UNIVERSIDAD DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO

SUSANA EULALIA DUEÑAS MATUTE

**Respuesta clínica frente a los antibióticos de los niños indígenas
y no indígenas menores de cinco años con neumonía adquirida
en la comunidad, en Otavalo-Ecuador**

Ribeirão Preto

2020

SUSANA EULALIA DUEÑAS MATUTE

**Respuesta clínica frente a los antibióticos de los niños indígenas
y no indígenas menores de cinco años con neumonía adquirida
en la comunidad, en Otavalo-Ecuador**

Tesis presentada al Programa de Pos graduación
en Salud Pública (Saúde Pública) de la Facultad
de Medicina de Ribeirão Preto de la Universidad
de São Paulo para la obtención del título de
Doctora en Ciencias

Área de concentración: Salud Pública.

Orientador: Prof. Dr. Edson Zangiacomi Martínez

Ribeirão Preto – SP

2020

Autorizo la reproducción y divulgación total o parcial de este trabajo, por cualquier medio convencional o electrónico, para fines de estudio y pesquisa, desde que se cite la fuente.

Dueñas, Matute Susana Eulalia

Resposta clínica a antibióticos em crianças indígenas e não indígenas menores de cinco anos com pneumonia adquirida na comunidade, em Otavalo - Equador. 2020.

82p.: II; 30 cm

Tesis de Doctorado, presentado a la Facultad de Medicina de Ribeirão Preto, USP. Área de Concentración: Salud Pública

Orientador: Profesor Edson Zangiacomi Martínez

1. Neumonía, 2. Respuesta clínica, 3. Diferencias culturales, 4. Uso de antibióticos, 5. Factores asociados.

HOJA DE APROBACIÓN

DUEÑAS, S.M. Respuesta clínica frente a los antibióticos de los niños indígenas y no indígenas menores de cinco años con neumonía adquirida en la comunidad, en Otavalo-Ecuador..

Tesis presentada al Programa de Pos graduación en Salud Pública (Saúde Pública) de la Facultad de Medicina de Ribeirão Preto de la Universidad de São Paulo para la obtención del título de Doctora en Ciencias

Aprobado en: ____/____/____.

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____ Institución: _____

Juicio: _____ Asignatura: _____

Prof. Dr. _____ Institución: _____

Juicio: _____ Asignatura: _____

Prof. Dr. _____ Institución: _____

Juicio: _____ Asignatura: _____

Prof. Dr. _____ Institución: _____

Juicio: _____ Asignatura: _____

Dedicatoria

Dedico este trabajo al esfuerzo y coraje de quienes hemos ido forjando este sueño, en el que se han involucrado desde nuestros grandes maestros hasta nuestros afectos más cercanos.

A la gran comunidad otavaleña que convive en una armoniosa melodía intercultural, en un canto a la vida plasmado en el Sumak Kawsay; como expresión profunda del respeto al ser humano y a la naturaleza; en un contexto de equidad y solidaridad.

Agradecimientos

AGRADECIMIENTOS

A mi **hermana Soledad** que se sumó con su gran respaldo y motivación.

A mi **hijo Daniel** que me apoyó intensamente durante algunas jornadas de trabajo.

A mi **sobrino Iván Dueñas** asesor incondicional.

A la **Academia** y su representación en la Universidad Central del Ecuador y

Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, Brasil.

A mi **orientador Profesor Edson Zangiacomi Martinez**, quien con sabiduría y paciencia infinita supo colocar en mis manos las mejores herramientas para la búsqueda de respuestas en este camino lleno de Interrogantes.

A la **Licenciada Emma Quilumbango**, enfermera del servicio de pediatría del

Hospital San Luis de Otavalo, quien fue un gran aporte en el equipo de trabajo local.

A todo el personal del **Servicio de Estadística** del Hospital San Luis de Otavalo.

Epígrafe

**'Sólo podemos aspirar a dejar dos legados duraderos a nuestros
hijos: uno, raíces; y el otro, alas'**

(William H. Carter).

RESUMEN

Respuesta clínica frente a los antibióticos de los niños indígenas y no indígenas menores de cinco años con neumonía adquirida en la comunidad, en Otavalo-Ecuador. 82h. Tesis (Doctorado) Facultad de Medicina de Ribeirão Preto Universidad de Sao Paulo, Ribeirão Preto 2020.

La tasa de mortalidad infantil del Ecuador es de 11 por mil nacidos vivos, siendo la neumonía la tercera causa de mortalidad en los niños de 1 a 5 años de edad. En el Ecuador la etnicidad es un aspecto importante, que debe considerarse cuando tratamos a los pacientes, pues existe una población indígena del 7,3 % que se diversifica en 14 nacionalidades y 19 pueblos, de las cuales el 90% constituye la etnia Kichwa. Este estudio pretende indagar si la población infantil indígena de Otavalo región Sierra del Norte del Ecuador, pudo haber desarrollado una respuesta clínica diferente a los grupos poblacionales no indígenas frente a los antibióticos. Para ello, se tomó el universo de todos los pacientes indígenas y no indígenas menores de cinco años con neumonía, que ingresaron al Hospital San Luis de Otavalo desde el mes de marzo 2017 hasta junio 2018 observando la respuesta clínica en base al tiempo de estancia hospitalaria, factores asociados con neumonía y la recuperación del paciente según el tipo de antibiótico suministrado (primera, segunda o tercera generación). El número de ingresos hospitalarios durante el lapso de un año fueron de 106 niños menores de cinco años, indígenas y no indígenas. Varones (n=66; 62,3%), indígenas (n=72; 67,9%) lactantes menores (n=15; 14,2%), de zona rural (n=65; 61,3%), de partos institucionales en su gran mayoría (n=98; 92,5%), con peso adecuado (n=93; 87,7%). Entre los factores asociados a la neumonía se encontró que la totalidad del universo de los niños tanto indígenas como no indígenas recibieron lactancia materna (indígenas n=73; no indígenas n=33), el esquema completo de vacunación se cumplió (n=83; 78,3%) y los niños tuvieron peso adecuado al nacer (n=93; 87,7%). El uso de leña no se observa en la población estudiada, en cuanto a servicios básicos, apenas la mitad de la población de este estudio cuenta con alcantarillado (n=54; 50.9%). Se encontró que tanto indígenas como no indígenas tuvieron una estancia media menor de 6 días (n=86; 81,1%) y respondieron en su mayoría (n=24; 33,3%) al antibiótico de primera generación.

Palabras claves: Neumonía, respuesta clínica, diferencias culturales, uso de antibióticos, factores asociados.

RESUMO

Resposta clínica a antibióticos em crianças indígenas e não indígenas menores de cinco anos com pneumonia adquirida na comunidade, em Otavalo – Equador. 82f. Tese (Doutorado) Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto 2020.

No Equador, a taxa de mortalidade infantil é de 11 óbitos por mil nascidos vivos, sendo a pneumonia a terceira causa de mortalidade em crianças de 1 a 5 anos de idade. No cuidado aos pacientes, a etnia é um aspecto importante, dado que existe no país uma população indígena de 7,3%, diversificada em 14 nacionalidades e 19 povos, das quais 90% constituem a etnia Quíchua. Este estudo objetiva avaliar se na população infantil indígena de Otavalo, região da Serra do Norte do Equador, desenvolveu-se uma resposta clínica a antibióticos diferente quando comparada a diferentes grupos populacionais não indígenas. Assim, considerou-se o universo de todos os pacientes indígenas e não indígenas menores de cinco anos com pneumonia, que ingressaram no Hospital San Luis de Otavalo de março de 2017 a junho de 2018, observando a resposta clínica em relação ao tempo de permanência hospitalar, fatores associados à doença e a recuperação dos pacientes segundo o tipo de antibiótico administrado (primeira, segunda ou terceira geração). O número de hospitalizações no período de um ano foi de 106 crianças menores de cinco anos, indígenas ou não. Foi maioria as crianças de sexo masculino (n=66, 62,3%), indígenas (n=72, 67,9%), lactantes menores (n=15, 14,2), moradores na zona rural (n=65, 61,3%), de partos institucionais (n=98, 92,5%) e com peso adequado (n=93, 87,7%). Entre os fatores associados à pneumonia, encontrou-se que a totalidade do universo de crianças indígenas e não indígenas receberam amamentação materna, o esquema completo de vacinação foi cumprido e as crianças tiveram peso adequado ao nascer (n=93, 87,7%). O uso de lenha não é observado na população estudada, e em termos de serviços básicos, apenas metade da população deste estudo possui sistema de esgoto em seus domicílios (n=54, 50,9%). Tanto indígenas quanto não indígenas tiveram um período de hospitalização média inferior a 6 dias (n=86, 81,1%) e responderam em sua maioria (n=24, 33,3%) ao antibiótico de primeira geração.

Palavras chave: Pneumonia, resposta clínica, diferenças culturais, uso de antibióticos, fatores associados.

ABSTRACT

DUEÑAS, S.M. **Clinical response to antibiotics among indigenous and non-indigenous children under five years old with community acquired pneumonia in Otavalo-Ecuador.** 82p. Thesis. Ribeirão Preto Medical School, University of São Paulo, 2020.

In Ecuador, the infant mortality rate is 11 deaths per 1,000 live births, with pneumonia being the third leading cause of mortality in children aged 1 to 5 years. In patient care, ethnicity is an important aspect. There is an indigenous population of 7.3% in the country, diverse in 14 nationalities and 19 peoples, of which 90% are the Quechua ethnic group. This study aims to assess whether a different clinical response to antibiotics has been developed in the Otavalo indigenous child population of the Northern Sierra region of Ecuador when compared to different non-indigenous population groups. Thus, we considered the universe of all indigenous and non-indigenous patients under five years of age with pneumonia, who entered the San Luis de Otavalo Hospital from March 2017 to June 2018, observing the clinical response regarding the length of hospital stay, factors associated with the disease and patient recovery according to the type of antibiotic administered (first, second or third generation). The number of hospitalizations in one period was 106 children under five, indigenous or not. The majority were male children (n = 66, 62.3%), indigenous children (n = 72, 67.9%), minor breastfeeding children (n = 15, 14.2%), rural dwellers (n = 65, 61.3%), of institutional deliveries (n = 98, 92.5%) and of adequate weight (n = 93, 87.7%). Among the factors associated with pneumonia, it was found that the entire universe of indigenous and non-indigenous children received maternal breastfeeding, the complete vaccination schedule was fulfilled and the children had adequate birth weight (n = 93, 87.7%). The use of firewood is not observed in the population studied, and in terms of basic services, only half of the population in this study has sewage system in their homes (n = 54, 50.9%). Both indigenous and non-indigenous had an average hospitalization period of less than 6 days (n = 86, 81.1%) and responded mostly (n = 24, 33.3%) to the first generation antibiotic.

Keywords: Pneumonia, clinical response, cultural differences, antibiotic use, associated factors.

Lista de Figuras

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 -	CASOS DE NEUMONÍA EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS.....	26
FIGURA 2 -	TENDENCIA DE NEUMONÍA EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS DEL 2016 AL 2018	26
FIGURA 3 -	FACTORES ASOCIADOS A NEUMONÍA EN NIÑOS	28
FIGURA 4 -	INDÍGENAS EN ECUADOR.....	35
FIGURA 5 -	UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL TERRITORIO KICHWA DE IMBABURA	36

Lista de Tablas

LISTA DE TABLAS

TABLA 1 -	IDIOMAS DE LAS NACIONALIDADES Y PUEBLOS INDÍGENA	34
TABLA 2 -	CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS	54
TABLA 4 -	DÍAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA	55
TABLA 5 -	CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS SEGÚN ETNIA	55
TABLA 6 -	FACTORES ASOCIADOS POR ETNIA.....	58
TABLA 7 -	RESPUESTA CLÍNICA POR ETNIA	59

Lista de Siglas

LISTA DE SIGLAS

AIEPI–Atención Integral de las Enfermedades Prevalentes de la Infancia)

CELAEP–Centro Latinoamericano de Estudios Políticos

CEPAR – Centro de Estudios de Población y Desarrollo Social

IC - Intervalo de confianza

INEC – Instituto Nacional de Estadísticas y Censo

HSLO – Hospital San Luis de Otavalo

MPSP – Ministerio de Salud Pública del Ecuador

NAC – Neumonía adquirida en la comunidad

OMS – Organización Mundial de la Salud

OPS – Organización Panamericana de la Salud

PPCV – Vacuna Proteína Pneumococo Conjugada

PDOT – Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial

SIDENPE – Sistema de Indicadores de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador

SIREVA - Sistema de Redes de Vigilancia de los Agentes Bacterianos
Responsables de Neumonía y Meningitis

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences

TAPS – Tecnólogo de Atención Primaria en Salud

Lista de Gráficos

LISTA DE GRÁFICOS

GRAFICO 1 - DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR ÁREAS DEL CANTÓN OTAVALO	41
--	-----------

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	25
1.1 Neumonía en niños menores de cinco años.....	25
1.1.1 Etiología de la Neumonía adquirida en la comunidad en niños	26
1.1.2 Factores asociados a Neumonía	27
1.1.3 Terapia antimicrobiana en procesos infecciosos	29
1.2 INDIGENAS DEL ECUADOR	30
1.2.1 Etnohistoria.....	31
1.2.2 Invasión Inca	32
1.2.3. Población indígena en Ecuador.....	33
1.2.4 Kichwas del Ecuador	35
1. 3. SALUD Y COSMOVISION INDIGENA	37
1.3.1 Contexto cultural de salud en la cosmovisión indígena.	37
1.3.2 El comportamiento de la población indígena en neumonía	39
1.4 OTAVALO.....	40
1.4.1 Características Sociodemográficas y Culturales de Otavalo	40
1.4.2 Establecimientos del Ministerio de Salud Pública en Otavalo	42
1.4.3 Establecimientos de atención de salud indígenas	42
2 JUSTIFICACION	44
3 OBJETIVOS	46
3.1 Objetivo General.....	46
3.2 Objetivo Específico.....	46
4. MATERIALES Y MÉTODOS.....	48
4.1 Diseño del estudio y consideraciones éticas	48
4.2 Población de estudio	48
4.2.1 Criterios de inclusión	49
4.2.2. Criterios de exclusión	49
4.3 Métodos.....	49
4.3.1 Características de la población de estudio	49
4.3.2 Características clínicas de la población de estudio	50
4.3.3 Métodos de selección de pacientes.....	51
4.3.4 Análisis estadístico	51

5 RESULTADOS	53
5.1 Población de estudio	53
5.1.1 Características demográficas de la población de estudio	53
5.1.2 Características demográficas según etnia	55
5.1.3. Factores asociados por etnia	58
5.1.4 Respuesta clínica por etnia	59
6. DISCUSIÓN	62
6.1 Limitaciones en el estudio	62
6.2 Resumen y análisis de los resultados	63
6.1.1 Hallazgos principales	63
6.2.2 Análisis de resultados	64
7. CONCLUSIONES	68
8. BIBLIOGRAFIA	70
9. ANEXOS	76

Introducción

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Neumonía en niños menores de cinco años

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una enfermedad aguda del parénquima pulmonar que afecta a pacientes no hospitalizados y que se caracteriza por la aparición de fiebre y/o síntomas respiratorios, junto con la presencia de infiltrados pulmonares en la radiografía de tórax (1).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la NAC es responsable del 15% de todas las defunciones de menores de 5 años. En el año 2014, 5,9 millones de niños menores de cinco años murieron por causas prevenibles y el 43% de ellos por NAC, diarrea malaria (2), mismas que puede prevenirse mediante inmunización. La NAC causada por bacterias puede tratarse con antibióticos, pero solo un tercio de los niños que padecen neumonía reciben los antibióticos que necesitan (3). En Latinoamérica se han registrado más de 300.000 muertes anuales en lactantes menores de cuatro meses; la mayoría en países con bajas tasas de inmunización y altas tasas de mortalidad infantil. Un porcentaje intermedio de estos casos presenta NAC. Se ha demostrado que los adolescentes y los adultos son la fuente de transmisión del germen (4).

Los países latinoamericanos muestran una incidencia de 919 casos de NAC por cada 100.000 niños menores de 5 años. Siendo más alta en los niños menores de 2 años (1.412 por 100.000) que en los mayores de 2 a 6 años (539 por cada 100.000). Alrededor de una cuarta parte de los pacientes con NAC requieren hospitalización y la duración media de estancia fue de 11 días (5).

La NAC en Ecuador representa la tercera causa de mortalidad en niños menores de uno a cinco años, según los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) (6). En ese mismo año 2010, la tasa de morbilidad infantil por NAC fue de 210 por cada 100 000 habitantes, con una mortalidad de 9,7% respecto de la mortalidad general (1). Los principales factores de riesgo fueron la pobreza, hacinamiento, uso de leña en el hogar, esquema incompleto de inmunización. Según el reporte de la Gaceta Epidemiológica del Ministerio de Salud Pública del Ecuador del año 2017 el grupo más afectado con problemas de neumonía, es el de

1 a 4 años de edad, con una prevalencia más alta en el sexo masculino, lo que se evidencia en la Figura 1 (7).

Figura 1 - Casos de Neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de cinco años.

Fuente: Gaceta Epidemiológica Ministerio de Salud Pública 2018

La tendencia de la enfermedad desde el 2016 hasta el 2018, se muestra en la Figura 2 (7).

Figura 2 - Tendencia de Neumonía **adquirida en la comunidad** en niños menores de cinco años del 2016 al 2018

Fuente: Gaceta Epidemiológica Ministerio de Salud Pública 2018

1.1.1 Etiología de la Neumonía adquirida en la comunidad en niños

La etiología de las infecciones respiratorias agudas en niños menores de dos años, es viral en un 80%. Entre los virus más frecuentes se encuentra el Sincitial

respiratorio, (8) también se menciona Rinovirus, Adenovirus, Influenza Paraifluenza y luego de esa edad, bacterias como el, *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma*, y *Clamidia pneumoniae* son los agentes más frecuentes (9). Existe un 20% a 30% de neumonías mixtas siendo el virus Sincitial respiratorio el que más se asocia al neumococo (1).

1.1.2 Factores asociados a Neumonía

Existen factores asociados a la NAC en niños que dependen del huésped, agente y medio ambiente, en el primero influye peso bajo al nacer, prematuridad, grupo etario menor de 6 meses, mal estado nutricional, prematuridad; respecto al medio ambiente uno de los factores decisivos es el uso de leña en el hogar, hacinamiento, mala higiene, poco cuidado en el niño; en cuanto a los agentes existen virus y bacterias que provocan la enfermedad, de estos el Sincitial respiratorio es uno de los agentes virales que predispone a procesos bacterianos en la neumonía y bacterias como el Streptococo y Neumococo que puede provocar complicaciones como se identifica en la Figura 3 (10).

Se han realizado algunos estudios interesantes que indican que los biomarcadores como la Proteína C reactiva, la procalcitonina, Interleuquina 6 utilizados en combinación, son una gran ayuda diagnóstica para identificar las neumonías virales de las bacterianas (11).

El *Streptococcus pneumoniae* es el agente bacteriano más común como causa de NAC en niños menores de cinco años. La vacunación contra el Neumococo y el *Haemophilus Influenzae*, ha disminuido en gran medida la morbimortalidad en niños menores de cinco años, sin embargo, no hay pruebas concluyentes sobre la protección en niños menores de dos años y el uso de la vacuna 23Vppv; mientras que en niños mayores de dos años, sí ha mostrado beneficios en la prevención de esta enfermedad (12). El uso de la vacuna PPCV (Vacuna Proteína Pneumococo Conjugada) ha disminuido la presencia del *Streptococo pneumoniae*, sin embargo ha aumentado la resistencia al uso de la penicilina y ceftriaxona, elemento que debe considerarse al momento de tratar estos padecimientos respiratorios (9). Existen estudios que respaldan la gran

protección inmunogénica que la vacuna neumocócica conjugada produce en niños inmunocomprometidos, que tienen alto riesgo de adquirir neumonía neumocócica invasiva (13).

Figura 3 - Factores asociados a Neumonía adquirida en la comunidad en niños

Fuente: K.O Grady, et al, Australian indigenous Health Bulletin. Vol 18, 2, april-june 2018

En Ecuador existe un sistema adecuado de la vigilancia de las Infecciones respiratorias agudas graves, mismo que fue implementado desde el 2011 en 16 hospitales del país. Desde el 2007 se realiza la vigilancia de meningitis y neumonía bacteriana en menores de cinco años, lo que ha permitido identificar los serotipos circulantes de *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, y *Neisseria meningitidis*, para estandarizar uso de antimicrobianos y establecer normas de control epidemiológico (14). Las tasas de readmisión de los niños con neumonía varían en cada hospital, pero hay factores como la edad (menores de un año) y

comorbilidades como patologías crónicas que aumentan la probabilidad de reingresos (15).

Una revisión sobre la carga mundial de infecciones respiratorias en niños y adultos indígenas indica que este grupo poblacional en todas las latitudes del continente tienen factores comunes como son las inequidades socio económicas, la dificultad del acceso a los servicios de salud, hacinamiento, baja escolaridad en las madres, etc., que desencadena procesos infecciosos respiratorios tanto agudos como crónicos más frecuentes y más graves frente a sus contrapartes no indígenas (16).

1.1.3 Terapia antimicrobiana en procesos infecciosos

Según la OMS, los antibióticos son medicamentos utilizados para prevenir y tratar las infecciones bacterianas. La resistencia a los antibióticos se produce cuando las bacterias mutan en respuesta al uso de estos fármacos (17). Los antimicrobianos han sido, desde el inicio de su aparición, una de las grandes armas en la lucha contra los procesos infecciosos bacterianos, algunos de los cuales han provocado gran mortalidad como la neumonía, su uso disminuyó en forma importante y notable la morbimortalidad (18).

Según Seija V y otros: (14)

“Los antibióticos constituyen un grupo heterogéneo de sustancias con diferente comportamiento farmacocinética y fármaco dinámico, ejercen una acción específica sobre alguna estructura o función del microorganismo, tienen elevada potencia biológica actuando a bajas concentraciones y la toxicidad es selectiva, con una mínima toxicidad para las células de nuestro organismo “(19).

Desde 1993, la importancia de las neumonías y meningitis bacterianas impulsó a la OPS (Organización Panamericana de la Salud) a implementar un programa regional de vigilancia basado en una red de hospitales y laboratorios centinelas, denominado SIREVA (Sistema de Redes de Vigilancia de los Agentes Responsables de Neumonías y Meningitis Bacterianas) y luego, SIREVA II, para proveer una información prospectiva sobre los datos de distribución de serotipos y

susceptibilidad de *S. pneumoniae*, *H. influenzae* y *N. meningitidis* a los antibióticos, así como información epidemiológica para la estimación de la carga de estas enfermedades y la formulación de vacunas cada vez más eficientes (20). Ecuador es miembro activo del SIREVA, cuyo proyecto tiene como objetivo fundamental mantener una información estandarizada sobre neumonías y meningitis bacterianas agudas en menores de cinco años de edad para solventar la introducción de vacunas y mantener el uso adecuado de los antimicrobianos (14).

Con la finalidad de estandarizar en el país un manejo adecuado de la neumonía y racionalizar el uso de antibióticos de esta patología en la población infantil, el MSP (Ministerio de Salud Pública de Ecuador) elaboró la Guía de Práctica Clínica en la que se recomienda en lactantes y escolares con NAC el uso de Ampicilina y Penicilina como terapia de primera línea, si los datos locales indican que no hay resistencia al *Streptococcus* y el uso de tratamiento empírico con cefalosporinas de tercera generación (ceftriaxone, cefotaxima) a lactantes y niños hospitalizados con inmunización incompleta. En pacientes con neumonía grave, incluido empiema, el tiempo de antibiótico terapia debe ser como mínimo 10 días. Por último se recomienda limitar la exposición a cualquier antibiótico, siempre que sea posible (1).

1.2 INDIGENAS DEL ECUADOR

Hay aproximadamente 370 millones de pueblos indígenas distribuidos en 90 países que representan el 5% de toda la población a nivel mundial y constituyen el 15 % de los pobres extremos, su esperanza de vida es 20 años menos que la de los no indígenas, y ocupan apenas una cuarta parte de la superficie territorial global (21).

1.2.1 Etnohistoria

Para entender mejor la cultura kichwa Otavalo, fue necesario indagar en su origen, su historia, su evolución como etnia, por tanto, se realizó una aproximación a la historia aborigen de América.

De acuerdo a los datos de Raúl Mandrini, su relato se remonta al origen primitivo del continente americano, el cual comprendía

(...) dos enormes masas continentales unidas por un estrecho corredor terrestre (Estrecho de Bering) y un conjunto de islas y archipiélagos vecinos a sus costas. Por tanto se puede afirmar que los primeros pobladores de América llegaron desde el extremo oriental de Siberia, atravesando el estrecho de Bering, durante el último avance glaciar del Pleistoceno (22).

Se han propuesto algunas otras vías de acceso, sin embargo, ninguna de ellas presenta evidencias suficientes como para sustentar dichas teorías. El desplazamiento de estos grupos humanos fue una travesía larga, compleja en ocasiones poco exitosa, unos se desplazaron hacia lo que es hoy América del Norte y otros caminaron hacia el sur, recorriendo América Central para terminar en Sudamérica, este esfuerzo requirió la adaptación de muchas generaciones, para convertirse de grupos poblacionales nómadas cazadores, pescadores y recolectores en asentamientos sedentarios que se llegaron a mantener durante casi cuatro milenios (22).

La domesticación de plantas y animales fue uno de los pilares de estos asentamientos para pasar de la mera recolección a la producción de la flora para su beneficio que llegaron a conocer y explotar para su beneficio.

Los primeros vestigios en Ecuador datan hasta 8.000 años antes de Cristo (23), cuyos asentamientos humanos se encuentran en los valles alto andinos. En el sitio de El Inga, en la zona del Ilaló, cerca de Quito, se han encontrado numerosos artefactos líticos (obsidiana) Se han dado descubrimientos similares en Chachi, Cubilán y otros lugares (24). Y en la zona costera aparece Valdivia (Guayas) como

una de las etnias más antiguas que mostraba grandes adelantos en la producción agrícola.

Conforme se fueron desarrollando económica y socialmente estas culturas, se observaron otros asentamientos culturales importantes como Jambelí, Guangala, Bahía, La Tolita en la costa; y en la Sierra Tucarguán. Piartal en la Amazonía el grupo Cosanga (24).

Estos asentamientos étnicos evolucionaron y a medida que se mantenía su desarrollo regional se creaban los cacicazgos o señoríos étnicos que constituían líderes comunitarios que organizaban un territorio comunitario, sin que nadie pase a ser dueño de tierras o de los medios de producción.

En los territorios del extremo norte de Ecuador, encontramos a los Quillacingas y los Pastos cuya frontera se extendía desde el Chota hasta Guayllabamba, donde se asentaban señoríos como Caranqui, Otavalo, Cayambe, Cochasquí.

Emergían además otros cacicazgos en otras zonas de este gran territorio como los Panzaleos, Sigchos y Puruhaes en el Sur, Cañaris en el Azuay, en la zona costera que corresponde a la Provincia del Guayas se presentan los Huancavilcas, Punaes y Chonos.

Según los cronistas españoles, Ecuador durante la conquista inca estuvo poblada por tribus como: Pasto, Cara (Caranqui/Imbaya) Panzaleo, los Quitus (Kitos, Quitus), Puruhá, Cañari y Palta en la sierra, en la costa: Esmeraldas, Manta Huancavilcas y Punaes, Cayapas, Colorados y Barbacoas

1.2.2 Invasión Inca

Los Incas en su afán de expansión territorial conquistaron lo que hoy se denomina Ecuador, sin embargo; nunca lograron hacerlo completamente, encontrando antes de su llegada poblaciones que no pudieron ser dominadas. (23).

Los Incas fueron el grupo poblacional más fuerte de Latinoamérica, cuyo territorio abarcaba la planicie andina desde Colombia hasta Chile y Argentina, en las costas del Pacífico hasta la Ribera Amazónica; teniendo al Cuzco (Perú) como

su centro socio político económico y demográfico (25). Ejercieron una fuerte influencia política y cultural, arquitectónica, tecnológica en los pueblos originarios, formando una verdadera simbiosis con los mismos. Para Meyers, (1976) en el actual Ecuador, con la llegada de los Inka Runa, el kichwa convivió con las etnias locales llegando a practicarse un bilingüismo pre hispánico (26).

La dominación incaica fue un elemento de progreso y desarrollo en los pueblos aborígenes, no solo porque los tributos eran modestos, sino también porque hubo respeto a la identidad de los grupos locales, y a su vez socializaron sus conocimientos en textiles, arquitectura, medicina, tecnología, agricultura (26).

Según Murray (Historia de América Latina), la conquista del Ecuador fue una de sus últimas expansiones imperialistas luego de haber avanzado sometiendo a los pueblos de Perú, Bolivia, parte de Chile y Argentina, habiendo alcanzado el gran Tahuantinsuyo (el imperio de las cuatro regiones), sin embargo, por diez y siete años los pueblos indios de Otavalo y Caranqui resistieron a la invasión Inca.

De acuerdo con Murray (1968)

Resistance was so fierce in Cara country that additional conquests were postponed. Although old animosities divided such Cara groups as the Otavalo and the Caranqui, they were able to unite, and for 17 years successfully opposed Inca penetration. Finally, Huayna Capac broke into Caranqui, and, according to legend, many thousands were killed and thrown into Yaguar Cocha the Blood Lake (22)

1.2.3. Población indígena en Ecuador

Ecuador es un país de América del Sur, que según la proyección del INEC, su población es de 16.776.977 habitantes (en 2018). Posee tres regiones continentales, Sierra, Costa y Amazonía, y la región Insular, con una división política de 24 provincias 221 cantones y 1500 parroquias urbanas divididas en barrios, y rurales divididas en comunas campesinas o indígenas(26). Dentro de este conglomerado humano confluyen diversas etnias y culturas. La población indígena corresponde al 7,23 % de la población Ecuatoriana (INEC 2010) aproximadamente un millón de indígenas agrupados en 14 nacionalidades y 19 pueblos indígenas,

que hablan 13 lenguas distintas (27) reconocidas oficialmente y utilizadas por cada una de las nacionalidades o pueblos indígenas.

El 90% de los indígenas habla idioma kichwa y los otros 10% se distribuyen en idiomas Awapiti, Cha Palaa, SiaPedee, Paikoka Huao Tiro, Záparo, Shiwar, Achuar, Chicham, Shuar, y la mayoría también entienden o se comunican en castellano (28).

Tabla 1 - Idiomas de las Nacionalidades y pueblos indígenas

Nacionalidad/ pueblo	Awapiti	Cha Palaa	Sia Pedee	Tsa Fiqui	Kichwa	Paicoca	Ai'Ingae	Huao Tiro	Záparo	Shiwar	Achuar Chicham	Shuar Chicham	Castellano
Awa	95,45												90,91
Chachi	3,57	96,43	3,57										89,29
Epera			100,0										100,00
Tsa'chila				100,0									75,00
Manta													100,00
Huancavilca Puná													100,00
Karanki					61,36								93,18
Natabuela													100,00
Otavalo					94,29								97,14
Kayambi					63,33								96,67
Kitu Kara					36,00								100,00
Panzaleo					100,00								71,43
Chibuleo					28,89								98,89
Salasaka					70,83								100,00
Kichwa de Tungurahua					36,64								100,00
Waranka					71,43								91,43
Puruhá					79,00								88,00
Kañari					62,96								96,30
Saraguro					51,28							5,13	97,44
A'i Cofán							100,00						66,67
Secoya					33,33	66,67					33,33		100,00
Siona						25,00							100,00
Huaorani					5,56			100,00				5,56	50,00
Shiwar					75,00					75,00			75,00
Zapara					100,00				28,57		14,29		14,25
Achuar					6,38						97,87	14,89	19,15
Schuar					0,81						1,63	93,50	56,91
Kichwa Amazonia					100,00							5,00	92,50

Fuente: SIDENPE

1.2.4 Kichwas del Ecuador

Los Kichwas corresponden al 90% de la población indígena tanto de la sierra como de la Amazonía. Están vinculados por el idioma kichwa, por un territorio que les fue desappropriado en tiempos de la colonia española, por una misma cosmovisión en relación al territorio y al universo y por los vínculos comerciales que existían antes de la venida de los españoles (29).

La Nacionalidad Kichwa está asentada a lo largo de la sierra ecuatoriana, y la Amazonía inclusive en otras regiones del Ecuador, debido a los movimientos migratorios que realizaron los diferentes pueblos que la componen (25). Su situación de pobreza, marginalización y repudio social al que han sido sometidos, ha provocado procesos de aculturación y transculturación (26). Sus asentamientos poblacionales van desde la provincia del Carchi hasta Loja, incluyendo las regiones de la Costa Sierra y Amazonía, como se ilustra en la figura 4.

Figura 4 - Población indígena en Ecuador

Fuente:SIDENPE

La historia de los pueblos kichwas de Ecuador, se remonta a la etapa preincaica, en la que convivían más de sesenta pueblos diferentes, (26). Las investigaciones sobre la antigüedad del pueblo kichwa de Imbabura, hasta el momento no son definitivos (28.000 años, 500 AC) sin embargo; no hay duda de que son descendientes de los Cayapas Colorados, así como de los Chibchas;(26).

Diferentes autores coinciden que en la sierra norte del Ecuador, antes de la llegada de los Incas, habitaron dos grandes señoríos (líder de Ayllus) Pastos-Quillacingas, Kayampis, Karankis, estos últimos fueron los ancestros del pueblo indígena Otavalo, o pueblo Sarance (pueblo que se mantiene de pie); reconocidos en la historia por haber resistido a la invasión incaica (26).(Figura 4)

Figura 5 - Ubicación geográfica del territorio kichwa de Imbabura

Fuente: Benítez M Formas de vida de los pueblos Kichwas

La época de la conquista española, marcó un hito para el surgimiento de la inequidad, desigualdad social, étnica y regional (26). Según Meyers apenas 1'100.000 indígenas, sobrevivieron a la conquista española (23).

En las últimas décadas la globalización económica y cultural, las tecnologías de la comunicación, la expansión urbana y una persistente movilidad, tanto interna como externa, han creado nuevos momentos de interculturalidad entre los diferentes pueblos, tanto indígenas como no indígenas (28).

Pese a la historia de marginación, explotación y pobreza que ha vivido el indígena ecuatoriano: y en especial los Kichwas, han logrado mantener su identidad, su cultura, sus rituales, su alimentación: y esto ha marcado su capacidad de supervivencia.

1. 3. SALUD Y COSMOVISION INDIGENA

1.3.1 Contexto cultural de salud en la cosmovisión indígena.

Conceptos sobre lo que es Cultura, hay infinidad de ellos, sin embargo, para sustentar mi postura sobre la misma, he recogido los de algunos autores con los cuales me siento identificada.

“Cultura es todo lo que el hombre crea al interactuar con su medio físico y social y que es adoptado por toda la sociedad como producto histórico”(30).

Para otros autores, Cultura es la “formación de identidades en base a la relación cultural histórica del conflicto que han vivido como pueblos”(30).

Según el antropólogo Stavenhagen un grupo étnico puede ser definido como *“una colectividad que se identifica a sí misma y que es identificada por los demás en función de ciertos elementos comunes, tales como: el idioma, la religión, la tribu, la nacionalidad o la raza, o una combinación de estos elementos, y que comparte un sentimiento común de identidad con otros miembros del grupo”(31).*

Al hablar de los pueblos indígenas se argumenta que la identidad es un medio para definir a los pueblos como singulares, cada uno de ellos son diferentes en las percepciones de su cosmovisión, en las manifestaciones sobre la vida, la relación con la madre naturaleza y sus expresiones religiosas, que han consolidado sus ideales en el principio fundamental de la propuesta política de "la unidad en la diversidad" que pregonan el actual movimiento indígena (27).

De acuerdo con lo afirmado en Ecuador por CEPAR – Centro de Estudios de Población y Desarrollo Social

“() La salud es el resultado de la confluencia de diversos factores individuales, económicos, sociales y culturales que confluyen y determinan los perfiles de salud/enfermedad. Con frecuencia los estudios sobre salud, han enfatizado los factores biológicos y en menor medida los sociales. La investigación empírica muestra que los aspectos culturales pueden ser un factor positivo de cambio o pueden ser un obstáculo a alcanzar la salud” (32).

Los sistemas indígenas de salud son más holísticos y parten desde la cosmovisión donde los factores físicos, sociales y espirituales interactúan en el proceso de salud enfermedad (29).

“La atención de la salud es una más de las manifestaciones culturales de los pueblos del mundo y por tal razón existen tantas iniciativas cuantas culturas existen” (33).

En la población indígena ecuatoriana el equilibrio, la integridad y la armonía, son los elementos esenciales de su percepción del cuerpo, en la que hay una coparticipación de aspectos físico psicológico y social (34). Según Estrella y colaboradores, refiere que cada cultura responde a los elementos naturales que lo rodean y su manera holística de reconocer la salud enfermedad como parte del equilibrio y/o desequilibrio con la naturaleza (34).

Los grupos humanos tienen diversas formas de respuesta ante los procesos infecciosos dependiendo de sus factores de riesgo, medidas preventivas, respuesta inmunológica; etc.

Estudios indican que la capacidad de las poblaciones indígenas (kichwas andinos) para sobrevivir en entornos adversos como estar sometidos a grandes alturas, (más de 3500 mts de altura) bajo condiciones de hipoxia, hipotermia; ha generado cambios que les ha permitido adaptarse y mejorar su capacidad de supervivencia (35).

En este estudio interesa demostrar si la respuesta clínica en los niños indígenas puede ser diferente que los no indígenas, fruto de su necesidad de adaptación a entornos críticos.

1.3.2 El comportamiento de la población indígena en neumonía

Desde tiempos inmemoriales la neumonía sigue siendo una enfermedad de alta morbilidad y mortalidad en niños menores de cinco años. La introducción de las vacunas, la lactancia materna y la mejora de las condiciones socio económicas han provocado mejores respuestas en cuanto a los indicadores de esta enfermedad, este comportamiento se evidencia en Ecuador y de la misma manera en niños indígenas de otras regiones como Australia (36).

Existe preocupación en Ecuador por el factor etiológico en las neumonías de niños indígenas, habiéndose demostrado en una investigación levantada en cinco comunidades indígenas de Otavalo al neumococo como el principal colonizador en niños (50%), el mismo que se incrementó con la edad presentando un pico mayor entre los 61 y 138 meses. Este estudio demuestra además que el único predictor de colonización de neumococo es el uso de leña en la cocina (37).

Cardoso et al ha demostrado que los factores de riesgo para hospitalización por neumonía en niños indígenas son el bajo nivel socio económico, hacinamiento, viviendas con poca ventilación, uso de leña para cocinar; piso de tierra, madres en

edades tempranas, peso bajo al nacer, un ingreso económico familiar bajo e inestable (38). E igualmente se identificaron factores asociados tanto sociodemográficos como clínicos que se relacionan con la presentación de neumonías en los niños indígenas.

Los factores asociados a neumonía en niños indígenas que tuvieron que ser hospitalizados, indican que el grupo etario menor de 6 meses, con tiempos de hospitalización mayor de 7 días y desnutrición; son factores que se encuentran directamente relacionados con la neumonía de manejo intrahospitalario (39).

Existen factores determinantes en las comunidades rurales indígenas que provocan demora en la atención de niños con neumonía, entre los que se han señalado la dificultad de los padres o familiares en reconocer los signos de alerta que ayuden a tomar la decisión de acudir oportunamente a buscar ayuda médica, uso de tratamientos tradicionales, y la automedicación, añadido a esto se identifica la demora en el servicio de los centros del primer nivel de atención (40).

1.4 OTAVALO

1.4.1 Características Sociodemográficas y Culturales de Otavalo

El cantón Otavalo está situado en la zona norte de Ecuador y al sur oriente de la provincia de Imbabura. Tiene una superficie de 579 kilómetros cuadrados, se localiza al norte del callejón interandino a 110 kilómetros de la capital Quito y a 20 kilómetros de la ciudad de Ibarra, se encuentra a una altura de 2.565 metros sobre el nivel del mar. Está ubicado geográficamente en las siguientes coordenadas: 78° 15' 49" longitud oeste 0° 13' 43" latitud norte (41).

Según el INEC en el año 2017, la provincia de Imbabura tuvo una población de 457.737(2017). Otavalo cuenta con una población de 120.808 que representa el 26,2% del total de la provincia de Imbabura. En el período intercensal del 2001 al 2010 hubo un aumento de población del 16.28%. El 65,7 % de su población

reside en el área rural y se caracteriza por ser una población joven ya que el 47,6 % son menores de 20 años (42).

En Otavalo confluyen varias etnias entre las que se destacan la Kichwa con sus pueblos, Otavalo y Kayampi, que representa el 57.24%, de la población general. La etnia mestiza (no indígena) representa el 40.3% y la autodefinida blanca, montubia, afro ecuatoriana, mulata y negra el 2.46%, estos datos que constan en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Otavalo (PDOT).

Grafico 1 - Distribución de la población por áreas del cantón Otavalo

Fuente: INEC 2010

La pobreza se calcula en un 32,8% respecto a la provincia, el analfabetismo es del 22.5% en las mujeres y 12,7% en los hombres.

Otavalo es considerado el epicentro del movimiento indígena, (43). de donde se han generado ponencias nacionales en defensa de su identidad, y propuestas de salud pública que disminuyeron las brechas de acceso en la atención institucional (parto interculturalmente adecuado) (44).

La división territorial de Otavalo se encuentra constituida por dos parroquias urbanas y nueve rurales, entre las primeras constan San Luis y El Jordán.

Las parroquias rurales son: Eugenio Espejo, San Pablo del Lago, González Suárez, San Rafael, San Juan de Ilumán, Miguel Egas Cabezas, San José de Quichinche, San Pedro de Pataquí y Selva Alegre.

1.4.2 Establecimientos del Ministerio de Salud Pública en Otavalo

Otavalo cuenta con 14 unidades operativas de primer nivel de atención, asentadas en las cabeceras parroquiales con mayor población. Además, el Hospital San Luis de Otavalo clasificado como básico, cuenta con 75 camas y atiende patologías leves y moderadas de las cuatro especialidades básicas (cirugía, clínica, pediatría, ginecología y obstetricia) atiende a un número aproximado de 50.000 personas. La tasa de médicos es de 5 por diez mil habitantes. La tasa de mortalidad infantil ha ido decreciendo de 9 a 2 por año (30).

1.4.3 Establecimientos de atención de salud indígenas

Otavalo y su población posee una tradición cultural indígena muy fuerte, mantiene un componente paralelo en atención de salud, con un capital humano que entrega sus servicios a la comunidad indígena, en el que se ha cuantificado treientos treinta actores de salud ancestral, y una Clínica de salud indígena (Jambi Huasi) (41).

La Organización Mundial de la Salud y el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, con el afán de integrar al pueblo indígena en las coberturas y atenciones de salud y disminuir las brechas entre indígenas y no indígenas, implementó estrategias interculturales en el Hospital San Luis de Otavalo con la creación del Parto Vertical o Interculturalmente adecuado (43).el mismo que permitió incorporar a las parteras comunitarias en el acompañamiento de las gestantes indígenas y asegurar el parto institucional, disminuyendo la mortalidad materna en cifras interesantes.

Justificación

2 JUSTIFICACION

En el marco de una Constitución de Derechos, como es la ecuatoriana, la etnicidad es considerada como eje transversal al igual que la salud que no queda por fuera de este mandato. En este contexto, el presente estudio pretende aportar a la política de salud pública intercultural de la niñez

Se propone un análisis en relación a la respuesta clínica frente a los antibióticos de los niños indígenas y no indígenas menores de cinco años en la población de Otavalo, que han ingresado al Hospital San Luís de Otavalo con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad.

Objetivos

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

- Evaluar si la población de niños indígenas menores de cinco años con neumonía adquirida en la comunidad del Hospital San Luis de Otavalo del Ecuador, presenta una respuesta clínica diferente a los niños no indígenas, frente a los antimicrobianos.

3.2 Objetivo Específico

- Identificar los factores asociados a neumonía adquirida en la comunidad en la población de estudio y su respuesta clínica frente a los antimicrobianos

Materiales y Métodos

4. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Diseño del estudio y consideraciones éticas

El presente, es un estudio transversal de evaluación sobre la respuesta clínica de niños indígenas menores de cinco años con neumonía adquirida en la comunidad frente a los antibióticos,

Los niños indígenas son parte de los grupos vulnerables ecuatorianos; por lo que, fue necesario puntualizar en el Comité de Bioética de la Universidad Central del Ecuador que dicho estudio no realizará ningún tipo de experimentación, tomando en cuenta las normas de autonomía, beneficencia o no beneficencia y justicia, habiendo sido aprobado el estudio 20 de octubre 2016. También se solicitó la firma del consentimiento informado a los responsables del niño en idioma castellano, pues en el desarrollo del estudio, se verificó previamente que comprendían bien en dicha lengua y no leían en su idioma (Kichwa). Se utilizó a la madre como referencia para determinar la etnia del niño, es decir los hijos de aquellas madres que se consideraban indígenas fueron también catalogados como tales.

4.2 Población de estudio

Para la realización del estudio se tomó en cuenta todo el universo de pacientes ingresados en el Hospital San Luis de Otavalo con Neumonía adquirida en la comunidad, durante el periodo de marzo 2017 a junio de 2018, habiendo sido seleccionados previamente mediante criterios de inclusión y exclusión. Dicha Institución, es un hospital básico con las especialidades de Medicina Interna Cirugía, Pediatría, Ginecobstetricia, Traumatología, que atiende a la población indígena y no indígena del cantón Otavalo y de los sectores aledaños.

Para la selección de este grupo de estudio se aplicó la guía de práctica clínica del Ministerio de Salud Pública sobre Neumonía adquirida en la Comunidad en niños de 1 a 3 años (2017).

4.2.1 Criterios de inclusión

- Niños y niñas menores de cinco años de edad, indígenas y no indígenas con neumonía adquirida en la comunidad.
- Pacientes que recibieron antimicrobianos para tratamiento de neumonía adquirida en la comunidad.
- Pacientes que fueron ingresados al Hospital San Luis de Otavalo con diagnóstico principal de Neumonía adquirida en la comunidad.

4.2.2. Criterios de exclusión

- Apoderado o madre que tenga impedimento para entender las indicaciones de este estudio.
- Pacientes con cuadros micóticos.

4.3 Métodos

4.3.1 Características de la población de estudio

Las variables consideradas en este apartado fueron obtenidas a través del documento de identidad y las encuestas directas a los responsables de los niños: En los anexos se encuentra la encuesta aplicada. A continuación, el detalle:

- Edad expresada en días y clasificación etaria según Organización Mundial de la Salud.
- Sexo masculino, femenino.

- Etnia indígena, no indígena del niño determinada por la etnia de origen de la madre.
- Etnia del padre y de la madre indígena, no indígena
- Peso en gramos al nacer y peso al ingreso, clasificado como adecuado o no adecuado, según las tablas de peso/edad estandarizado en score Z como peso adecuado ($> Z +2 +3$) y bajo peso ($< Z -2 -3$), según la Organización de la Salud (OMS) (39).
- Procedencia: Urbana o rural
- Lugar de nacimiento: Institución o domicilio
- Servicios básicos
- Los datos de tipo de vivienda y uso de gas doméstico, se obtuvo de la base de información de los TAPS (Técnicos de Atención Primaria de Salud) y se complementó con los datos oficiales del INEC
- Los servicios básicos agua luz alcantarillado fueron recopilados de la información oficial del INEC

4.3.2 Características clínicas de la población de estudio

A partir de las historias clínicas y cuestionario a los responsables de cada paciente se identificaron los datos de las siguientes variables:

- Diagnóstico Principal: Neumonía adquirida en la comunidad
- Vacunas completas para la edad según esquema del Ministerio de Salud Pública
- Lactancia Materna exclusiva hasta los 6 meses
- Terapias no farmacológicas. Aplicación diferenciada entre indígenas y no indígenas
- Tratamiento farmacológico: Nombre genérico del antibiótico
- Prescripción de antibiótico de primera, segunda, y tercera generación
- Prescripción de doble antibiótico

- Egreso vivo o muerto
- Días de estancia hospitalaria

4.3.3 Métodos de selección de pacientes.

Proceso de selección de los pacientes

Primero se solicitó información al personal profesional de la institución, sobre los ingresos de niños con neumonía adquirida en la comunidad. Una vez identificados los pacientes se corroboraron los signos y síntomas clínicos descritos en la guía de práctica clínica del MSP de neumonía adquirida en la comunidad tanto los pacientes que nacieron en el hospital como los auto referidos y de otras unidades.

Con la finalidad de cumplir con los requisitos de reglamento de investigaciones en salud y la normativa del Comité de Bioética de la Universidad Central del Ecuador, se explicó a cada responsable de los pacientes ingresados sobre el tipo de estudio a realizarse. Posteriormente se solicitó la firma del consentimiento informado a los responsables de los niños, después de explicar el objetivo del estudio, y ante una respuesta positiva, aplicación de los instrumentos de la investigación.

4.3.4 Análisis estadístico

Los datos se capturaron y analizaron en el programa estadístico IBM SPSS, versión 22 para Windows. Se realizó un análisis exploratorio para resumir una serie de valores socio demográfico de una misma naturaleza y fueron expresadas en frecuencias y porcentajes.

El test exacto de Fisher fue usado para determinar las principales asociaciones entre las variables centrales para este estudio (etnia, diagnóstico principal, días de estancia hospitalaria uso de antibióticos), con un nivel de significancia estadística de 0.05.

Resultados

5 RESULTADOS

5.1 Población de estudio

La población de estudio constó de 106, (totalidad de ingresos en el hospital en el periodo de marzo 2017 a junio 2018), niños menores de cinco años indígenas y no indígenas, que ingresaron al Hospital San Luis de Otavalo con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, todos los pacientes cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

5.1.1 Características demográficas de la población de estudio

Las características demográficas de los 106 pacientes estudiados se encuentran representados en la Tabla 2.

En la Tabla 2 se aprecian las características demográficas de la población de estudio en la que se destaca que un 62.3% corresponde al sexo masculino y el 37.7% pertenece al sexo femenino, de ellos el grupo indígena es el que mayor frecuencia ingresa al hospital con un 67.9% ante los no indígenas con un 32.1%.

Destaca el grupo etario de 365 a 719 días (lactante mayor) con el 50% seguido de un 35.8% del grupo preescolar y el 14.2% que son lactantes menores. El 82,7% tiene peso adecuado al nacer y el 12.3% su peso cae en el rango de peso no adecuado.

En su gran mayoría son partos institucionales en un 92.5%, y solo el 7.5% nacen en domicilio. Tanto la etnia del padre como la madre representa el 66% ante el 34% de padre y madre no indígena, igualmente la procedencia rural es la de mayor frecuencia con un 61.3% ante la urbana que tiene una frecuencia de 38.7%.

Tabla 2 - Características demográficas de los niños menores de cinco años

			Intervalos de confianza a 95%	
	Número	%	LI	LS
Sexo				
Hombre	66	62,3%	52,8%	71,1%
Mujer	40	37,7%	28,9%	47,2%
Etnia niño				
Indígena	72	67,9%	58,6%	76,2%
No indígena	34	32,1%	23,8%	41,4%
Edad en días				
Lactante menor (29 -364)	15	14,2%	8,5%	21,7%
Lactante mayor (365-719)	53	50,0%	40,6%	59,4%
Preescolar (720- 1080)	38	35,8%	27,2%	45,3%
Peso en gramos al nacer				
Adecuado	93	87,7%	80,5%	92,9%
No adecuado	13	12,3%	7,1%	19,5%
Lugar de nacimiento				
Hospital	98	92,5%	86,3%	96,4%
Domicilio	8	7,5%	3,6%	13,7%
Etnia padre				
Indígena	70	66,0%	56,7%	74,5%
No indígena	36	34,0%	25,5%	43,3%
Etnia madre				
Indígena	70	66,0%	56,7%	74,5%
No indígena	36	34,0%	25,5%	43,3%
Procedencia				
Rural	65	61,3%	51,8%	70,2%
Urbana	41	38,7%	29,8%	48,2%

Fuente: Servicio de Pediatría HSLO

Tabla 3 - Días de estancia hospitalaria.

Días estancia	Indígenas		No Indígenas		Total	
	número	%	número	%	número	%
<= 6 días	57	79,2%	29	85,3%	86	81,1%
> 6 días	15	20,8%	5	14,7%	20	18,9%

La tabla 3 refleja que la estancia hospitalaria menor de 6 días es la que conlleva un 81,1% que se considera un tiempo promedio adecuado en neumonías no complicadas, (según a la OMS) frente al 18,9% con una estancia mayor a 6 días. La proporción de indígenas con período de estancia hasta 6 días fue de 79,9% y en niños no indígenas fue de 85,3% (Razón de proporciones 1,01, IC95% 0,9 – 1,29, $p = 0,45$).

5.1.2 Características demográficas según etnia

Las características demográficas según etnia se reflejan en la tabla 4.

En la tabla 4, se definen las características demográficas por etnia. Se destaca que un 66,7% del grupo indígena son hombres y 33.3% son mujeres, igualmente en el grupo no indígena con mayor frecuencia son hombres con un 52.9% frente a 47.1% que son de sexo femenino.

El grupo etario comprendido entre 365 y 719 días (lactantes mayores) tanto en indígenas como en no indígenas tienen un porcentaje mayor con un 51.4% y 47.1 % respectivamente. El comportamiento de la edad preescolar conlleva un mayor porcentaje en el grupo no indígena del 41.2 % ante un 33.3% de los niños no

Rural	52	72,2	13	38,2	65	61,3
Urbana	20	27,8	21	61,8	41	38,7

Fuente: Servicio de Pediatría HSLO

El parto institucional es común en los dos grupos de estudio, teniendo que el 100% es institucional en los no indígenas y 88.9% en los indígenas, quedando apenas un 11.1% de parto domiciliario. El 72.2% del grupo indígena procede del área rural, mientras que el grupo no indígena llega del área urbana con un porcentaje del 61.8%.

Tabla 5 - Factores asociados por etnia.

	Indígenas		No indígenas		Total		Valor <i>p</i>
	número	%	número	%	número	%	
Tiempo de lactancia							0,10
0-6	27	37,0	9	27,3	36	34,0	
0-12	27	37,0	16	48,5	43	40,6	
0-24	19	26,0	8	24,2	27	25,0	
Vacunación							1,00
Completa	57	78,1	26	78,8	83	78,3	
Incompleta	16	21,9	7	21,2	23	21,7	
Peso en gramos al nacer							0,54
Adecuado	62	86,1	31	91,2	93	87,7	
No adecuado	10	13,9	3	8,8	13	12,3	
Partos							0,06
Domicilio	8	11,0	0	0	8	7,6	
Hospital	65	89,0	33	100	98	92,4	
Servicios básicos							
Agua							1,00
No	4	5,5	2	6,1	6	5,7	
Si	69	94,5	31	93,9	100	94,3	
Alcantarillado							<0,01
Si	43	58,9	9	27,3	52	49,1	

No	30	41,1	24	72,7	54	50,9
----	----	------	----	------	----	------

Fuente: Levantamiento de información in situ. Tecnólogos de Atención Primaria de Salud (TAPS).

5.1.3. Factores asociados por etnia

Los factores asociados por etnia se hallan definidos en la tabla 5

En la tabla 5, se identifican los factores asociados a neumonía adquirida en la comunidad, lo que evidencia que tanto indígenas como no indígenas recibieron lactancia materna en el 100% del universo estudiado, este es un factor protector que ayuda a mejorar el sistema inmune del huésped contra neumonía adquirida en la comunidad.

Igualmente, el esquema de vacunación completa se cumple en los dos grupos étnicos y globalmente tenemos un n=83; 78.3%, en el Ecuador el esquema de vacunación es uno de los programas que ha obtenido los mejores estándares de cumplimiento.

En el aspecto nutricional, se ha encontrado en este estudio que existe peso adecuado al nacer en un porcentaje interesante (n=93; 87,7%) quedando apenas para pacientes con problemas nutricionales de peso bajo (n=13; 13,2%). Lo que refleja que los niños que acuden al Hospital San Luis de Otavalo nacieron con buen peso.

El parto institucional en el HSLO dio un giro sustancial a partir del 2008 en el que se implementó la estrategia del parto intercultural y esto ha mejorado la calidad de atención, aumentando los índices de partos institucionales, (n=98; 92,45%)

En cuanto a las coberturas de agua, servicio eléctrico y alcantarillado los datos fueron inferidos de las bases oficiales del INEC, tanto nacionales como

locales y de la información dada por los Tecnólogos de Atención primaria de salud (TAPS) teniendo coberturas de 100% luz eléctrica, 94% de agua y el alcantarillado un 49.06%, nos invita a reflexionar que en Otavalo el gobierno local se preocupó por mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos, aumentando las coberturas en los servicios básicos de la ciudad.

5.1.4 Respuesta clínica por etnia

La respuesta clínica por etnia se indica en la tabla 6

Tabla 6 - Respuesta clínica por etnia.

	INDIGENAS		NO INDIGENAS		TOTAL		Valor <i>p</i>
	número	%	número	%	número	%	
Egreso							1,00
Vivo	71	98,6	34	100,0	105	99,1	
Muerto	1	1,4	0	0,0	1	0,9	
Tipo de Antibiótico							0,15
No Antibiótico	1	1,4	0	0,0	1	0,9	
Primera generación (Ampicilina, Gentamicina)	24	33,3	13	38,2	37	34,9	
Segunda generación (Ampicilina+Sulbactam)	11	15,3	11	32,4	22	20,8	
Amoxicilina+Ácido Clavulánico)	11	15,3	5	14,7	16	15,1	
Tercera generación (Ceftriaxona,Cefotaxima)	19	26,4	5	14,7	24	22,6	
Doble Antibiótico	6	8,3	0	0,0	6	5,7	
Triple Antibiótico							
Días de estancia hospitalaria							0.60
<= 6 días	57	79,2	29	85,3	86	81,1	
> 6 días	15	20,8	5	14,7	20	18,9	
Terapia No Farmacológica							0.03
Si	29	40,3	12	35,3	41	38,7	

No	35	48,6	11	32,4	46	43,4
No conoce	8	11,1	11	32,4	19	17,9

Fuente: Servicio de Pediatría HSLO

El 99% del universo del estudio, egresó vivo, con un porcentaje del 81.1% de estancia hospitalaria media menor de 6 días. El 1% de niños del universo investigado no recibió antibiótico y corresponde al grupo indígena. La prescripción del antibiótico de primera generación fue de 33.3% en el grupo indígena, frente al 38.2% en el grupo no indígena. La prescripción de antimicrobianos de tercera generación corresponde al 15.3% en indígenas y 14.7% en no indígenas. Es importante destacar que en un porcentaje del 22.6% se utilizó doble antibiótico y en un 5.7% hasta un triple antibiótico.

Discusión

6. DISCUSIÓN

6.1 Limitaciones en el estudio

El archivo en el servicio de estadística del Hospital San Luis de Otavalo no cuenta con un sistema informático que facilite disponer de datos enteramente confiables, por ello, buscar, clasificar y ordenar la información requerida, demandó trabajo, tiempo y atención especial.

El registro en las historias clínicas en el Hospital San Luís de Otavalo se hace de forma manual, situación que obstaculiza la obtención de datos ordenados y legibles; situación que obligó al equipo de trabajo a confirmar la información por varias ocasiones.

La población indígena entrevistada se sentía halagada al ser tomada en cuenta en el estudio y pudo haberse dado algún sesgo en la información obtenida a través del cuestionario.

Por condicionamientos económicos y culturales, no fue posible completar el estudio con el contexto cultural para indagar percepciones y expectativas en las madres indígenas.

Otra importante limitación del estudio se refiere al análisis estadístico. En las tablas de asociación entre las variables de interés (tablas 4, 5 y 6) es posible observar a menudo muchas frecuencias pequeñas o iguales a cero, lo que hace que sea difícil calcular medidas de asociación como *odds ratios* o razones de proporciones. Por ese mismo motivo, no fue posible ajustar modelos de regresión logística para estudiar la relación entre la etnia y otras variables de interés, y por ello, el análisis estadístico se limitó a buscar valores p para pruebas de asociación.

6.2 Resumen y análisis de los resultados

La respuesta clínica es un indicador de la eficacia terapéutica en el tratamiento de las neumonías adquirida en la comunidad en niños, que se debe utilizar junto a otros indicadores como la edad, comorbilidades, agente etiológico, grado de severidad de la neumonía, peso bajo, lactancia materna, vacunación.

Hablamos de una respuesta clínica favorable en la neumonía adquirida en la comunidad en niños, si en un tiempo promedio de tres días el paciente disminuye su grado de dificultad respiratoria, mejora su saturación, la fiebre ha desaparecido, el estado toxico del paciente ha ido en decremento.

En nuestro estudio hemos valorado la respuesta clínica tomando en cuenta los días de estancia hospitalaria, la mortalidad y los factores asociados en las neumonías de los niños en general.

6.1.1 Hallazgos principales

Resumiendo, los resultados más relevantes de nuestro estudio nos indican:

1. El grupo indígena (67,9% n=72) de sexo masculino (62,3 % n=66) que se encuentra dentro del grupo etario de 1-3 años de edad (Lactante mayor) (50% n=53) es el que conlleva mayor frecuencia.
2. El peso adecuado (87,7 % n=93) y los partos institucionales (92,5 % n=98) como indicadores positivos, se destaca en ambos grupos étnicos. En su gran mayoría proceden de la zona rural (61,3% n=65).
3. El tiempo promedio de estancia hospitalaria menor de 6 días es el que tiene mayor frecuencia (81,1 % n=86), sin embargo, un tiempo mayor de 6 días se visibiliza que está presente en el grupo indígena (20,8% n=15) con notable diferencia frente al grupo no indígena (14,7% n=5), aunque este porcentaje es pequeño frente al universo de pacientes indígenas.
4. Hubo un solo paciente que murió el cual corresponde al grupo indígena, en el grupo no indígena todos los pacientes egresan vivos del hospital.

5. Respecto a la prescripción de antimicrobianos solo un porcentaje mínimo (1,4 % n=1) no recibió antibiótico.
6. Destacándose además que el uso de Cefalosporinas de tercera generación como Ceftriaxona y Cefotaxima se prescribió en un porcentaje considerable (15,1 % n=16), tomando en cuenta que se trata de un hospital básico que resuelve neumonías leves y moderadas.

6.2.2 Análisis de resultados

La evidencia científica internacional revela que existen grandes diferencias en la incidencia de la neumonía adquirida en la comunidad tanto entre países como entre regiones; por ejemplo, en países desarrollados puede existir un 0,05 % de episodios por año en niños menores de 5 años mientras esta cifra en África alcanza 0,33%; igualmente en Sudamérica hay países como Chile y Uruguay que reflejan estadísticas más bajas (5% y 10%) de casos de neumonía adquirida en la comunidad frente a Bolivia Perú Guyana y Ecuador (15% a 29%). (45), y más aún en países como Australia, la mayor cantidad de hospitalizaciones son en niños lactantes del sector indígena (Norte de Australia).alcanzando una incidencia del 0,43% por niño por año.

En el Ecuador, las estadísticas desde el 2008 al 2016 publicados en la gaceta epidemiológica (7), reflejan que los niños de sexo masculino de uno a cuatro años de edad son los que representan el mayor número de casos de neumonía adquirida en la comunidad. En nuestro estudio igualmente encontramos específicamente que los niños varones (62,3 % n=66) menores de tres años, (50% n=53) fueron el grupo más representativo.

Los pacientes de este estudio tienen peso adecuado al nacer (n=93; 87.7%). El parto fue institucional en un 92,5%, quedando apenas un 7,5% como parte en domicilio como indicadores positivos. Esta información confirma la tendencia de partos institucionales predominantes en la población de mujeres indígenas de este universo investigado. Los datos oficiales del INEN, reflejan que

un gran porcentaje de mujeres indígenas (n=5013; 27%) siguen teniendo partos domiciliarios, lo que contrasta con los hallazgos de este estudio.

El tiempo promedio de estancia hospitalaria no tiene diferencia entre los grupos étnicos investigados, lo que contrasta con el estudio de la región pacífica del Asia cuyo informe menciona que los niños indígenas con enfermedades respiratorias tienen estancias mayores que los niños no indígenas (15) Y requieren mayor tiempo de oxígeno terapia igual que tratamiento antibiótico.

Entre los factores de riesgo que se encuentran muy relacionados con los ingresos hospitalarios por neumonía adquirida en la comunidad en los niños indígenas, se encuentran el peso bajo al nacer, el uso de leña para cocinar, escolaridad de la madre y las condiciones socio económicas bajas.(38) factores que en nuestro estudio no pudimos identificar con claridad, pues los niños indígenas tuvieron peso adecuado al nacer, el uso de leña es muy esporádico pues su gran mayoría utiliza gas para cocinar. No fue posible recabar información sobre la situación socio económico de los padres.

Entre los hallazgos obtenidos se observó que el tratamiento antibiótico no responde a una racionalidad técnica, pues la guía de la AIEPI (Atención Integral de las Enfermedades Prevalentes de la Infancia) la neumonía moderada y grave necesitan hospitalizarse y deben ser tratada según la gravedad y el grupo de edad, tomando en cuenta que en niños menores de dos años los procesos son virales y deben ser manejados como tal. Es importante verificar si ha cumplido con el esquema de vacunación y el periodo de lactancia ha sido el adecuado para su edad.

A pesar de las directrices de la OMS sobre el uso apropiado de antibióticos en niños con neumonía adquirida en la comunidad en este estudio se encontró que estas pautas de tratamiento no son consideradas el momento de la prescripción médica, igual comportamiento fue observado en otros hospitales del mundo como el de Dhaka, en Bangladesh, donde los hallazgos determinaron que la ceftriaxona parenteral fue la más utilizada aproximadamente en un 50%, seguido de cefotaxima

más amikacina (17%) (46). Es necesario que el Ministerio de Salud Pública a través de sus instancias reguladoras ponga énfasis en el uso irracional de antibióticos para evitar la alta resistencia a los antimicrobianos.

Si bien es cierto la hipótesis inicial de tener respuesta clínica diferente en las dos poblaciones étnicas estudiadas no fue posible identificarlo sin embargo nos ha permitido evidenciar que en las instancias públicas de salud existe poca información estadística sobre el grupo indígena en particular. Esta población kichwa indígena Otavalo, tiene condiciones de resiliencia que le han permitido responder a cada una de las circunstancias sociales e históricas en nuestro país, y que es importante continuar estudiando y encontrando diferencias y similitudes con otras etnias y pueblos indígenas del Ecuador.

Desde el mundo académico y científico es importante conocer, entender la cosmovisión andina con sus percepciones, conceptos, rituales y visiones sobre lo que es salud/enfermedad que doten a la instancia rectora del sector público en salud y a las instituciones formadoras en ciencias de la salud de herramientas que les permitan formular estrategias para mejorar la actividad operativa en el primer nivel de atención y contribuya a disminuir la morbilidad y mortalidad de la población infantil indígena.

Conclusiones

7. CONCLUSIONES

La respuesta clínica en los niños kichwas Otavalo menores de cinco años que ingresaron al Hospital San Luis de Otavalo en el período de marzo 2017 a marzo 2018 con diagnósticos de neumonía adquirida en la comunidad no tuvo diferencias con los niños no indígenas.

Los factores asociados a neumonía adquirida en la comunidad en los niños indígenas no determinó respuesta clínica diferente frente a los no indígenas.

Bibliografía

8. BIBLIOGRAFIA

1. Ministerio de Salud Pública Ecuador. Neumonía adquirida en la comunidad en pacientes de 3 meses a 15 años [Internet]. Primera. Ecuador ; 2017 [cited 2018 Feb 27]. Available from: <http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/05/Neumonía-GPC-24-05-2017.pdf>
2. Organización de las Naciones Unidas. Estrategia Mundial para la Salud de la Mujer, el Niño y el Adolescente (2016-2030). Todas las Mujeres, Todos los Niños. 2015;108. Available from: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/estrategia-mundial-mujer-nino-adolescente-2016-2030.pdf?ua=1
3. OMS | Neumonía [Internet]. WHO. World Health Organization; 2016 [cited 2018 Feb 17]. Available from: [fs331/es/](https://www.who.int/es/fs331/es/)
4. Sociedad Latinoamericana de Infectología. Consenso de la Sociedad Latinoamericana de Infectología. N° 94 [Internet]. 2010 [cited 2018 Feb 21]; Available from: http://www.slipe.org/pdf/ConsensoNACninosSLIPE_8sept2010.pdf
5. Moreno-Pérez D, Andrés Martín A, Tagarro García A, Escribano Montaner A, Figuerola Mulet J, García García JJ, et al. Neumonía adquirida en la comunidad: tratamiento ambulatorio y prevención. Anales de Pediatría. 2015; 83(6):439.e1-439.e7.
6. Estadísticas Vitales Registro Estadístico de Nacidos vivos y Defunciones 2016. [cited 2018 Feb 22]; Available from: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/2016/Presentacion_Nacimientos_y_Defunciones_2016.pdf
7. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Gaceta Epidemiologica 2017 N52. 2017 [cited 2018 Feb 22];1–19. Available from: <http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2013/02/Gaceta-General-SE52.pdf>
8. Cardoso AM. A persistência das infecções respiratórias agudas como problema de Saúde Pública. Cadernos de Saúde Pública. 2010; 26(7):1270-1271.
9. Davies HD. Community-acquired pneumonia in children. Paediatr Child Health

Paediatrics & Child Health. 2003; 8(10): 616-619.

10. O'Grady K, Hall K, Bell A, Chang A. Review of respiratory diseases among Aboriginal and Torres Strait Islander children. *Australian Indigenous Health Bulletin*. 2018; 18(2):1-32.
11. Zhu G, Zhu J, Song L, Cai W, Wang J. Combined use of biomarkers for distinguishing between bacterial and viral etiologies in pediatric lower respiratory tract infections. *Infectious Diseases*. 2015; 47(5): 289-293.
12. Frenck R, Thompson A, Yeh SH, London A, Sidhu MS, Patterson S, et al. Immunogenicity and safety of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine in children previously immunized with 7-valent pneumococcal conjugate Vaccine. *Pediatr Infect Dis J*. 2011; 30(12):1086-1091.
13. Rivera-Olivero IA, del Nogal B, Fuentes M, Cortez R, Bogaert D, Hermans PWM, et al. Immunogenicity of a 7-valent pneumococcal conjugate vaccine (PCV7) and impact on carriage in Venezuelan children at risk of invasive pneumococcal diseases. *Vaccine*. 2014; 32(31):4006-4011.
14. Ministerio de Salud Pública Dirección de Control y Mejoramiento de la Salud Pública Programa Ampliado de Inmunizaciones. [cited 2018 Feb 22]; Available from:
http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=inmunizaciones&alias=610-protocolo-de-vigilancia-centinela-de-neumonias-y-meningitis-bacteriana-aguda-en-menores-de-5-anos-1&Itemid=599
15. Nakamura MM, Zaslavsky AM, Toomey SL, Petty CR, Bryant MC, Geanacopoulos AT, et al. Pediatric Readmissions After Hospitalizations for Lower Respiratory Infections. *Pediatrics*, 140(2), e20160938.
16. Basnayake TL, Morgan LC, Chang AB. The global burden of respiratory infections in indigenous children and adults: a review. *Respirology*. 2017; 22(8):1518–28.
17. Organización Mundial de la Salud. OMS | Resistencia a los antibióticos [Internet]. WHO. World Health Organization; 2017 [cited 2018 Feb 24]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/antibiotic-resistance/es/>
18. Maguiña-Vargas C, Ugarte-Gil CA, Montiel M. Uso adecuado y racional de los antibióticos. *Acta Médica Peru*. 2006; 23(1):15–20.
19. Seija V, Vignoli R. Principales grupos de antibióticos. [cited 2018 Feb 27]; Available from: <http://www.higiene.edu.uy/cefa/2008/BacteCEFA34.pdf>
20. Salud OP de la. Informe regional de SIREVA II, 2015. Datos por país y por

grupos de edad sobre las características de los aislamientos de *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Neisseria meningitidis*, en procesos invasivos bacterianos. 2018 [cited 2019 Jul 28]; Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/310661?show=full>

21. Departamento de Información Pública de las Naciones Unidas. Capítulo II Los pueblos indígenas y la cultura. 2010;2. Available from: www.un.org/indigenous
22. Zapata HMH. Reseña de Raul Mandrini (2013), "De los primeros pobladores a la invasión europea". Intercambios. Estudios de Historia y Etnohistoria. 2016;1(1): 50-53.
23. MEYERS, A. Los Incas del Ecuador. In: Abda Yala, editor. Los Incas del Ecuador [Internet]. Ecuador; [cited 2018 Mar 3]. Available from: http://digitalrepository.unm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1475&context=ab_ya_yala
24. Mora EA. Resumen de historia del Ecuador. Tercera edición actualizada [Internet]. 1993 [cited 2018 Nov 19]. Available from: www.cenlibrosecuador.org
25. Oliveira SRDE. As crônicas coloniais e a produção de sentidos para o universo incaico e o passado das origens do tawantinsuyo. Dimensões. 2008; 20:195-230.
26. Interculturalidad Nhora Magdalena Benítez Bastidas PE. TESIS DOCTORAL FORMAS Y MODOS DE VIDA DE LOS PUEBLOS KICHWAS DE IMBABURA [Internet]. 2017 [cited 2018 Mar 4]. Available from: http://dehesa.unex.es/bitstream/handle/10662/6012/TDUEX_2017_Benitez_Bastidas.pdf?sequence=1
27. Inec E, Nacional G. Ec. Marco Quinteros V. DIRECTOR GENERAL DEL INEC 3. Director. 2001;3–41.
28. Condor J. Sistema de indicadores de las nacionalidades y. 2005. 1–16 p.
29. Langdon EJ. Saúde e povos indígenas: Os desafios na virada do século. Trabalho apresentado no V Congresso Latinoamericano de Ciencias Sociales y Medicina. Universidad Federal de Santa Catarina, 1999.
30. Eras AR. Cultura, interculturalidad. In: Cultura , Interculturalidad. Quito-Ecuador; 2001. p. 5–8.
31. Schkolnik S, Del Popolo F. Los censos y los pueblos indígenas en América Latina: una metodología regional. Notas de Población. 2005; 31(79):101-132.
32. Ecuador Center for Population Studies and Social Development (CEPAR). ENDEMAIN 2004, Ecuador encuesta demográfica y de salud materna e

infantil: informe final. 2005.

33. Pérez FO. Los modelos de atención de salud en Ecuador. [cited 2018 Mar 2]. Available from: <https://es.scribd.com/document/167972811/04-Los-modelos-de-atencion-de-salud-en-Fernando-Ortega-Perez>
34. Estrella E, Crespo A. Salud y población indígena de la Amazonia. In: *Memorias de I Simposio Salud y Poblacion Indigena*. 1993. p. 230–50.
35. Rupert JL, Devine D V, Monsalve M V, Hochachka PW. Angiotensin-converting enzyme (ACE) alleles in the Quechua, a high altitude South American native population. *Annals of Human Biology*. 1999; 26(4): 375-380.
36. Moore HC, Lehmann D, de Klerk N, Jacoby P, Richmond PC. Reduction in disparity for pneumonia hospitalisations between Australian Indigenous and non-Indigenous children. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2012; 66(6): 489-494.
37. Terán E. Respiratory pathogens Daniela Alejandra Regalado León Daniela Alejandra Regalado León. 2019;
38. Cardoso AM, Coimbra CEA, Werneck GL. Risk factors for hospital admission due to acute lower respiratory tract infection in Guarani indigenous children in southern Brazil: a population-based case-control study. *Tropical Medicine & International Health*. 2013; 18(5): 596-607.
39. Caldart RV, Marrero L, Basta PC, Orellana JDY. Factors associated with pneumonia in Yanomami children hospitalized for Ambulatory Care sensitive conditions in the north of Brazil. *Ciencia & Saude Coletiva*. 2016; 21(5): 1597-1606.
40. Pajuelo MJ, Anticona Huaynate C, Correa M, Mayta Malpartida H, Ramal Asayag C, Seminario JR, et al. Delays in seeking and receiving health care services for pneumonia in children under five in the Peruvian Amazon: A mixed-methods study on caregivers' perceptions. *BMC Health Serv Res*. 2018;18(1):1–11.
41. Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Otavalo - Provincia de Imbabura. In 2015.
42. INEC. Población del cantón otavalo censo 2001. 2AD.
43. Llamas A, Mayhew S. The emergence of the vertical birth in Ecuador: An analysis of agenda setting and policy windows for intercultural health. *Health Policy and Planning*. 2016; 31(6): 683-690.
44. Paho. Ecumaternidad 2011 [Internet]. [cited 2018 Apr 22]. Available from: http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_docman&view=download&c

ategory_slug=salud-familiar-y-comunitaria&alias=393-concurso-buenas-practicas-y-fotografia-en-maternidad-segura-ecuador-2011&Itemid=599

45. Chang AB, Ooi MH, Perera D, Grimwood K, Tapia I, Barreto M. Improving the diagnosis, management, and outcomes of children with pneumonia: where are the gaps? *Frontiers in Pediatrics*. 2013; 1:1-6.
46. Rashid MM, Chisti MJ, Akter D, Sarkar M, Chowdhury F. Antibiotic use for pneumonia among children under-five at a pediatric hospital in Dhaka city, Bangladesh. *Patient Prefer Adherence*. 2017;11:1335–42.

Anexos

9. ANEXOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Introducción

En el Hospital San Luis de Otavalo, se va a realizar una investigación sobre la **Respuesta clínica frente a los antibióticos de los niños con neumonía indígenas y no indígenas menores de cinco años, en Otavalo-Ecuador**, por lo que se quiere invitar a usted y a su niño para que participe en este estudio

2. Justificación y objetivo del estudio

Este trabajo pretende indagar si la población infantil con neumonía, indígenas y no indígenas menores de cinco años, en Otavalo-Ecuador, pudo haber desarrollado una respuesta favorable en su salud con el uso del antibiótico.

3. Procedimiento y protocolo

Su hijo(a) será evaluado durante el tiempo permanezca hospitalizado y se llevará un registro de su estado de salud, mediante una (ficha de control de los datos de salud)

Se aplicará, además, una encuesta sobre el tratamiento antibiótico que su niño(o) recibirá en el hospital, cuáles son sus inquietudes, sus temores, sus preocupaciones o cualquier otro dato de interés que usted tenga sobre la medicación que su niño recibirá.

4. Beneficios de participar en el estudio

Si usted decide participar junto a su niño (a) este estudio puede no traer un beneficio directo a su niño(a), pero puede estar beneficiando a toda la comunidad indígena en el conocimiento de una respuesta favorable en su salud en relación con el antibiótico.

5. Riesgos de participar en el estudio

Este estudio tiene riesgo mínimo para su niño(a)

6. Costo por participar

Su participación es totalmente voluntaria, no se ha contemplado ningún tipo de remuneración

7. Responsabilidades del paciente/representante

Si decide que su niño (a) participe en el estudio, usted se compromete a:

- Proporcionar información acerca de la salud de su niño durante el estudio
- Reportar todas sus inquietudes respecto al tratamiento antibiótico que su niño recibirá en el hospital

8. Responsabilidades del investigador

- Proteger los derechos de los participantes en el estudio
- Cumplir al protocolo de investigación
- Proteger la identidad **de los participantes**

9. Participación voluntaria

Las personas invitadas a participar pueden elegir participar o no en la investigación libre y voluntariamente.

Recuerde siempre que su participación es voluntaria y usted tiene el derecho a negarse a participar en este estudio o dejar de participar en cualquier momento que desee. Lo único que debe hacer es informar esta decisión al médico del estudio.

Si decide retirar a su niño del estudio, esto no le ocasionará ninguna penalidad ni afectará a la continuidad de los cuidados y tratamientos del niño (a) o sufrir cualquier tipo de advertencia o su participación en investigaciones futuras.

10. Confidencialidad

En ningún momento, durante el estudio o para la difusión de los resultados del estudio, se dará a conocer la identidad de su hijo (a), ni de la madre o apoderado del niño

Los resultados de este estudio serán publicados independientemente de sus conclusiones

11. Preguntas y contactos relativos

Si tiene preguntas, durante o después de su participación en el estudio, usted o cualquier miembro de su familia pueden ponerse en contacto con los responsables del estudio, Dra. Susana Dueñas Matute, al fono 022528810, o con la Lcda. Emma Quilumbango, al fono 09856689150

Yo.....

 con cédula N° madre o
 representante legal del niño (a)

 .

Estoy de acuerdo en que mi hijo y yo participemos del estudio “**Respuesta clínica frente a los antibióticos de los niños con neumonía indígenas y no indígenas menores de cinco años, en Otavalo-Ecuador**”. El propósito del estudio me ha sido descrito. Comprendo lo que se me solicita y también sé que puedo preguntar toda duda que yo considere pertinente e igualmente entiendo que puedo suspender mi participación en cualquier momento.

Fecha.....

Fecha.....

Nombre

Cédula

Firma madre o representante legal

Firma investigador(a)

.....

.....

ANEXO 2

PREGUNTAS PARA LAS ENTREVISTAS A LAS MADRES QUE LLEGAN CON SUS HIJOS PARA INDAGAR PERCEPCIONES, EXPECTATIVAS

Son preguntas abiertas que se aplicarán a las madres que llegan con sus hijos(as) menores, al servicio de Pediatría y Neonatología del Hospital San Luís de Otavalo, luego de lo cual se hará la transcripción y la respectiva clasificación, según lo necesario para el estudio que se está realizando.

MADRE/NIÑO

Percepciones

1. ¿Cómo se considera étnicamente?
 - Indígena
 - Mestiza
 - Afroecuatoriano
 - Otros
2. ¿Para usted, la enfermedad por la que le trajo al niño era peligrosa para la vida del niño?
 - Sí No
3. ¿Cuándo se dio cuenta que el niño estaba muy enfermo y debía pedir ayuda?

SIGNOS DE ALARMA PARA NEUMONÍA

- Tos
 - Fiebre
 - Llanto, irritabilidad
 - Poco apetito
 - Diarrea
 - Dificultades para respirar o respirar ligeramente (Taquipnea)
 - Cianosis
4. ¿Piensa usted que si hubiese acudido antes al Centro de salud, el niño no necesitaba ser ingresado al hospital?
 - Si.....No.....

5. ¿Le interesaría saber más del cuidado de los niños?

Si.....No.....

¿Y qué cuidados le interesaría conocer?

.....

6. ¿Le gustaría que se incorpore en la atención de su hijo alguna práctica comunitaria en la atención médica de su niño?

Si.....No.....

¿Qué práctica comunitaria en la atención médica de su niño le gustaría que se incorpore en el hospital?

Talleres y charlas de educación en el hospital

Profesional de salud haga visita domiciliaria de educación y seguimiento

¿Por qué?

MADRE/COMUNIDAD

Percepciones

1. ¿Al acudir al centro de salud de su comunidad le pareció adecuado lo que le indicaron para la enfermedad de su niño?
2. ¿Lo que sus familiares o amigos le indicaron, fue una buena ayuda para saber qué hacer con la enfermedad de su niño?
3. ¿Le hubiera gustado que algún personal de salud le explique cuál era la enfermedad de su hijo y por qué?

Si.....No.....

¿Por qué?

4. ¿Los conocimientos tradicionales que en su comunidad existe, son importantes para el cuidado de la salud de su hijo?

Si..... No.....

5. ¿Qué cuidados tradicionales conoce usted para curar enfermedades frías y calientes?

Expectativas

- a) ¿Los conocimientos que hay en su comunidad sobre las enfermedades de los niños, desearía que sean valorados por el personal de salud del hospital?

Si.....No.....

MADRE/HOSPITAL

Percepciones

- a) ¿Le ha dado miedo venir al hospital con su niño?

Si..... No.....

¿Por qué?

- b) ¿Tiene confianza en los médicos del hospital y el tratamiento que le indicaron?

Si.....No.....

- c) ¿Cree usted que hizo bien en traerle a su niño al hospital para que le den la medicación que los médicos conocen?

Si.....No.....

- d) ¿Conoce usted qué es un medicamento?

Si.....No.....

- e) ¿Conoce usted para qué sirven los medicamentos que le dan?

Si.....No.....

- f) ¿Conoce usted cuáles son los riesgos de utilizar el medicamento que le recetan?

Si.....No.....

Si responde Si, pase a la pregunta 7, sino pase a la pregunta 8

- g) ¿Qué riesgos conoce usted por utilizar el medicamento que le recetan?

- h) ¿Conoce usted cuáles son los riesgos de NO utilizar el medicamento que le recetan?

Si.....No.....

Expectativas

1. ¿A usted le gustaría que también su niño sea manejado con medicina tradicional que se acostumbra en su comunidad o le parece mejor solo el tratamiento con medicamentos que está recibiendo en el hospital?

Si.....No.....

¿En qué casos?

¿Cuáles?

2. ¿Le gustaría que le den más explicaciones sobre la enfermedad de su niño y su tratamiento?

Si.....No.....