados a mortalidad por Neumonía adquirida en la comunidad en niños de 2 meses a 5 años de edad egresados del Hospital Juan Antonio Brenes Palacios, Matriz, enero 2017-agosto 2020



Fuente tabla 3

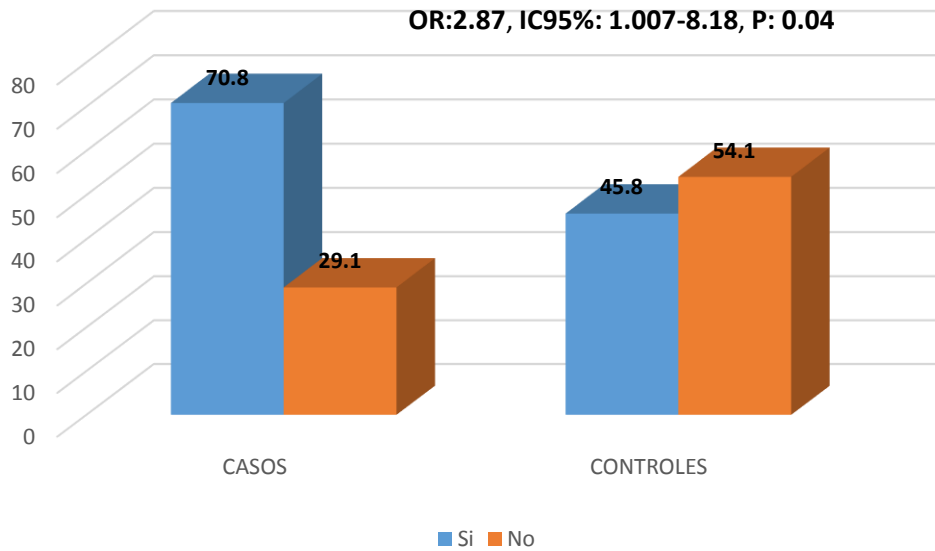


Fuente tabla 3



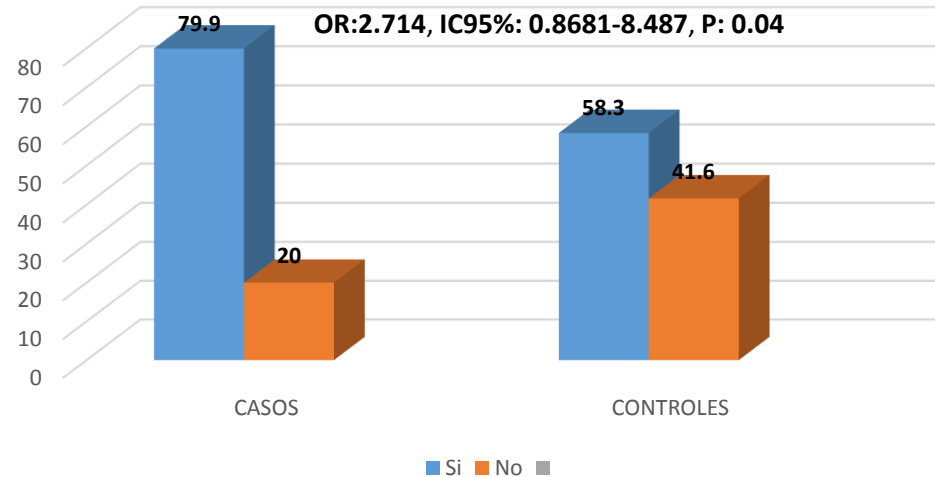
Fuente tabla 3

Grafico N°11 Desnutricion como factor de riesgo asociados a mortalidad por Neumonia adquirida en la comunidad en niños de 2 meses a 5 años de edad egresados del Hospital Juan Antonio Brenes Palacios, Madriz, enero 2017-agosto 2020



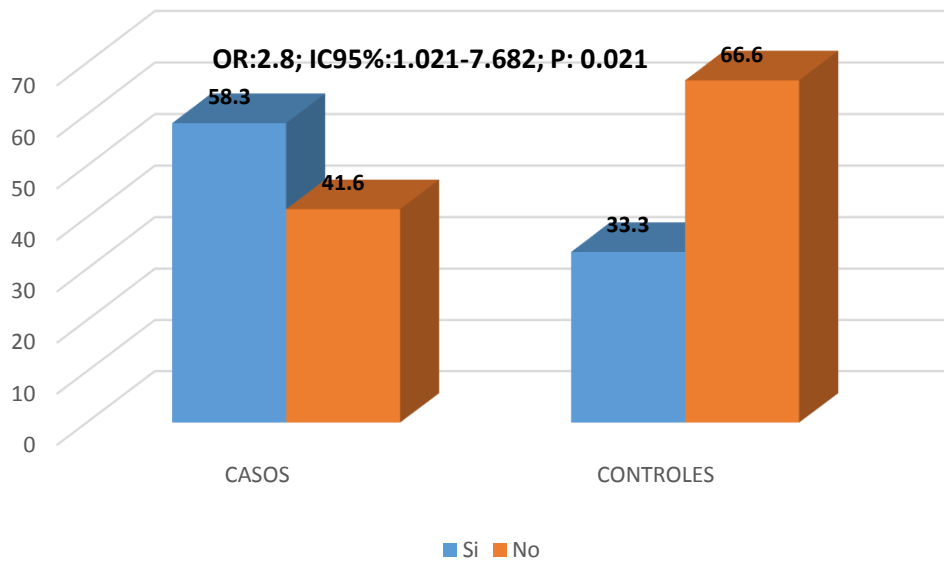
Fuente tabla 3

Grafico N°12 Ausencia de lactancia materna exclusiva como factor de riesgo asociados a mortalidad por Neumonia adquirida en la comunidad en niños de 2 meses a 5 años de edad egresados del Hospital Juan Antonio Brenes Palacios, Madriz, enero 2017-agosto 2



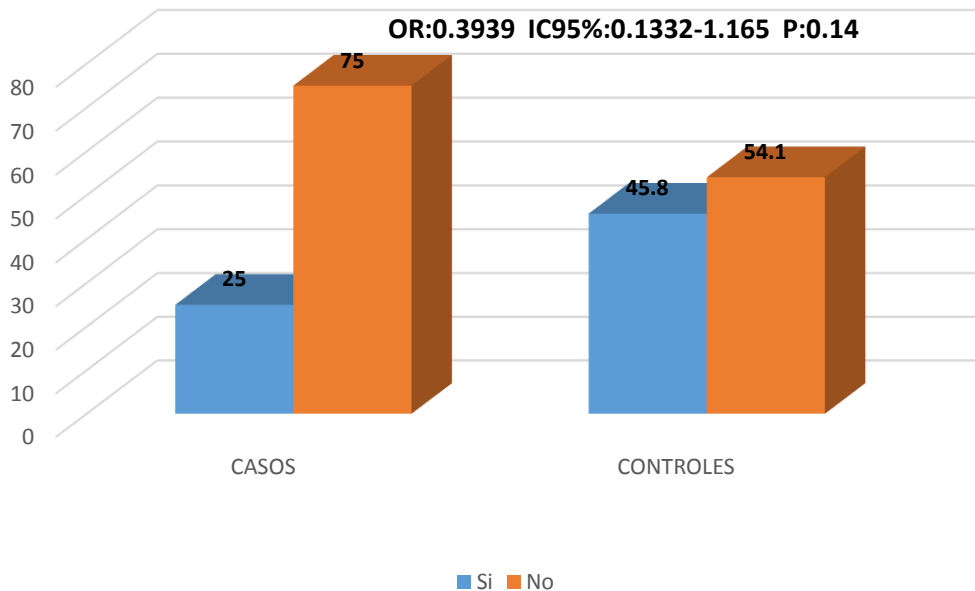
Fuente tabla 3

Grafico N°13 Esquema de vacunas incompletas como factor de riesgo asociados a mortalidad por Neumonia adquirida en la comunidad en niños de 2 meses a 5 años de edad egresados del Hospital Juan Antonio Brenes Palacios, Madriz, enero 2017-agosto 2020



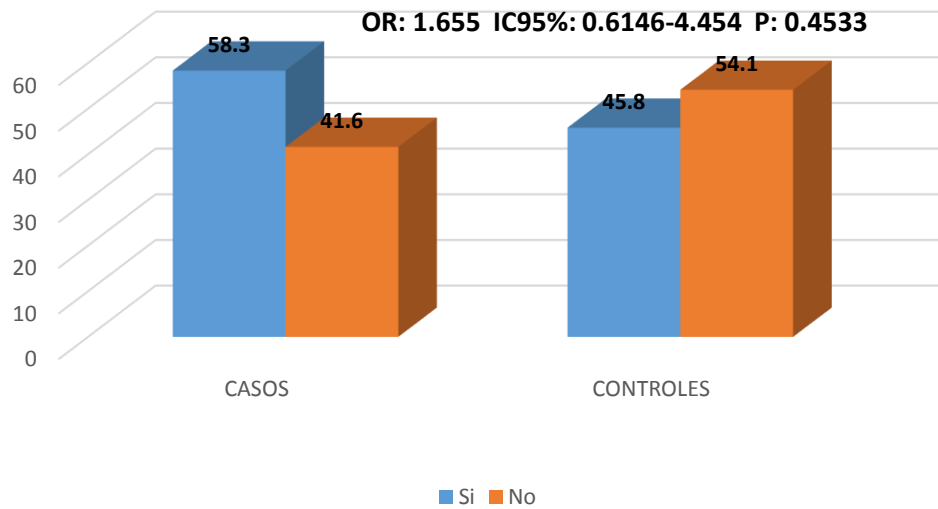
Fuente tabla 3

Grafico N°14 Infecciones respiratorias a repetición como factor de riesgo asociados a mortalidad por Neumonia adquirida en la comunidad en niños de 2 meses a 5 años de edad egresados del Hospital Juan Antonio Brenes Palacios, Madriz, enero 2017-agosto 20



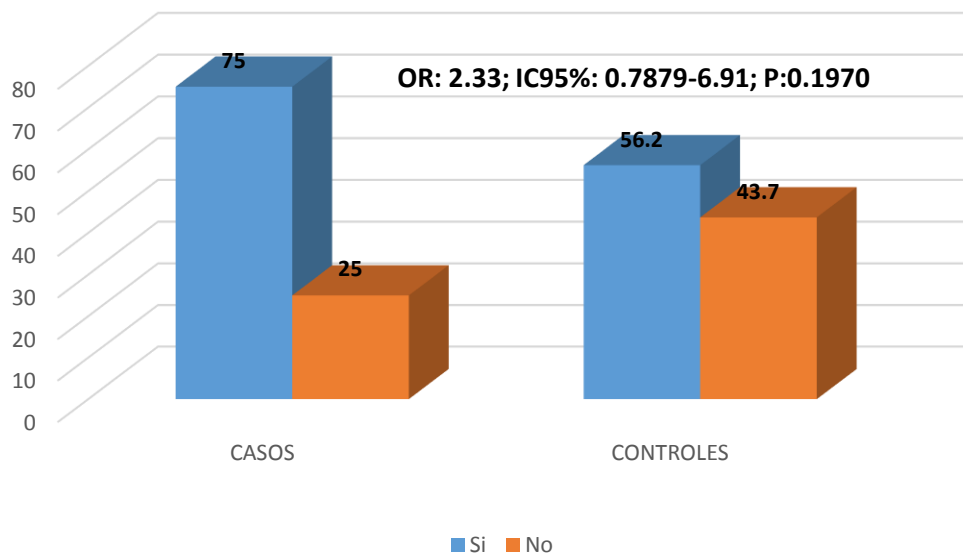
Fuente tabla 3

Grafico N°15 Hospitalizaciones previas por IRA como factor de riesgo asociados a mortalidad por Neumonía adquirida en la comunidad en niños de 2 meses a 5 años de edad egresados del Hospital Juan Antonio Brenes Palacios, Madriz, enero 2017-agosto 2020



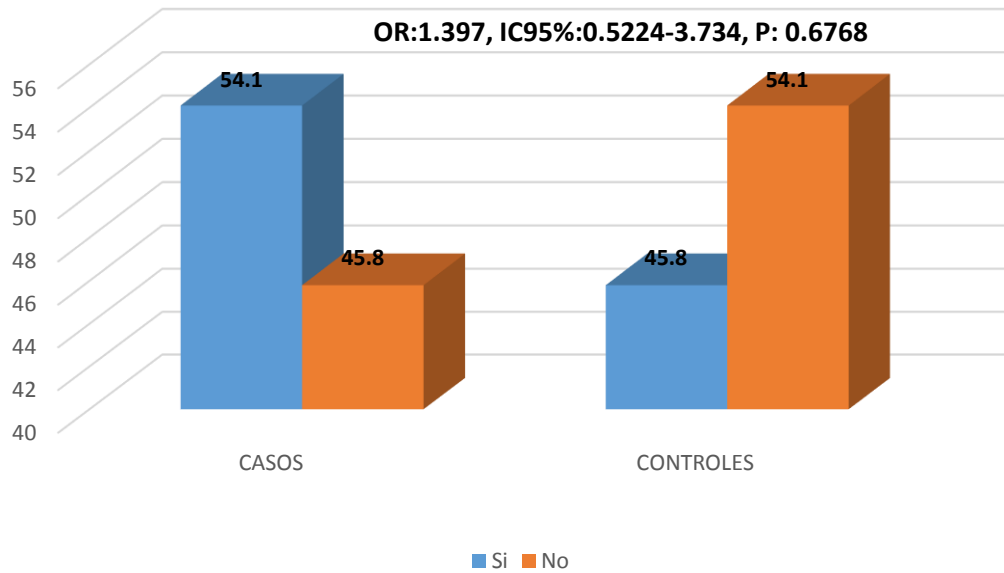
Fuente tabla 3

Grafico N°16 Hacinamiento como factor de riesgo asociados a mortalidad por Neumonía adquirida en la comunidad en niños de 2 meses a 5 años de edad egresados del Hospital Juan Antonio Brenes Palacios, Madriz, enero 2017-agosto 2020



Fuente tabla 4

Grafico N°17 Exposicion a humo ambiental como factor de riesgo asociados a mortalidad por Neumonia adquirida en la comunidad en niños de 2 meses a 5 años de edad egresados del Hospital Juan Antonio Brenes Palacios, Madriz, enero 2017-agosto 2020



Fuente tabla 4