



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

TESIS

RELACIÓN ENTRE LACTANCIA MATERNA, ESQUEMA DE INMUNIZACIÓN
Y DESNUTRICIÓN CON LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS EN
MENORES DE 5 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD DE TAMBILLO EN EL
2014.

TESISTAS:

RUBÍ KATIA ESPINOZA VÁSQUEZ

YOJHAIDA CATTY ZARATE CASACHAHUA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

MÉDICO CIRUJANO

HUÁNUCO – PERÚ

2017

DEDICATORIA

A Dios, a nuestros padres, hermanos y demás familiares, que día a día nos han brindado su apoyo, paciencia y cariño incondicional, nos han dado todo lo que somos como personas, y con valores, principios, carácter, empeño y perseverancia nos han permitido conseguir nuestros objetivos.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a nuestra Alma Máter y a todas las instituciones de salud, que nos han permitido desarrollarnos como profesionales.

A nuestros maestros quienes nos inculcaron y transmitieron todas sus enseñanzas, conocimientos y experiencias, lo cual nos permitió adquirir una adecuada formación académica, profesional y humanitaria.

RELACIÓN ENTRE LACTANCIA MATERNA, ESQUEMA DE INMUNIZACIÓN Y DESNUTRICIÓN CON LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS EN MENORES DE 5 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD DE TAMBILLO EN EL 2014.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia de IRA y su relación con lactancia materna, esquema de inmunización y desnutrición en menores de 5 años del Centro de Salud de Tambillo en el 2014. **Método:** Se realizó un estudio observacional, transversal y retrospectivo, en menores de 5 años del centro de salud de Tambillo en el 2014; para determinar los factores relacionados con las IRA, los datos se obtuvieron de historias clínicas, “Ficha de seguimiento y monitoreo integral del niño menor de 5 años” y cuestionarios a las madres. Participaron en el estudio 180 niños. Se estableció asociación estadística ($p < 0,05$) con X^2 para variables cualitativas y U de Mann-Whitney para cuantitativas. Se empleó SPSS. **Resultados:** La prevalencia de IRA en menores de 5 años fue 101 (56,1%), siendo la faringitis aguda 56 (31,1%) y la faringoamigdalitis 43 (23,9%) las más frecuentes. Entre las características clínicas se encontró 93 (51,7%) con lactancia materna menor de 6 meses, 101 (56,1%) con esquema de inmunización completa, 5 (2,8%) con desnutrición aguda, 12 (6,7%) con desnutrición global, 85 (47,2) con desnutrición crónica y 11 (6,1%) prematuros. En el análisis bivariado, se encontró significancia estadística con Lactancia materna ($p=0,000$; RP= 1,8; IC 95%: 1,4–2,5), esquema de inmunización ($p=0,003$; RP= 1,5; IC 95%: 1,1–1,9) y prematuridad ($p=0,016$; RP= 5,1; IC 95%: 0,8–33,1). **Conclusión:** La prevalencia de IRA fue 56,1% (IC 95%: 0,49-0,63). Los factores relacionados con las IRA estadísticamente significativas fueron lactancia materna menos de 6 meses, esquema de inmunización incompleto y prematuridad.

Palabras clave: Infecciones del sistema respiratorio, lactancia materna, esquemas de inmunización, desnutrición. (DeCS)

RELATION BETWEEN BREASTFEEDING, IMMUNIZATION SCHEDULE, AND MALNUTRITION WITH ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS IN CHILDREN UNDER 5 YEARS OF TAMBILLO HEALTH CENTER IN 2014.

ABSTRACT:

Objective To determine the prevalence of ARI and its relationship to breastfeeding, immunization schedule and malnutrition in children under 5 years of Tambillo Health Center in 2014. **Method:** It was carried out an observational, cross-sectional and retrospective study in children under 5 year Tambillo health center in 2014; to determine the factors associated with the ARI, data were collected from clinic history, "data-tracking and comprehensive monitoring of child under five years" and questionnaires to mothers. They participated in the study 180 children. Statistical association ($p < 0.05$) was established with Chi2 for qualitative and Mann-Whitney test for quantitative variables. SPSS was used. **Results:** The prevalence of ARI in children under 5 was 101 (56.1%) with acute pharyngitis 56 (31.1%) and Tonsillopharyngitis 43 (23.9%) the most frequent. Clinical features 93 (51.7%) was found less than 6 months breastfeeding, 101 (56.1%) with complete immunization schedule, 5 (2.8%) with acute malnutrition, 12 (6.7 %) with underweight, 85 (47.2) with chronic malnutrition and 11 (6.1%) premature. In bivariate analysis, statistical significance was found with breastfeeding ($p = 0.000$; OR = 1.8; 95% CI 1.4-2.5), Immunization schedule ($p = 0.003$; OR = 1.5; 95% CI: 1.1-1.9) and prematurity ($p = 0.016$; OR = 5.1; 95% CI 0.8-33.1). **Conclusions:** The prevalence of ARI was 56.1% (IC 95%: 0.49-0.63). Related factors with ARI statistically significant were breastfeeding, immunization schedule and prematurity

Keywords: Respiratory Tract Infections, Breast Feeding, Immunization Schedule, Malnutrition. (MeSH)

INTRODUCCIÓN

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) se definen como el conjunto de infecciones del aparato respiratorio ya sea causado por bacterias, virus u otros, la cual debe tener un periodo inferior a 15 días (1),

Representan el motivo más frecuente de utilización de servicios de salud y consulta médica, así mismo es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en Cuba, México y en otras partes del mundo, sobre todo en los menores de 5 años ya que tienen características fisiológicas e inmunológicas que los hacen más susceptibles de presentar estos procesos respiratorios (2-4).

Nuestro país no está alejado de esta realidad pues las infecciones respiratorias agudas son las primeras causas de atención en los establecimientos de salud durante todo el año y lamentablemente también son causa de mortalidad sobre todo en las regiones de Lima, Arequipa, Huánuco, Piura y Huancavelica (5, 6).

En la provincia de Pachitea, en el 2012, las IRA representaron las principales causas de consulta externa y mortalidad, así mismo el distrito de Umari tiene a las IRA desde el año 2012 al 2014 dentro de las cinco primeras causas de morbilidad en la etapa de la niñez, lo cual también se ve reflejado en el centro de salud de Tambillo (7, 8).

Existen factores de riesgo que predisponen o favorecen las IRA, entre estos factores tenemos la falta de lactancia materna, el bajo peso al nacer, la desnutrición, la falta de inmunizaciones, las condiciones ambientales desfavorables entre otros. (9)

La desnutrición es un factor de riesgo importante pues es la causa más común de inmunodeficiencia, gran parte de la morbilidad y la mortalidad en individuos malnutridos se debe a las infecciones. Otro factor de riesgo importante es la no administración de lactancia materna ya que la leche humana es la más apropiada de todas las disponibles para el recién nacido, debido a que esta exclusivamente adaptada a sus necesidades y la inmunización profiláctica es la mejor medida para prevenir la mortalidad excesiva y los costos de la atención sanitaria en los grupos de alto riesgo, para ellos es importante que cumplan con su calendario de vacunación, para que así un menor de 5 años no este propenso a contraer una IRA. (4, 9 ,10)

A pesar de promover la lactancia materna exclusiva (LME) para los niños menores de seis meses de edad, de tener entre los problemas priorizados la baja cobertura de vacunación e implementar estrategias para disminuir la desnutrición, el número de consultas y la morbilidad por las infecciones respiratorias agudas ha ido aumentando con el transcurso de los años, en el Centro de salud de Tambillo, sobre todo en menores de 5 años. Por lo mencionado anteriormente nos vimos motivadas a realizar el presente estudio y así poder determinar la prevalencia de infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años del Centro de Salud de Tambillo en el 2014 y también poder determinar la relación entre lactancia materna, esquema de inmunización y desnutrición con Infecciones Respiratorias Agudas en menores de 5 años del Centro de Salud de Tambillo en el 2014.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.1. Situación problemática.....	11
1.2. Formulación del problema.....	13
1.3. Justificación.....	13
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	15
2.1. Antecedentes.....	15
2.2. Bases teóricas.....	17
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	79
3.1. Objetivos de la investigación.....	79
3.2. Hipótesis de la investigación.....	80
3.3. Definición y operacionalización de variables.....	81
3.4. Diseño de estudio.....	83
3.5. Población y muestra.....	83
3.5.1. Tipos de población.....	83
3.5.2. Selección de muestra. Tamaño de muestra.....	84
3.6. Técnicas de recolección y tratamiento de datos.....	86
3.6.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	86

3.6.2. Validez y confiabilidad del instrumento.....	87
3.6.3. Plan de recojo, procesamiento y presentación de datos....	87
3.6.4. Plan de análisis e interpretación de datos.....	88
3.7. Aspectos éticos.....	89
CAPITULO IV: RESULTADOS.....	90
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN.....	91
CONCLUSIONES.....	97
RECOMENDACIONES.....	98
LIMITACIONES.....	99
CONFLICTO DE INTERÉS Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO.....	100
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	101
ANEXOS.....	112

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) representan la causa más frecuente de utilización de los servicios de salud en todos los países. Se estima que en promedio cada año se presentan 4 000 000 muertes por esta enfermedad. (2, 3)

En la región de las Américas, las IRA se ubican entre las primeras cinco causas de defunción de menores de 5 años y representan la causa principal de enfermedad y consulta a los servicios de salud. (11)

En el Perú, las infecciones respiratorias agudas (IRA) del tracto respiratorio alto y bajo, constituyen una de las primeras causas de atención en los establecimientos de salud, representando el 24,9% del total de consultas. (5)

En el departamento de Huánuco para el año 2012, las IRA representaron 790 casos por 1000 menores de 5 años; siendo la primera causa de consulta externa en niños. En la provincia de Pachitea, representaron las principales causas de consulta externa y mortalidad con un 30,6% y un 9,9% respectivamente. En el distrito de UMARI desde el año 2012 al 2014 las IRA se encuentran dentro de las cinco primeras causas de morbilidad en la etapa de la niñez. En el Centro de Salud de Tambillo se registró en el 2014 en niños 2129 casos siendo considerada la segunda causa de morbilidad. (7, 8)

En la mayoría de los niños enfermos por IRA puede encontrarse más de un factor de riesgo como: falta de lactancia materna, el bajo peso al nacer, la desnutrición, la falta de inmunizaciones y las condiciones ambientales desfavorables. (9, 12)

La desnutrición es un factor de riesgo importante pues es la causa más común de inmunodeficiencia. Otro factor de riesgo importante es la no administración de lactancia materna. Los niños en los que se sustituye la lactancia natural son menos saludables y presentan una marcada incidencia de diarreas, tos y catarro, aquellos niños que al nacer no reciben lactancia materna carecen de la protección que la misma aporta contra las IRA. Para evitar que los niños estén más propensos a padecer IRA, es importante que cumplan con su calendario de vacunación, por ello, si un niño menor de 5 años no ha cumplido con todas sus vacunas, está más propenso a contraer las Infecciones Respiratorias Agudas (IRAS) o neumonía. (4, 9, 10)

En cuanto a las IRA la Estrategia Nacional de Salud (ENS) 2011-2020 propone dos grupos de estrategias la primera es procurar cobertura adecuadas de inmunizaciones, la segunda es mejorar la prevención y tratamiento de las neumonías. (13) Además la Oficina General de Comunicaciones (OGC) señala que las principales medidas de prevención son: lactancia materna exclusiva hasta los seis meses, alimentación complementaria desde los seis meses, vacunación oportuna y llevar a la niña o niño al control CRED, así como el lavado de manos con agua y jabón. (6, 14)

Por lo expuesto quedan preguntas, tales como: ¿existirán factores de riesgo altamente asociados a infecciones respiratorias agudas? ¿La lactancia materna, el esquema de inmunización, la desnutrición influirá en la aparición de infecciones respiratorias agudas? ¿Conocer los factores de riesgo más importantes en Tambillo conllevarían a prevención de futuras IRA?

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿La lactancia materna, esquema de inmunización y desnutrición están relacionadas con infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años del centro de salud de tambillo en el 2014?

1.3. JUSTIFICACIÓN

Las infecciones respiratorias agudas son una de las enfermedades más frecuentes en menores de 5 años constituyendo la primera causa de consultas médicas y de morbilidad en pediatría. Las IRA siguen siendo un problema de salud a nivel nacional (representando el 24,9% del total de consultas) departamental (en Huánuco representando 22,7% de consulta externa) provincial (en Pachitea con 30,6% de consultas), distrital (en Umari registrándose 3077 casos) y a nivel del Centro de Salud de Tambillo que registro 2129 casos. Además, se han identificado un número de factores predisponentes o de riesgo. En la mayoría de los niños enfermos por IRA puede encontrarse más de un factor de riesgo: la privación de la lactancia materna antes de los seis meses de vida, la desnutrición proteico-energética, falta de inmunizaciones y las condiciones socio-económicas desfavorables. (7, 8, 9, 12)

A pesar de registrarse dicha cantidad de casos aun este Centro de Salud no cuenta con investigaciones que detallen la relación de factores de riesgo con este problema de salud que sigue afectando a la población menor de 5 años.

Técnicamente es factible porque tendremos acceso a información necesaria para recolección de datos y es posible lograr la participación de grupos necesarios para lograr la investigación.

Por lo expuesto, los resultados de nuestra investigación aportaran datos de los factores asociados a IRA de acuerdo con la realidad de dicho Centro de Salud. Así mismo servirá de base para la prevención y tomar mayor énfasis a los factores que predisponen a nuevos casos de IRA.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

A nivel mundial encontramos las siguientes tesis relacionadas con nuestra investigación:

- Percepción sobre las infecciones respiratorias agudas que poseen las madres de niños menores de 5 años que consultan en el hospital distrital de horqueta, año 2 012. El cual se realizó en el país de Paraguay, tuvo como objetivo: Determinar la percepción sobre las Infecciones Respiratorias Agudas que poseen las madres de niños menores de 5 años que consultan en el Hospital Distrital de Horqueta, año 2 012. En este estudio también se evaluó si las madres tenían conocimientos acerca de los factores de riesgo para contraer infecciones respiratorias agudas, dichos factores fueron: Deficiente alimentación, falta de vacunación y cambios climáticos. (15)
- “Factores que condiciona el destete precoz de lactantes menores de 6 meses y su influencia con el desarrollo de infecciones respiratorias agudas en el subcentro de salud de Tisaleo en el período octubre 2013 – marzo 2014” (16)

A nivel nacional encontramos la siguiente tesis relacionada con nuestra investigación:

- Conocimiento y su relación con las prácticas de las madres de niños menores de 5 años sobre la prevención de las infecciones respiratorias agudas en el C.S Max Arias Schereirber octubre-noviembre 2001. El cual tuvo como objetivo: Determinar la relación que existe entre los conocimientos y prácticas que tienen las madres de niños menores de 5 años acerca de la prevención de

las infecciones respiratorias agudas. En esta tesis también se evaluó si las madres tenían conocimientos sobre algunos factores de riesgo de IRA, dichos factores fueron: deficiente alimentación, falta de vacunación, desabrigo y cambios de clima. (17)

A nivel regional encontramos la siguiente tesis relaciona con el título de nuestra investigación, las cuales son las siguientes:

- Factores de Riesgo asociados a la Infección Respiratoria Aguda que se presentan con mayor frecuencia en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud “Carlos Showing Ferrari” de Amarilis-Huánuco 1995. Diseño: Descriptivo prospectivo. El objetivo de esta tesis fue: Determinar los factores asociados a la Infección Respiratoria Aguda, que se presentan con mayor frecuencia en niños menores de 5 años, atendidos en el Centro de Salud “Carlos Showing Ferrari” de Amarilis-Huánuco 1995. Encontrándose como resultado: 49.2% de niños estudiados pertenecen a las edades de 0 a 2 meses y estos fueron atendidos por Infecciones Respiratorias Agudas; 57.4% reciben leche materna durante 6 meses; 45.1% de niños consumen 4 comidas al día; 54,2% de niños no completan sus vacunas y esto contribuye a mayor incidencia de IRA; 88,5% de madres utilizan kerosene como combustible y este constituye el factor etiológico determinante de la incidencia significativa de riesgo de las IRA; 63.9% de niños tienen familias compuestas por 5 a 6 y más miembros y esto es reconocido que el hacinamiento en el hogar guarda una relación directa entre el número de personas por dormitorio y la incidencia de IRA del niño. (18)

- Factores asociados a infecciones respiratorias agudas: “hacinamiento, desnutrición crónica y exposición al humo” en menores de cinco años en la

población del valle del distrito de Santa María del valle 2011. El objetivo de esta tesis fue: Determinar si el hacinamiento, la exposición al humo y la desnutrición crónica son factores que influyen en las infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años en la población del Valle en el 2011. Encontrándose como resultado que el hacinamiento y la exposición al humo se encuentran asociados a las infecciones respiratorias agudas en menores de cinco años en la población del Valle y la desnutrición crónica no se encuentra asociado a las infecciones respiratorias agudas en menores de cinco años en la población del Valle. (19)

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1 ANATOMÍA:

TRACTO RESPIRATORIO SUPERIOR:

- ✓ Nariz y fosas nasales.
- ✓ Senos paranasales: frontales, etmoidales, esfenoidales y maxilares.
- ✓ Boca.
- ✓ Faringe.
- ✓ Laringe:
- ✓ Tráquea.

TRACTO RESPIRATORIO INFERIOR

- ✓ Bronquios
- ✓ Pulmones
- ✓ Unidad respiratoria (20)

TRACTO RESPIRATORIO SUPERIOR:

A. Nariz y cavidad nasal:

La nariz es una prominencia piramidal que, a modo de tejadillo, cubre la entrada de las fosas nasales. Consta de una parte superior, de naturaleza ósea, y una parte inferior (alas de la nariz), de naturaleza cartilaginosa y consistencia blanda.

(21)

El vestíbulo nasal es la parte de la cavidad nasal rodeada por los tejidos flexibles de la nariz y está soportada por un par de *cartílagos laterales* muy delgados y dos pares de *cartílagos alares*. El epitelio del vestíbulo nasal contiene pelos muy ásperos que salen por los orificios externos.

El *tabique nasal* separa los lados derecho e izquierdo de la cavidad nasal.

Los maxilares superiores, los huesos nasal y frontal, el etmoides y el esfenoides forman las paredes laterales y superiores de la cavidad nasal. La parte superior, o región olfatoria, de la cavidad nasal comprende las zonas tapizadas por el epitelio olfativo:

- 1) la superficie inferior de la lámina cribiforme.
- 2) los cornetes nasales superiores del etmoides.
- 3) la parte superior del tabique nasal.

Un paladar duro óseo, constituido por los huesos maxilar y palatino, forma el suelo de la cavidad nasal y separa las cavidades oral y nasal. Por detrás del paladar duro se extiende un paladar blando y carnoso que marca el límite entre

la *nasofaringe* superior y el resto de la faringe. La cavidad nasal se abre a la nasofaringe a través de los orificios nasales internos. (22)

B. Senos paranasales:

Se forman a partir de evaginaciones o divertículos de las paredes de las cavidades nasales y se convierten en extensiones neumáticas. Los senos paranasales son cavidades aéreas que están en comunicación con las fosas nasales y situadas en los huesos colindantes. Los senos paranasales son cuatro a cada lado: frontal, etmoidal, maxilar y esfenoidal. Su función no está clara; participan en la formación de la cámara de resonancia de la voz. (23) (21)

C. Boca:

La boca es la primera parte del tubo digestivo, aunque también se emplea para respirar. Está tapizada por una membrana mucosa, la mucosa oral, con epitelio estratificado escamoso no queratinizado y limitada por las mejillas y los labios. El espacio en forma de herradura situado entre los dientes y los labios, se llama vestíbulo y el espacio situado por detrás de los dientes es la cavidad oral propiamente dicha. El techo de la cavidad oral está formado por el paladar. (20)

D. Faringe:

La faringe forma parte de los aparatos digestivo y respiratorio. Se extiende desde los orificios nasales internos hasta las entradas de la tráquea y el esófago. Sus paredes superior y posterior son curvas y están firmemente unidas al esqueleto axial, pero las paredes laterales son bastante flexibles y musculares. La faringe se divide en tres regiones: la *nasofaringe*, la *orofaringe* y la *laringofaringe*. (22)

E. Laringe:

El aire inspirado (inhalado) abandona la faringe a través de una abertura estrecha: la glotis. La laringe comienza a nivel de la cuarta o quinta vértebra cervical y termina a nivel de la séptima vértebra cervical. Básicamente, es un cilindro de paredes cartilagosas estabilizadas por ligamentos, músculos estriados o ambos. (22)

Está formada por: Cartílago tiroides, cartílago cricoides, cartílago epiglotis, cartílagos aritenoides, cartílagos corniculados y el cartílago cuneiforme. (20)

F. Tráquea:

Es un tubo resistente y flexible, con un diámetro de 2,5 cm y una longitud de 11 cm, aproximadamente. La tráquea comienza por delante de la sexta vértebra cervical, en la inserción ligamentosa al cartílago cricoides, y termina en el mediastino, a nivel de la quinta vértebra dorsal, donde se ramifica dando lugar a los *bronquios primarios, o principales, derecho e izquierdo*. (22)

TRACTO RESPIRATORIO INFERIOR

A. Bronquios

Los bronquios principales resultan de la bifurcación de la tráquea. Al separarse, a nivel de la carina, forman un ángulo agudo, de casi 70°. Por debajo de ésta, los dos bronquios, derecho e izquierdo, delimitan una zona del mediastino conocida como «intertraqueobronquial o subcarinal». Esta región tiene importancia por su contenido en ganglios linfáticos vinculados al drenaje de los pulmones (ganglios traqueobronquiales inferiores). Los bronquios primarios derecho e izquierdo se encuentran fuera de los pulmones y reciben el nombre

de bronquios extrapulmonares luego penetran en los respectivos pulmones a nivel del hilio y sufren una serie de divisiones que determinan la posibilidad de individualizar lóbulos, segmentos y lobulillos. (21, 22, 21)

Cada bronquio principal se divide en bronquios lobulares que son 2 en el lado izquierdo y 3 en el lado derecho, cada uno correspondiente a un lóbulo del pulmón. Cada bronquio lobular se divide, a su vez, en bronquios segmentarios que corresponden a los llamados segmentos pulmonares, cada uno de los cuales tiene sus propios bronquio, arteria y vena segmentarios. Los bronquios segmentarios, a su vez, se dividen en bronquios más pequeños o bronquíolos que se ramifican en tubos más pequeños, de un modo repetido hasta formar los bronquíolos terminales. Toda esta ramificación bronquial se parece a un árbol invertido y por ello se llama árbol bronquial. (20)

Los bronquios están irrigados por las arterias bronquiales. Las arterias bronquiales se individualizan muy bien en la cara posterior de los bronquios principales y sus primeras ramificaciones, donde están acompañados por sus venas y el plexo nervioso pulmonar posterior. Las venas bronquiales drenan en el sistema de la vena ácigos.

Los nervios proceden de los nervios vagos y de los ganglios simpáticos torácicos superiores, y forman los plexos anterior y posterior de los pedículos pulmonares. (21)

B. Pulmones:

Los pulmones son órganos pares en los que se realiza la hematosis, es decir, el intercambio de gases entre la sangre y el aire inspirado. (21)

Cada pulmón tiene la forma de un semicono, está contenido dentro de su propio saco pleural en la cavidad torácica, y está separado uno del otro por el corazón y otras estructuras del mediastino. El pulmón izquierdo está dividido en un lóbulo superior, que presenta la escotadura cardíaca en donde se sitúa el corazón, y un lóbulo inferior. El pulmón derecho está dividido en tres lóbulos: superior, medio e inferior.

El hilio de cada pulmón es la zona por donde pasan las estructuras que entran y salen de cada pulmón (arterias, venas, bronquios, nervios, vasos y ganglios linfáticos) formando los pedículos pulmonares que también están rodeados por pleura.

Las ramas de la arteria pulmonar distribuyen sangre venosa en los pulmones para que éstos la puedan oxigenar. Por su parte, las arterias bronquiales son pequeñas y transportan sangre oxigenada para irrigar los bronquios en todas sus ramificaciones.

Las venas pulmonares recogen la sangre oxigenada desde los pulmones y la transportan a la aurícula izquierda del corazón.

Por su parte, las venas bronquiales recogen la sangre venosa procedente de los bronquios y la llevan a la vena ácigos (la derecha) y la vena hemiacigos (la izquierda). (21)

C. Unidad Respiratoria

Los bronquios se dividen una y otra vez hasta que su diámetro es inferior a 1 mm, después de lo cual se conocen como bronquiolos y ya no tienen en sus paredes ni glándulas mucosas ni cartílagos. Los bronquiolos se subdividen a su

vez en bronquiolos terminales. Estos se subdividen hasta formar los bronquiolos respiratorios que se caracterizan porque en parte tienen estructura de bronquiolos, pero en parte ya tienen alvéolos en su pared que se abren directamente en su cavidad.

La unidad respiratoria es la zona del pulmón que está aireada por un bronquiolo respiratorio. Cada bronquiolo respiratorio se divide en varias vías llamadas conductos alveolares que, a su vez, se abren a numerosos sacos alveolares y alvéolos. (21)

1.2.3 FACTORES RELACIONADOS CON LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS

Se ha identificado un número de factores predisponentes o de riesgo, los cuales pueden agruparse de acuerdo con la relación con el huésped, el medioambiente que lo rodea y el agente infeccioso. En la mayoría de los niños enfermos por IRA puede encontrarse más de un factor de riesgo, pero los de índole socioeconómico son el denominador común para el bajo peso al nacer, la desnutrición, la falta de inmunizaciones y las condiciones ambientales desfavorables. (12) Los principales factores de riesgo para adquirir neumonía en menores de 5 años son: desnutrición, bajo peso al nacer, lactancia materna no exclusiva, inmunizaciones incompletas, hacinamiento, contaminación del aire dentro y fuera de la vivienda, enfermedades concomitantes, cambio climático, entre otros. (24)

FACTORES INDIVIDUALES

A. LACTANCIA MATERNA

La lactancia materna es la alimentación con leche del seno materno. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (Unicef) señalan asimismo que la lactancia «es una forma inigualable de facilitar el alimento ideal para el crecimiento y desarrollo correcto de los niños».

La lactancia materna exclusiva disminuye la morbilidad y mortalidad infantil, principalmente en los países en desarrollo.

Las recomendaciones de la OMS y el UNICEF para una alimentación infantil óptima, tal como se encuentran establecidas en la *Estrategia Mundial* son:

1. Lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida (180 días)
2. Iniciar la alimentación complementaria, adecuada y segura, a partir de los 6 meses de edad, manteniendo la lactancia materna hasta los dos años de edad o más.

Lactancia materna exclusiva significa que el lactante recibe solamente leche del pecho de su madre o de una nodriza, o recibe leche materna extraída del pecho y no recibe ningún tipo de líquidos o sólidos, ni siquiera agua, con la excepción de solución de rehidratación oral, gotas o jarabes de suplementos de vitaminas o minerales o medicamentos.

Alimentación complementaria es definida como el proceso que se inicia cuando la leche materna no es suficiente para cubrir los requerimientos nutricionales del

lactante, por lo tanto, son necesarios otros alimentos y líquidos, además de la leche materna. El rango etéreo para la alimentación complementaria, generalmente es considerado desde los 6 a los 23 meses de edad, aun cuando la lactancia materna debería continuar más allá de los dos años.

Estas recomendaciones pueden ser adaptadas de acuerdo a las necesidades de los lactantes y niños pequeños que viven en circunstancias excepcionalmente difíciles, como es el caso de prematuros o lactantes con bajo peso al nacer; niños con desnutrición grave; y en situaciones de emergencia.

Las prácticas deficientes de lactancia materna y alimentación complementaria están muy difundidas.

A nivel mundial, se ha estimado que solamente el 34.8% de lactantes reciben lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida; la mayoría recibe algún otro tipo de alimento o líquido en los primeros meses. Los alimentos complementarios frecuentemente son introducidos demasiado temprano o demasiado tarde y son, en general, nutricionalmente inadecuados e inseguros.

(25)

- **INMUNOLOGÍA DE LA LECHE HUMANA**

El sistema inmunitario del recién nacido es menor al del adulto en el 1%. La leche materna debe ser considerada como “la primera vacuna” que recibe el niño, ya que lo protege contra numerosas infecciones a las que está expuesto durante el primer año de vida. Durante la lactancia se desarrolla y se activa el tejido linfoide relacionado con las mucosas (MALT) del bebé, en el intestino, los pulmones, las glándulas mamarias, las glándulas salivales y lagrimales, y las vías genitales. (7)

La lactancia materna puede proteger contra las IRA mediante un cierto número

de mecanismos, incluyendo sustancias antivirales y antibacterianas, las células inmunológicamente activas y los estimulantes del sistema inmune de los infantes. En los países en desarrollo, los bebés alimentados a pecho presentan también un mejor estado nutricional en los primeros meses de vida, lo cual puede contribuir a la reducción en la incidencia y gravedad de las enfermedades infecciosas. (25) La leche materna es el alimento ideal de la especie y garantiza las necesidades del lactante. Contiene además anticuerpos, lactoferrina, células y productos celulares que impiden la colonización del aparato respiratorio superior por bacterias patógenas y protegen al niño pasivamente contra múltiples agentes infecciosos: virus sincitial respiratorio y virus de la influenza, estreptococo B, neumococo, *Haemophilus influenzae* y otros. En diversos estudios que comparan niños pequeños de acuerdo con la alimentación recibida, se ha reportado doble incidencia de hospitalizaciones por IRA, mayor frecuencia de otitis media aguda, bronquiolitis severas y neumonías graves, así como incremento de la mortalidad en lactantes que no recibieron leche materna. (27)

B. ESQUEMA DE INMUNIZACIÓN:

El esquema nacional de vacunación, es la representación cronológica y secuencial para la administración de las vacunas aprobadas oficialmente para el país, como parte de la política nacional de inmunizaciones. Según la Declaración de Alma-Ata, la inmunización es uno de los servicios que debe ofrecer la atención primaria de la salud. (28, 29)

Son utilizadas como una estrategia de prevención primaria cuya finalidad es disminuir la incidencia de enfermedades tanto desde el punto de vista de la calidad de vida como de los costos en salud, además las vacunas son

medicamentos biológicos que aplicados a personas sanas provocan la generación de anticuerpos que actúan evitando la infección o la enfermedad ante el contacto con los agentes infecciosos contra el cual la persona se ha vacunado.

(30)

El consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) – constituido por los Ministros de Salud de los países de las Américas – adoptó la Resolución CD 25.27 que establecía la creación del Programa Ampliado de inmunizaciones en la Región de las Américas (PAI). Inicialmente el PAI incluía un esquema básico de vacunas contra seis enfermedades: formas severas de tuberculosis, poliomielitis, difteria, tos ferina, tétanos y sarampión. Durante las dos últimas décadas, el desarrollo de la tecnología ha permitido producir nuevas vacunas como la anti neumocócica conjugada, vacunas contra la infección por rotavirus, hepatitis B, Haemophilus influenzae tipo b y virus del papiloma humano que han sido paulatinamente incorporadas a este esquema. (30)

En el Perú, de los 1838 distritos existentes en el país, aproximadamente 70 % no alcanzaron 95 % de cobertura para la vacuna pentavalente en el periodo estudiado del 2010 al 2012. Así mismo, el 50% de estos distritos son reincidentes en reportar bajas coberturas para esta vacuna en el mismo periodo. Esto genera un acúmulo sostenido de susceptibles pudiendo generarse un brote de enfermedades erradicadas o controladas en el país y la región. A pesar de los esfuerzos realizados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), de los 10.5 millones de niños menores de cinco años que fallecen anualmente, 2.5 mueren por enfermedades previsibles por vacunación y la mayoría de estas muertes se presentan en países en vías de desarrollo. (31)

Para evitar que los niños estén más propensos a padecer IRA, es importante que cumplan con su calendario de vacunación, por ello, si un niño menor de 5 años no ha cumplido con todas sus vacunas, está más propenso a contraer las Infecciones Respiratorias Agudas (IRAS) o neumonía. (10)

Las vacunas o inmunizaciones son propicias para fortalecer las acciones de prevención ante esas enfermedades, cuyos casos se incrementan en la temporada de frío que se avecina con la temporada de otoño y pueden causar hasta la muerte.

Según el estudio Prevalence and Risk Factor Analysis of Acute Respiratory tract Infections in Rural areas of Kashmir valley under 5 Years of Age, los niños que fueron completamente inmunizados para su edad eran menos propensos a sufrir de infecciones respiratorias agudas en comparación con los incompletamente inmunizados. (32)

ESQUEMA NACIONAL DE VACUNACIÓN

ACTIVIDAD REGULAR: VACUNACIÓN DEL NIÑO O NIÑA MENOR DE 5 AÑOS.

Tabla 1. Esquema Nacional de Vacunación 2013

Grupo objetivo	Edad	Vacuna
Niños menores de un año	Recién nacido	BCG (*)
	Recién nacido	HVB monodosis (*)
	2 meses	1ra dosis Pentavalente 1ra dosis Antipolio inactivada inyectable (IPV) 1ra dosis Vacuna contra rotavirus** 1ra dosis Antineumocócica
	4 meses	2da dosis Pentavalente

		2da dosis Antipolio inactivada inyectable (IPV) 2da dosis Vacuna contra rotavirus "** 2da dosis Antineumocócica
	6 meses	3ra dosis Pentavalente Dosis única Antipolio APO
Niños desde los 7 a 23 meses	A partir de los 7 meses	1ra dosis Influenza
	Al mes de la primera dosis de Influenza	2da dosis Influenza
Niños de un año	12 meses	1ra dosis SPR 3ra dosis Antineumocócica
Niños de un año	De 1 a 1 año 11 meses 29 días que no fue vacunado previamente.	Dos dosis Antineumocócica
Niños de 15 meses	15 meses de edad	Una dosis de Vac. Antiamarílica
Niños de 18 meses	18 meses de edad	Primer refuerzo de vacuna DPT 1er refuerzo Antipolio APO Segunda dosis de SPR
Niños de 2, 3 y 4 años con Comorbilidad	2,3,4 años 11 meses y 29 días	Una dosis Influenza (***) Una dosis Antineumococcica(***)
Niños de 4 años	4 años hasta 4 años 11 meses 29 días	2do. refuerzo DPT 2do. refuerzo Antipolio oral.

(*) La vacuna contra la Tuberculosis (BCG) y la Hepatitis E en el recién nacido debe darse dentro de las 24 horas del nacimiento.

(**) Es importante tener en consideración que para la vacuna Rotavirus este margen de intervalo no puede sobrepasar los 6 meses de edad.

(**) Solo para el 5% de niños de esta edad que tienen factores de co-morbilidad.

Fuente: Perú. Ministerio de Salud. Norma técnica de salud que establece el esquema nacional de vacunación; 2013

ESQUEMA DE INMUNIZACIÓN SECUENCIAL IPV / APO SEGÚN LA EDAD

La administración secuencial de las vacunas antipoliomielítica: vacuna poliovirus inactivada (IPV) y vacuna de virus vivos atenuados (APO), se realizará de acuerdo al esquema siguiente:

Tabla 2. Esquema de inmunización secuencial IPV/APO

EDAD	VACUNA
2 meses	Vacuna inactivada contra la poliomielitis — IPV
4 meses	Vacuna inactivada contra la poliomielitis — IPV
6 meses	Vacuna oral contra la poliomielitis (atenuados) — APO
18 meses	Vacuna oral contra la poliomielitis (atenuados) — Ref 1 - APO
4 años	Vacuna oral contra la poliomielitis (atenuados) — Ref 2- APO

Fuente: Perú. Ministerio de Salud. Norma técnica de salud que establece el esquema nacional de vacunación; 2013

Si el niño o niña ha iniciado el esquema de vacunación con APO, se completa el mismo con APO; no deben utilizar el esquema secuencial IPV/APO para completar el número de dosis faltantes.

Los niños en quienes está contraindicado la administración de la vacuna APO no deben utilizar el esquema secuencial IPV/APO, deben recibir únicamente las tres dosis de la vacuna IPV.

Tabla 3. Dosis, vías de administración y tiempo de conservación

VACUNA ABREVIATURA/ PRESENTACIÓN	ENFERMEDAD QUE PREVIENE	TEMPERATURA DE CONSERVACIÓN EN EL NIVEL LOCAL (°)	DOSIS, VÍA DE ADMINISTRACIÓN Y ZONA DE APLICACIÓN
VÍA ORAL			
APO oral (líquida)	Poliomielitis	0 ° C A 8 °	2 gotas vía oral
VACUNA CONTRA ROTAVIRUS oral (liofilizada)	Serotipos predominantes de gastroenteritis por rotavirus		1.5 cc Vía oral
VÍA PARENTERAL:			
VÍA INTRADÉRMICA (VID)			
BCG inyectable (liofilizada)	Tuberculosis en sus formas más graves (Meningoencefalitis Tuberculosa, TBC miliar y otros)	0 ° C A 8 ° C	0.1 cc. Vía intradérmica en tercio media de región deltoidea derecha.

VÍA SUBCUTÁNEA (VSC)			
ANTIAMARILICA (AMA) inyectable liofilizada)	Fiebre Amarilla		0.5 cc. Vía subcutánea en tercio medio de región deltoidea.
SPR (TRIPLE VIRAL) inyectable (liofilizada)	Sarampión, Parotiditis y Rubéola	0 ° C A	0.5 cc Vía subcutánea en tercio medio de región deltoidea.
SR (DOBLE VIRAL) inyectable (liofilizada)	Sarampión y Rubéola	8 ° C	0.5 cc Vía subcutánea en región deltoidea.
VÍA INTRAMUSCULAR (VIM)			
HVB inyectable (líquida)	Hepatitis B		Recién nacido se administra 0.5 cc vía intramuscular en el tercio medio de la cara antero lateral externa del muslo
HVB inyectable (líquida)	Hepatitis B		De 5 a 15 años se administra 0.5 cc y mayores de 15 años 1 cc por vía intramuscular en tercio medio de región deltoidea.
IPV inyectable (líquida)	Poliomielitis		Menor de 1 año 0.5 cc vía intramuscular en el tercio medio de la cara antero lateral externo del muslo.
DPT inyectable (líquida)	Difteria, Tos Convulsiva y Tétanos	0 ° C A	
PENTAVALENTE in y ectable (líquida)	Difteria, Tos Convulsiva, Tétanos Hepatitis B e infecciones producidas por <i>Haemophilus influenzae</i> tipo B	8 ° C	De 2 a 4 años, 11 meses y 29 días se administra 0.5 cc vía intramuscular en el tercio medio de región deltoidea
Hib inyectable (líquido)	<i>Haemophilus Influenzae</i> tipo B		
VÍA INTRAMUSCULAR (VIM)			
VACUNA Dt pediátrica inyectable (líquida)	Difteria y Tétanos		En el menor de 1 año 0.5 cc vía intramuscular en el tercio medio de la cara antero

			lateral externa del muslo. - En el niño o niña de 2 a 4 años, 11 meses y 29 días se administra 0.5 cc vía intramuscular en el tercio medio de la región deltoidea.
VACUNA ANTINEUMOCÓCICA inyectable (líquida)	Serotipos causantes de las neumonías.		En menores de 1 año a un año 11 meses y 29 días, 0.5 cc vía intramuscular en el tercio medio de la cara antero lateral externa del muslo.
VACUNA CONTRA INFLUENZA pediátrica inyectable (líquida)	Virus de la Influenza estacional (Gripe)		Desde los 7 meses a 23 meses se administra dos dosis de 0.25 cc vía intramuscular en el tercio medio de la cara antero lateral externa del muslo - Desde 2 años a los 2 años, 11 meses y 29 días, se administra una dosis de 0.25 cc vía intramuscular en el tercio medio de la región deltoidea.
VACUNA CONTRA INFLUENZA de 3 a 65 años a más ADULTO inyectable (líquida)	Virus de la Influenza estacional (Gripe)		De 3 a 65 años a más, se administra una dosis de 0.5 cc vía intramuscular en el tercio medio de la región deltoidea.
VACUNA CONTRA VIRUS DE PAPILOMA HUMANO inyectable (líquida)	Virus Papiloma Humano (VPH) (Cáncer de Cuello Uterino)	*0 ° C A 8 ° C	0.5 cc vía intramuscular en el tercio medio de la región deltoidea.
DT ADULTO inyectable (líquida)	Difteria y Tétanos		0.5 cc vía intramuscular en el tercio medio de la región deltoidea.

Fuente: Perú. Ministerio de Salud. Norma técnica de salud que establece el esquema nacional de vacunación; 2013

C. DESNUTRICIÓN

Se le llama desnutrición a aquella condición patológica inespecífica, sistémica y reversible en potencia que resulta de la deficiente utilización de los nutrientes por las células del organismo, se acompaña de variadas manifestaciones clínicas relacionadas con diversos factores ecológicos, y además reviste diferentes grados de intensidad.

La desnutrición ocasiona a **nivel pulmonar:**

- ✓ Disminución de la masa de los músculos intercostales y accesorios de la respiración
- ✓ Disminuye la expulsión de secreciones
- ✓ Hay disminución de la inmunoglobulina A secretora
- ✓ Y conlleva a bradipnea y cuadros neumónicos recurrentes

A **nivel inmunológico:**

- ✓ Pérdida de la integridad de las barreras anatómicas (piel y mucosas)
- ✓ Atrofia de órganos linfoides
- ✓ Hipocomplementemia a expensas de C3
- ✓ Disminución de la quimiotaxis y fagocitosis
- ✓ Deficiencia medular de linfocitos, inicialmente de estirpes jóvenes, posteriormente todas
- ✓ Alteraciones en la inmunidad humoral

Y conlleva a infecciones recurrentes y de presentación más severa; además disminuye la disponibilidad de la utilidad de las vacunas. (33) Existe evidencia abrumadora de que los niños severamente desnutridos presentan una respuesta inmunológica deficiente, particularmente a nivel celular, y consecuentemente tienen infecciones más graves que los niños con un estado nutricional adecuado. (34) La desnutrición severa condiciona alteraciones inmunológicas y deprime las defensas locales, constituyendo el 2do factor de riesgo más importante según la OMS, siendo la malnutrición un factor de riesgo importante para las IRA en países en vías de desarrollo (27) (35):

Tabla 4. Factores de riesgo de IRA grave en la desnutrición

- Alteraciones generales
 - ✓ Debilidad muscular con pobre respuesta tusígena
- Alteraciones de la inmunidad celular
 - ✓ Atrofia tímica y disminución de la hormona tímica.
 - ✓ Disminución de los linfocitos T circulantes y de linfocitos NK.
 - ✓ Disminución de la transformación linfocitaria.
 - ✓ Disminución de la producción de interferones.
 - ✓ Niveles normales o aumentados de linfocitos T supresores circulante.
- Alteraciones de la inmunidad de tipo humoral
 - ✓ IgA secretoria disminuida.
 - ✓ Bajos niveles de complemento.
 - ✓ Inmunoglobulinas normales o disminuidas.
- Alteraciones de los mecanismos de defensa del sistema respiratorio
 - ✓ Disminuye el aclaramiento de bacterias y virus.
 - ✓ Favorece la adherencia bacteriana.
 - ✓ Afecta la función del macrófago alveolar.
 - ✓ Inhibe la síntesis de surfactante.

Fuente: Autores Cubanos; Pediatría; editorial Ciencias Médicas; 2007

El índice de desnutrición se determina mediante la observación directa, que permite identificar niños demasiado delgados o con las piernas hinchadas; y midiendo la talla, el peso, el perímetro del brazo y conociendo la edad del niño, que se comparan con unos estándares de referencia. La desnutrición se manifiesta en el niño de diversas formas:

- Es más pequeño de lo que le corresponde para su edad.
- Pesa poco para su altura.
- Pesa menos de lo que le corresponde para su edad.

Cada una de estas manifestaciones está relacionada con un tipo específico de carencias. **La altura refleja carencias nutricionales durante un tiempo prolongado**, mientras que **el peso es un indicador de carencias agudas**. De ahí las distintas categorías de desnutrición.

Hay 3 tipos de desnutrición:

1. **Desnutrición aguda:** Deficiencia de peso para altura (P/A). Delgadez extrema. Resulta de una pérdida de peso asociada con periodos recientes de hambruna o enfermedad que se desarrolla muy rápidamente y es limitada en el tiempo.
2. **Desnutrición crónica:** Retardo de altura para la edad (A/E). Asociada normalmente a situaciones de pobreza, con consecuencias para el aprendizaje y menos desempeño económico.
3. **Desnutrición global:** Deficiencia de peso para la edad. Insuficiencia ponderal. Índice compuesto de los anteriores ($P/A \times A/E = P/E$) que se usa para dar seguimiento a los Objetivos del Milenio. (36)

D. EDAD

Las IRA son más frecuentes en los más pequeños, especialmente en lactantes y preescolares, además constituyen la primera causa de consulta, hospitalización y muerte en los menores de 5 años en países subdesarrollados.

Los niños menores de 5 años tienen características fisiológicas e inmunológicas que los hacen más susceptibles de presentar estos procesos respiratorios. El grupo poblacional con mayor riesgo de morir por IRA son los menores de 5 años.

(12, 37, 9, 4)

E. GÉNERO

En un número considerable de estudios los varones parecen ser más afectados por las IRA que las mujeres, sin que se haya definido la causa. (27)

Los ingresos por enfermedad infecciosa respiratoria, en particular bronquiolitis, predominan en el sexo masculino. (38)

F. BAJO PESO AL NACER

En niños nacidos antes del término o con bajo peso para la edad gestacional hay mayor grado de inmadurez y menos capacidad defensiva del sistema respiratorio que sus congéneres que nacieron con un peso mayor de 2 500 g. Los niños pretérminos no recibieron las inmunoglobulinas que por vía transplacentaria les transmite la madre durante el último trimestre del embarazo y que lo protegen pasivamente. (27)

Dos mecanismos principales vinculan el peso al nacer con las IRA: inmunocompetencia reducida y función pulmonar restringida. Estos niños tienen una función respiratoria más restringida, con tendencia a la apnea y los desequilibrios ácido-básicos. Son frecuentes, además, los problemas nutricionales, durante el primer año de vida, asociados a destete precoz e intolerancia digestiva. (34, 27)

El bajo peso al nacer, sobre todo en los nacidos a término constituye uno de los dos factores de riesgo más importantes según la OMS incrementando más de siete veces el riesgo de muerte. El promedio de niños con bajo peso es superior en países subdesarrollados, donde se puede encontrar en más del 15 % de los nacimientos. (27)

G. CARENCIA DE VITAMINA A:

Los lactantes en período de lactancia son considerados grupos de riesgo para la deficiencia de vitamina A, especialmente en países en vías de desarrollo, y representan un problema de salud pública. Además, si el nivel de vitamina A en las madres es bajo, los niños son susceptibles de sufrir deficiencia subclínica a los 6 meses de edad aun en los casos de lactantes alimentados con leche materna. Un niño que carece de esta vitamina es más propenso a las infecciones, que serán más graves y aumentarán el riesgo de mortalidad. (39, 40)

H. PREMATURIDAD:

El recién nacido es prematuro cuando el nacimiento se produce antes de completarse la semana 37 de gestación. Estos infantes nacen con vías aéreas de menor diámetro comparadas con las de niños normales. (41, 34)

Está demostrado que la prematuridad determina un mayor grado de inmadurez y una menor capacidad defensiva del sistema respiratorio al no recibir las inmunoglobulinas transmitidas por la madre por vía trasplacentaria lo cual incrementa en más de siete veces el riesgo de muerte por IRAB. (42)

Las infecciones respiratorias, especialmente por virus respiratorio sincitial, son motivo frecuente de reingreso y de alta morbilidad en este grupo de niños. (43)

Algunas investigaciones, han mostrado que los infantes prematuros poseen factores de riesgo específicos que los llevan a desarrollar sibilancias y probablemente neumonía en los tres primeros años de vida. (34)

FACTORES SOCIOECONÓMICOS:

A. INGRESO FAMILIAR:

La primera indicación de que las IRA están asociadas a factores socioeconómicos, es la diferencia amplia entre países. La incidencia anual de neumonía va de 3 a 4% en las áreas desarrolladas y de 10 a 20% en países en desarrollo. En el sur de Brasil, la tasa de mortalidad por IRAB en los niños de familias con un ingreso menor de US\$50 mensuales, fue de 12 por 1000 nacidos vivos. Entre más de 600 niños de familias con un ingreso mensual mayor de US\$300, no hubo muertes por neumonía y solo 2% fue admitido a un hospital con IRAB. (44)

B. EDUCACIÓN DE LOS PADRES

La menor educación en las madres se asocia con un incremento en el riesgo de hospitalizaciones y en la mortalidad por IRAB. Un estudio descriptivo y transversal efectuado en el servicio de Alergología del Hospital Pediátrico Universitario William Soler de La Habana, Cuba se observó una asociación entre el nivel de escolaridad materno inadecuado y las recurrencias de las infecciones respiratorias agudas con un riesgo de dos veces. (44, 45)

C. LUGAR DE RESIDENCIA

Las incidencias de IRA varían marcadamente entre niños provenientes de los sitios urbanos (cinco a nueve episodios por niño por año) y los rurales (tres a cinco episodios). Esto puede deberse al incremento de la transmisión debido a la aglomeración en las ciudades (44).

FACTORES AMBIENTALES

A. EXPOSICIÓN AL HUMO

El humo incluye varios contaminantes que afectan el tracto respiratorio. Las principales fuentes de humo que afectan a los niños en países en desarrollo incluyen la contaminación atmosférica, la contaminación doméstica por residuos orgánicos o biomasa y el fumar pasivamente. (34)

Exposición al humo producido por la combustión de biomasa

El combustible de biomasa, se refiere en su sentido más sencillo a materiales o restos de plantas o estiércol de animales, siendo el biocombustible más empleado la leña, seguido del carbón vegetal, el estiércol y los residuos de cosechas. El cocinar con fuego abierto en el hogar, es conocido como la tecnología humana más antigua del mundo, y todavía en muchos casos es la tecnología prevalente. En el Perú, la leña se usa en todo el país. Tanto en la selva como en la sierra rural constituye el combustible más importante para cocinar los alimentos. La presencia de síntomas respiratorios se incrementaba a más años de exposición a combustibles de biomasa. (46). Esta contaminación dentro del hogar es un factor de riesgo de las infecciones respiratorias agudas (IRA) en niños menores de 5 años y en consecuencia, también son causa

importante de la mortalidad infantil. Se ha reportado que el humo de los combustibles sólidos, causa el 36% de las IRA, el 22% de las enfermedades pulmonares obstructivas crónicas y el 1,5% de los cánceres de tráquea, bronquios y pulmón. (47)

Otro contaminante del hogar es el combustible utilizado para cocinar, los que también generan partículas, gases tóxicos y otros compuestos, son particularmente nocivos los gases que se liberan de la combustión de madera o materia orgánica, así como del keroseno y petróleo, sobre todo cuando no hay una adecuada ventilación en la cocina, o los alimentos se elaboran en la misma habitación donde se duerme y realizan otras actividades. (27)

Exposición al humo como fumador pasivo

El hogar es el lugar donde el niño permanece la mayor parte del tiempo, por lo que resulta muy irritante la presencia de contaminantes en este medio. El humo del cigarro es el más importante de ellos, sobre todo cuando es la madre o la figura que la sustituye la persona que fuma.

El humo del cigarro puede permanecer varias horas en una habitación y su inhalación en la edad pediátrica, incluyendo al adolescente, es mucho más tóxica y nociva que en el adulto. Este humo contiene partículas respirables, gases irritantes: monóxido y dióxido de carbono, dióxido de nitrógeno, aldehídos y otras muchas sustancias. Estos componentes lesionan el epitelio de las vías respiratorias, que disminuyen el aclaramiento mucociliar, inducen hipersecreción de mucus, disminución del surfactante y de la actividad del macrófago alveolar y tienen propiedades oxidantes. En niños nacidos de madres que fumaron durante

el embarazo, se han descrito alteraciones estructurales en los pulmones y tienen como promedio 180 a 200 g menos de peso.

La aspiración pasiva de humo se asocia a la disminución de la tasa de crecimiento de la función pulmonar durante la niñez, mayor frecuencia de IRA bajas particularmente traqueítis y bronquitis, incremento en la tasa de hospitalizaciones por neumonía y otras infecciones respiratorias en menores de 2 años y mayor riesgo de otitis media aguda y recurrente.

La contaminación exterior dada por los gases liberados de las industrias o la combustión de los vehículos automotores es menos importante, pero debe tenerse en cuenta sobre todo en las grandes urbes. (27)

B. HACINAMIENTO

El hacinamiento refiere a la relación entre el número de personas en una vivienda o casa y el espacio o número de cuartos disponibles destinados para dormir. Se considerará que existe hacinamiento cuando existan 3 o más personas por habitación. La idea del hacinamiento depende de un juicio normativo acerca de los niveles apropiados de ocupación, densidad y privacidad. Las normas que se aplican varían considerablemente entre sociedades diferentes. La **ocupación** se determina a partir de identificar el número de personas por unidad de alojamiento. Cuando múltiples ocupantes de diferentes hogares tienen que compartir los servicios, esto puede interpretarse como un problema de espacio o como evidencia de “hogares ocultos”, una forma de “no tener domicilio fijo”. Dado que los servicios son compartidos, altos niveles de ocupación pueden llevar implícitos problemas relacionados con la higiene y la sanidad.

La **densidad** se determina en referencia al espacio (personas por metro cuadrado) o la ocupación por habitación (personas por habitación). El número de personas por habitación es por lo general utilizado en las estadísticas nacionales como un indicador básico simple de proximidad forzada, estableciendo un límite de 1,5 o 2 personas por habitación. Pero en países desarrollados, esta medida ha sido complementada con estándares adicionales. Las Naciones Unidas toman en cuenta la superficie de las habitaciones para sus indicadores de desarrollo sustentable, mientras que su división de estadística utiliza la medida de personas por habitación.

Los estándares de **privacidad** también varían, pero muchas normas incluyen distinciones respecto a personas de diferente sexo, no casadas y menores de cierta edad. Otra aplicación de estos estándares se observa en la distribución de viviendas. Por ejemplo, el gobierno del Reino Unido en la distribución de viviendas utiliza un “estándar de habitación”, diseñado en una primera instancia en los años sesenta, que busca impedir que hombres o mujeres mayores de diez años, no casados, compartan las mismas habitaciones. (48)

El hacinamiento, que es notablemente común en países en desarrollo, contribuye a la transmisión de infecciones mediante gotas de secreciones y fómites, y su asociación con las infecciones respiratorias se ha demostrado claramente. Variables relacionadas fuertemente con el hacinamiento, tales como el orden en el nacimiento y el número de niños menores de 5 años en la vivienda, están también asociadas al riesgo de infecciones respiratorias. (34)

C. MESES DEL AÑO (CAMBIOS CLIMÁTICOS)

Se define meses de año como cada una de las doce partes en que se divide el año.

Los factores climáticos han sido señalados como contribuyentes a la ocurrencia de infecciones respiratorias agudas con alzas de ocurrencia entre diciembre y febrero. El movimiento del polvo transporta microorganismos y otros contaminantes observados durante estaciones de primavera en los que predomina también el polen que junto a la temperatura y humedad serían factores que propician la diversidad de procesos alérgicos y ocurrencia de infecciones respiratorias. (49)

Los casos de IRAS se registran a lo largo de todo del año en el Perú, sin embargo, se hacen más notorios, especialmente las formas graves, durante los meses de bajas temperaturas en las regiones de la sierra y selva del país, como son los meses de mayo a agosto. (50)

Tabla 5. PRINCIPALES VIRUS RESPIRATORIOS Y ESTACIONALIDAD

VIRUS	ESTACIONALIDAD
Virus respiratorio sincitial (VRS)	noviembre a enero
Rinovirus	septiembre y abril-mayo
Adenovirus	invierno, primavera y comienzo del verano
Bocavirus	Invierno
Gripe	Invierno
Parinfluenza	Invierno, primavera y verano
Metapneumovirus	febrero a abril
Coronavirus	finales de invierno, principios de primavera

Fuente: Piñeiro R, Hijano F, Álvez F, Fernández A, Silva J, Pérez C, et al. Documento de consenso sobre el diagnóstico y tratamiento de la faringoamigdalitis aguda. *An Pediatr (Barc)*. 2011;75(5):342.e1-e13

1.2.4 TIPOS DE INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS ALTAS

1.2.4.1 TIPOS DE INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS ALTAS

A. RINOFARINGITIS AGUDA (RESFRIADO COMÚN)

1. Definición:

El resfriado común es una enfermedad viral infectocontagiosa, aguda, caracterizada por congestión nasal, estornudo, coriza, irritación faríngea, con mínima fiebre o sin ella. Es la manifestación más frecuente de infección del tracto respiratorio superior causada por muchos virus diferentes. (51, 52)

2. Epidemiología:

En las regiones con climas templados, los resfriados son más frecuentes en la estación de invierno, donde las infecciones respiratorias altas por virus tienen su mayor incidencia, a diferencia de las regiones con climas tropicales, donde estas infecciones son más prevalentes en la temporada de lluvias. (51). Se cree que por un lado las bajas temperaturas aumentan el hacinamiento de personas en espacios cerrados favoreciendo la diseminación; por otro lado, los cambios en la humedad ambiental relativa alteran la viabilidad viral. (52)

La proporción de afección es mayor en el sexo masculino que en el femenino. (51)

3. Etiología

Los estudios sobre los agentes causales han demostrado que están implicados diferentes grupos de virus. El agente más prevalente es el rinovirus humano (RVH), aunque otros virus, como metaneumovirus humano, coronavirus

humano, virus sincitial respiratorio (VSR), virus de parainfluenza tipos I a IV, virus Coxsackie A21 y B3, virus ECHO tipos 11 y 20, adenovirus y otros picornavirus pueden causar síntomas de resfriado común. (51)

4. Manifestaciones clínicas:

Debido a que el resfriado común tiene una múltiple etiología, el cuadro clínico sería muy variable. Después de un periodo de incubación de uno a cinco días aparecen las siguientes manifestaciones en el lactante y el preescolar: descarga nasal o rinorrea, obstrucción o congestión nasal, dolor de la faringe, malestar general, cefalea, descarga posnasal, fiebre ligera y tos. Otras manifestaciones menos frecuentes son mialgia, escalofríos y ardor de ojos. En los lactantes puede observarse fiebre de 38 a 39°C, irritabilidad, inquietud y coriza. La obstrucción nasal puede interferir su sueño y la alimentación, y en ocasiones puede acompañarse de vómito y diarrea. (51)

Algunos niños con resfrío común padecen dolor de oído, pero hay que determinar si el dolor es pasajero o persistente, pues en el primer caso, sería expresión de cambios de presión dentro del oído debido a congestión en la trompa de Eustaquio, ya que ésta tiene el mismo tipo de mucosa que el resto de la vía respiratoria superior y puede estar también comprometida. Si el dolor es persistente, la posibilidad de compromiso del oído mismo es más probable y entonces es necesario observar la membrana timpánica, para determinar si existe infección en el oído. (34)

5. Diagnóstico

El cuadro clínico del resfrío común es característico y autolimitado, de manera que los exámenes auxiliares son innecesarios. Algo que sí contribuye es la

búsqueda del antecedente epidemiológico actual, es decir, un cuadro similar en otro miembro de la familia, en alguien con quien el niño ha estado en contacto, o la aparición en la familia de un miembro con síntomas similares en el transcurso de los dos a cuatro días siguiente, con lo cual se confirmaría el diagnóstico de resfrío común. (34)

6. Tratamiento

Por el momento no se cuenta todavía con un tratamiento específico eficaz para el resfrío común, por lo cual básicamente se procura aliviar los síntomas. (34)

Por lo tanto, los antimicrobianos están por completo contraindicados, ya que no son eficaces contra los virus.

La respuesta inmune del huésped es la que dará salida a la infección; sin embargo, se pueden hacer las siguientes recomendaciones: beber abundantes líquidos, reposo, colutorios de agua tibia con sal para disminuir el dolor de garganta, remover el moco de la nariz de los lactantes, evitar la exposición al tabaco. (51)

En relación con el tratamiento de los síntomas existen múltiples medicamentos para el resfrío que generalmente son una combinación de antihistamínicos, descongestionantes y antitusígenos, pero no se ha comprobado su eficacia, ya sea usados aisladamente o en combinación.

Si la fiebre es alta (39° C o más) o le produce malestar al niño, debe aliviarse mediante la dosis común de un antipirético (acetaminofén o aspirina en niños mayores, 10 a 15 mg/kg/dosis). El niño debe recibir su alimentación normal y habitual; además se le debe ofrecer líquidos con frecuencia, a fin de facilitar la eliminación de las secreciones con la tos. (34)

B. INFLUENZA (GRIPE):

1. Definición:

La gripe o Influenza es una enfermedad respiratoria aguda causada por una infección provocada por los virus de la gripe que afecta a la porción superior, inferior, o ambas, de las vías respiratorias, y que con frecuencia se acompaña de síntomas generales, como fiebre, cefalea, mialgias y debilidad. (51)

2. Epidemiología:

Los brotes de gripe se producen casi todos los años, aunque su extensión y gravedad son muy variables.

Los brotes de gripe B se observan más a menudo en colegios. En contraste con los virus de la gripe A y la B, el virus C parece ser una causa relativamente menor de enfermedad en el hombre. Se le ha relacionado con síntomas parecidos a los del resfriado común, y en ocasiones con enfermedad de la porción inferior de las vías respiratorias. (51)

3. Etiología:

Los virus de la gripe son miembros de la familia *Orthomyxoviridae*, de los que los virus A, B y C constituyen tres géneros separados. La designación de los virus de la gripe como tipos A, B o C se basa en características antigénicas de la nucleoproteína (NP) y los antígenos proteínicos de la matriz (M). (51)

4. Manifestaciones Clínicas:

El virus de la influenza se propaga de persona a persona, principalmente mediante la tos y el estornudo de las personas infectadas. El periodo de incubación del virus es de uno a cuatro días (promedio, dos días).

Los pacientes pueden ser contagiosos a partir de los primeros síntomas hasta aproximadamente cinco días después de la aparición de la enfermedad; los niños, ancianos y pacientes inmunodeprimidos pueden ser contagiosos durante un periodo más largo, incluso seis días antes del inicio del cuadro clínico.

El cuadro clínico clásico se presenta súbitamente con síntomas sistémicos y comunes, como fiebre elevada (en general superior a 38.9°C), escalofríos, cefalea, mialgias, astenia, adinamia. Síntomas respiratorios como tos seca, estornudos, rinorrea o congestión nasal, odinofagia, además de eritema conjuntival y adenopatías cervicales. También pueden presentarse síntomas gastrointestinales como náusea, vómito y diarrea, más comúnmente en niños. El cuadro clínico desaparece después de algunos días, aunque la tos y el malestar general pueden durar más de dos semanas. (51)

6. Diagnóstico:

El virus de la influenza puede aislarse durante la fase aguda, en especial dentro de las primeras 96 horas de iniciados los síntomas. Se utiliza más el exudado faríngeo en los niños y se deberán inocular lo antes posible, ya sea en embrión de pollo o en cultivo celular. (51)

8. Tratamiento:

Los antivirales pueden utilizarse para tratar y prevenir la infección por virus de la influenza, aunque no sustituyen a las vacunas. Si se administran en las primeras 48 horas de la enfermedad disminuyen la intensidad de los síntomas, y reducen la duración de la enfermedad, la posibilidad de transmisión y el riesgo de complicaciones bacterianas.

En la actualidad se dispone de dos tipos de fármacos antivirales:

- Inhibidores de la proteína M2: Amantadina y rimantadina.
- Inhibidores de la neuraminidasa: Oseltamivir y zanamivir. (51)

C. SINUSITIS AGUDA:

1. Definición:

También llamadas rinosinusitis. Es un proceso inflamatorio que afecta a las mucosas de uno o más senos paranasales con una duración de hasta 4 semanas y que generalmente es precedida de un catarro común con infección bacteriana secundaria. (27, 53)

2. Epidemiología:

Se estima que el 0,9% de las IRA se complican con sinusitis. Por consiguiente, la infección bacteriana de los senos suele ocurrir en niños pequeños y durante los meses de invierno. Se estima que se produce una sinusitis como complicación en 5% y el 10% de las infecciones respiratorias víricas de los niños pequeños. (34, 54)

3. Etiología:

Los principales agentes responsables de sinusitis aguda son *Streptococcus pneumoniae* (30-40% de los casos), *Haemophilus influenzae* (20% de los casos, habitualmente cepas "no tipables") y *Streptococcus pyogenes*.

Otras bacterias implicadas con poca frecuencia son *Moraxella catarrhalis*, estreptococos del grupo C, estreptococos del grupo viridans, peptoestreptococos, estafilococos (*S. aureus* y *S. epidermidis*) y *Eikenella corrodens*. (54)

4. Manifestaciones clínicas:

Hay dos patrones básicos de presentación de las sinusitis agudas: a) En forma de una "infección persistente" de las vías respiratorias altas, b) Como un "resfriado claramente más intenso" de lo habitual. (54)

a) En forma de una "infección persistente" de las vías respiratorias altas: La descarga nasal y la tos diurna que continúan más allá de 10 días sin mejorar, son manifestaciones de la posible presencia de una sinusitis. La descarga nasal puede ser de cualquier tipo (delgada o espesa, clara, mucoide o purulenta), y la tos, seca o húmeda, se presenta por lo general durante el día y empeora en la noche. Otros posibles síntomas acompañantes son halitosis y edema palpebral matutino transitorio. El dolor facial raramente está presente, el estado general es bueno y el paciente está afebril o con febrícula. (34, 54)

b) como un "resfriado claramente más intenso" de lo habitual: Es menos común, es la de un niño con un "resfriado" que parece ser más severo de lo normal. Se caracteriza por fiebre moderada o alta y secreción nasal purulenta de más de 3

ó 4 días de duración. El estado general está algo afectado, hay cefalea frontal o retroorbitaria y, en ocasiones, edema periorbitario. (34, 54)

5. Diagnóstico:

La presencia de un cuadro clínico característico (forma "persistente") es todo lo que se requiere, en la mayoría de los casos, para establecer el diagnóstico en los niños menores de seis años, ya que en ellos se ha comprobado una correlación cercana al 90% entre la sospecha clínica y la existencia de alteraciones radiológicas. (54)

La radiografía simple de los senos paranasales confirma el diagnóstico. (27)

6. Tratamiento:

De acuerdo con los patrones de susceptibilidad de los microorganismos causantes de las sinusitis agudas, el tratamiento de elección es la amoxicilina a dosis altas (niños: 80-90 mg/kg/día, en 3 dosis; adultos: 875-1.000 mg/8 h.), asociada o no a ácido clavulánico (niños: 7,5- 10 mg/kg/día; adultos: 125 mg/8 h.), es preferible asociar ácido clavulánico en las sinusitis frontales o esfenoidales, en las sinusitis etmoidales complicadas, cuando la sintomatología es muy intensa, se prolonga más de un mes, o cuando falle el tratamiento inicial con amoxicilina sola. (54)

7. Prevención:

La vacunación contra la gripe previene una o más enfermedades de las vías respiratorias superiores al año que pueden predisponer al paciente a la sinusitis bacteriana. (55)

D. FARINGOAMIGDALITIS

1. Definición:

La faringoamigdalitis aguda (FAA) se define como un proceso agudo febril, de origen generalmente infeccioso, que cursa con inflamación de las mucosas de la faringe y/o las amígdalas faríngeas, en las que se puede objetivar la presencia de eritema, edema, exudados, úlceras o vesículas. (56)

2. Epidemiología:

Las de origen bacteriano ocurren durante todo el año, pero tienen su pico de incidencia en otoño y primavera. El grupo etario más afectado y el de mayor riesgo de complicaciones es el de 5 a 15 años. La transmisión se produce por vía respiratoria por contacto estrecho persona a persona. (52)

3. Etiología:

El 70-80% de todas las faringitis están producidas por virus. Entre las bacterias, la más importante por su frecuencia y por las complicaciones supuradas y no supuradas (fiebre reumática, glomerulonefritis y trastornos neuropsiquiátricos autoinmunes) a que puede dar lugar, es el estreptococo β hemolítico del grupo A (*Streptococcus pyogenes*), que causa del 15%- 20% de las faringitis. (54)

4. Manifestaciones clínicas:

En la mayoría de los casos, es difícil diferenciar, basándose en la clínica, entre etiología vírica y estreptocócica de FAA; no obstante, son orientadoras algunas características.

Son sugestivos de origen estreptocócico el dolor de garganta de comienzo brusco, la fiebre, el malestar general y la cefalea; también lo son el dolor abdominal, las náuseas y los vómitos, especialmente en los niños más pequeños. La existencia de petequias en el paladar no es exclusiva de la FAA (faringoamigdalitis aguda) por EbhGA (*Streptococcus pyogenes* o estreptococo beta hemolítico del grupo A), pues también se han descrito en la rubéola y en las infecciones por herpes simple y virus de Epstein- Barr. Más específica es la presencia en el paladar blando y/o paladar duro de pequeñas pápulas eritematosas con centro pálido denominadas lesiones «donuts» y que solo se han señalado en la FAA por EbhGA. Por lo general, la infección es autolimitada aun sin tratamiento antibiótico; la fiebre remite en 3-5 días y el dolor de garganta en una semana, pero persiste el riesgo potencial de que se presenten complicaciones.

En menores de 3 años, la FAA por EbhGA se manifiesta de un modo distinto de como lo hace en niños mayores. En lugar de un episodio agudo de faringitis, suelen presentar un comienzo más indolente, con inflamación faringoamigdal, congestión y secreción nasal mucopurulenta persistente, fiebre (no elevada), adenopatía cervical anterior dolorosa y, a veces, lesiones de tipo impétigo en narinas. A este complejo de síntomas, que suele ser prolongado en el tiempo, se le conoce con el nombre de estreptococosis, fiebre estreptocócica o nasofaringitis estreptocócica, clínicamente difícil de distinguir de las infecciones virales, tan frecuentes en este grupo de edad.

En las FAA por adenovirus, más frecuentes en menores de 3 años, el cuadro clínico típico se presenta con fiebre muy elevada, mayor de 39 °C, asociada a exudado amigdal en un 50% de los casos y adenopatía cervical anterior,

rinorrea, tos y/o conjuntivitis en un 15-25%. Debido a las características clínicas de este tipo de infección viral, capaz de mimetizar una FAA estreptocócica, es muy frecuente que el manejo terapéutico no sea adecuado. El test de detección rápida de adenovirus en exudado nasofaríngeo, en caso de estar disponible, puede ayudar a diferenciar este tipo de FAA y a evitar el uso innecesario de antibióticos. (56)

5. Diagnóstico:

En los niños de 1-3 años de edad, la infección nasofaríngea por estreptococo cursa como una enfermedad subaguda, de varios días o semanas de duración, con rinitis mucopurulenta, febrícula, irritabilidad y anorexia. Un hallazgo muy valioso para el diagnóstico, cuando existe, es la presencia de costras alrededor de los orificios nasales. (54)

Con el fin de facilitar el diagnóstico, se han propuesto varios sistemas o escalas de puntuación según las manifestaciones clínicas y datos epidemiológicos. Una de las más empleadas es la de McIsaac, basada en los criterios de Centor, pero ponderando la edad.

El cultivo del frotis faríngeo en agar sangre constituye el patrón diagnóstico de la faringitis estreptocócica. (54)

Se han desarrollado tests rápidos, que permiten realizar el diagnóstico en 30-60 minutos.

6. Tratamiento:

El tratamiento antibiótico de la FAA estreptocócica está justificado e indicado, al haberse demostrado con su empleo una resolución más rápida de los síntomas,

reducción del tiempo de contagio y transmisión del EbhGA en la familia y la escuela, y prevención de las complicaciones supurativas locales y no supurativas. (56)

E. LARINGITIS AGUDA:

1. Definición:

El término laringitis puede ser encontrado en la literatura como crup, croup, laringotraqueobronquitis y laringitis subglótica. Se refiere a una enfermedad respiratoria aguda que se caracteriza por tos característica de tipo ladrido, ronquera y estridor inspiratorio que afecta a los niños pequeños. (54) (55)

2. Epidemiología:

Es la causa más frecuente de obstrucción de la vía aérea superior en la infancia. El pico de incidencia ocurre en niños de seis a 36 meses de edad, y predomina tanto en frecuencia como en severidad en el sexo masculino. (53, 1)

Como el virus parainfluenza tipo 1 produce la mayoría de los casos, el pico principal ocurre cuando este virus es prevalente en la comunidad, es decir, en otoño. (54)

3. Etiología:

Casi exclusivamente producidas por agentes virales. Ocasionalmente se han descrito otros patógenos como *Mycoplasma pneumoniae*. El virus más frecuentemente implicado en la LAV es el virus parainfluenza tipo 1, También pueden producirla los tipos 2 y 3, así como influenza A y B, virus respiratorio sincitial, adenovirus, rinovirus, enterovirus y otros. (54)

4. Manifestaciones clínicas:

El período de incubación es de dos a siete días y el antecedente epidemiológico puede sugerirnos el diagnóstico. (1)

Se inicia generalmente con rinorrea hialina y tos sin carácter especial; puede haber fiebre elevada y en dos o tres días aparece disfonía, tos traqueal, estridor laríngeo, signos de insuficiencia respiratoria de intensidad variable de acuerdo con el grado de obstrucción, principalmente aleteo nasal, tiros supraesternal y supraclavicular, retracción xifoidea y disociación toracoabdominal. El murmullo vesicular está disminuido en ambos campos pulmonares y esto constituye uno de los datos más útiles para valorar la entrada de aire en los pulmones y por tanto al grado de obstrucción. En los casos graves aparecen signos de hipoxemia, como cianosis, ataque al estado general, sudación y, si aumenta la hipoxemia, somnolencia que evoluciona a coma, bradicardia, hipotensión arterial y finalmente muerte del paciente. (57)

Una de las características clásicas del crup es su evolución fluctuante. Un niño puede empeorar o mejorar clínicamente en una hora. (54)

5. Diagnóstico:

El diagnóstico es esencialmente clínico (Recomendación grado A) y se podrá o no confirmar por radiografía (Recomendación Grado B) y menos necesariamente e incluso poco conveniente, con la endoscopia (Recomendación Grado C). (1)

La endoscopia se considera útil sólo en los casos atípicos, graves o recurrentes severos, para investigarse otras posibles patologías asociadas. (1)

6. Tratamiento:

El crup viral es una entidad autolimitada en la mayoría de los casos. La signosintomatología se resuelve espontáneamente en cuatro a ocho días.

Solo hasta 17% llegan a requerir hospitalización y de éstos, únicamente hasta 6% requerirán ventilación mecánica asistida. El paciente debe ser evaluado y tratado, evitando al máximo las situaciones que generen ansiedad y angustia, ya que ello puede hacer progresar la obstrucción de la vía aérea. Se procurará mantener al niño en el regazo de sus padres (Recomendación grado A). (1)

Los pilares fundamentales del tratamiento son la budesonida (2 mg disueltos en 4-5 cc de suero fisiológico) y la adrenalina (2 a 5 ampollas de 1 cc al 1/1.000 disueltas en suero fisiológico hasta los 10 cc) nebulizadas con un flujo de aire de cinco litros por minuto para favorecer su depósito en la laringe. (53)

F. EPIGLOTITIS

1. Definición:

La epiglotitis aguda (EA), es una inflamación de la epiglotis y las estructuras adyacentes de instauración brusca y rápidamente progresiva, que se produce sobre todo en niños pequeños. Se caracteriza por fiebre de inicio súbito, dificultad para respirar e irritabilidad. Su consecuencia más importante es la capacidad de provocar una obstrucción severa e incluso total de la vía aérea superior, pudiendo causar la muerte. (51, 54)

2. Epidemiología:

En la era prevacunal se cifraba en 2-4 casos por cada 100.000 habitantes al año. Los dos factores más importantes que influyen en la adquisición de la infección son los déficits inmunitarios y la edad del paciente. La edad de presentación clásica era de 2 a 5 años, presentándose el 80 % de los casos en menores de 3 años.

La razón de este cambio epidemiológico es el empleo en niños de la vacuna contra el Hib, sobre todo desde que se dispone de la vacuna conjugada que puede administrarse desde los dos meses de edad.

No existe predominio estacional claro, aunque parece más frecuente en meses fríos. (54)

3. Etiología:

El Hib era el germen implicado en la mayoría de los casos de EA, suponiendo hasta el 90-95 % de los casos.

Otros microorganismos ocasionalmente productores de EA son *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Pasteurella multocida* y *H. paraphrophilus*.

La etiología viral de la epiglotitis es muy rara, sobre todo en adultos, pero se han publicado algunos casos por herpes simple tipo 1. Debido al efecto vacunal, queda por ver la evolución histórica de esta enfermedad. (54)

4. Manifestaciones clínicas:

Los niños por lo regular son llevados a consulta con apariencia tóxica, con signos clínicos de obstrucción de la vía aérea superior, estridor inspiratorio, taquipnea, sialorrea, disfagia y habla limitada por el dolor; debido a obstrucción respiratoria, asumen una posición hacia delante como olfateando; además puede ocurrir laringoespasma con aspiración de secreciones en una vía que ya está obstruida, situación que puede llevar al niño a paro cardiorrespiratorio. (51)

El caso típico es un varón de 2 a 4 años de edad que presenta en cualquier momento del año una historia de 6 a 12 horas de fiebre elevada y disfagia. La odinofagia, más frecuente en niños mayores y adultos, se observa en el 85 % de éstos. De forma relativamente rápida, se instaura dificultad respiratoria, que hace que el paciente adopte una postura hacia adelante, con el cuello en hiperextensión y la boca abierta con la lengua fuera, presentando una postura clásicamente llamada "en trípode". Se muestra ansioso e inquieto. Es típico el babeo, aunque no constante, pudiendo faltar en la mitad de los casos. Al contrario que en las laringitis agudas, el estridor inspiratorio no es tan ruidoso, sino de tono bajo y húmedo, y es rara la tos.

La evolución de estos pacientes puede ser fulminante. En la mayoría, el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos es inferior a 24 horas. La evolución puede ser más lenta en adultos, pero no por ello es potencialmente menos grave.

Los raros casos de EA de etiología viral son de presentación más insidiosa, pero de evolución potencialmente grave al igual que las bacterianas. En los niños afectados por EA por este germen, aparece bacteriemia en la mayoría de los casos,

lo que contrasta con el pequeño número de complicaciones metastásicas infecciosas; como meningitis, neumonía o artritis. (54)

5. Diagnóstico:

Se establece al detectar a la exploración física una epiglotis edematosa de color rojo cereza y con grados variables de obstrucción; si se intuba al paciente, se deberá tomar una muestra de la epiglotis para cultivo, así como hemocultivos. (51)

Entre las pruebas complementarias que se realizan en estos pacientes suele observarse una leucocitosis moderada con desviación hacia la izquierda. La proteína C reactiva suele estar elevada.

La radiografía lateral de cuello ayuda al diagnóstico, pudiéndose observar una epiglotis aumentada de tamaño, pliegues aritenoepiglóticos engrosados y distensión de la hipofaringe, respetándose las estructuras subglóticas. Se considera que la sensibilidad de esta prueba diagnóstica oscila entre el 85 y el 90 %. Aun así, se cuestiona la realización de esta prueba de imagen ante la sospecha clínica evidente de epiglotitis, debido a la demora que supone en asegurar la permeabilidad de la vía aérea, por lo que se recomienda realizarla sólo en aquellos casos dudosos en los que el paciente está estable.

El diagnóstico definitivo se realiza mediante la visualización directa, con ayuda de un depresor lingual o un laringoscopio, de una epiglotis edematosa y coloración "rojo cereza". Aunque existen casos descritos en la literatura de parada respiratoria al explorar estos niños, se recomienda la visualización directa con un depresor en los casos de duda diagnóstica. Este examen solo debe realizarse siempre que sea accesible la intubación inmediata. Esta exploración

es normalmente más segura en adultos que en niños. No debe olvidarse que en todos los casos en los que se sospeche esta patología, está contraindicada la posición del paciente en decúbito supino durante la exploración, debido a que el peso de la epiglotis inflamada puede obstruir el vestíbulo laríngeo. Debe mantenerse al paciente en un ambiente relajado, ya que la ansiedad puede empeorar la dificultad respiratoria, sobre todo en los niños pequeños.

En cuanto al diagnóstico etiológico, se consigue aislar *Haemophilus influenzae* tipo B en hemocultivo (95 % de casos) y cultivo de epiglotis en la mayoría de los niños y hasta en el 26 % de los adultos afectados. Este porcentaje puede incrementarse mediante estudio serológico, detección del antígeno capsular del Hib en orina, búsqueda de material genético del germen en sangre o tejido epiglótico mediante la reacción en cadena de la polimerasa. (54)

6. Tratamiento:

No se debe dejar que el niño llore porque puede precipitar la obstrucción de la vía aérea; si es posible, evitar la toma de muestras de sangre, desvestir al paciente, examinar la faringe y separarlo de sus padres. (51)

El pilar fundamental en el tratamiento de la EA es el mantenimiento adecuado de la vía aérea, obteniéndose tan pronto como se sospeche esta patología. Inicialmente se debe administrar oxígeno sin interferir en la posición del paciente, mientras disponemos de las medidas de intubación con rapidez. Si el paciente está estable, se intubará bajo anestesia general en quirófano. En su defecto, se intubará de urgencias, utilizando tiopental y atropina intravenosos para sedar y evitar una posible respuesta vagal respectivamente. En ocasiones puede procederse a la intubación en sedestación, guiándose por un broncoscopio de

fibra óptica, utilizando anestesia local con lidocaína al 0,5 %. El paciente ingresará en cuidados intensivos, donde se pondrá especial cuidado en evitar una extubación accidental. La gran ventaja de la intubación es la facilidad de su extracción transcurridas las 36-48 horas que habitualmente tarda en disminuir la inflamación de la epiglotis. En situaciones de extrema gravedad, con imposibilidad de intubación o traqueotomía urgente, puede recurrirse a una cricotiroidotomía urgente.

El otro pilar del tratamiento es la antibioterapia, que debe administrarse siempre por vía intravenosa. El antibiótico de elección es una cefalosporina de tercera generación, normalmente cefotaxima intravenosa en dosis de 150-200 mg/kg/día, o ceftriaxona iv a 50-75 mg/kg/día. Presentan una excelente biodisponibilidad y una actividad demostrada contra el Hib. En pacientes alérgicos a beta-lactámicos puede utilizarse aztreonam asociado a vancomicina. La antibioterapia debe mantenerse durante al menos 7-10 días.

La administración de corticoides por vía intravenosa puede ser beneficiosa en estos pacientes durante la primera parte del tratamiento, pudiendo disminuir notablemente el edema supraglótico. (54)

7. Prevención:

La aparición de la vacuna conjugada (polisacárido PRP unido a proteína transportadora) contra el Hib ha sido y es un arma fundamental en la prevención de la enfermedad invasiva por este microorganismo, incluida la EA. La transmisión intrafamiliar del Hib parece disminuir si existe algún miembro de la familia vacunado.

La eficacia clínica de esta vacuna es cercana al 100 %. Aún así, no se puede rechazar el diagnóstico de sospecha de EA en un niño con cuadro clínico compatible y correcta vacunación contra *Haemophilus influenzae* tipo B, ya que se han publicado casos en estas circunstancias. (54)

Los contactos de los pacientes deben ser manejados en forma profiláctica con rifampicina, 20 mg/kg/día. (51)

G. OTITIS MEDIA AGUDA:

1. Definición:

Es una enfermedad aguda caracterizada por la presencia de líquido en el oído medio e inflamación de la mucosa que reviste el espacio del oído medio. (55)

2. Epidemiología:

Se calcula que el número de episodios de OMA al año de vida es del 62,8 % y a los 5 años del 91,2 %. (54)

3. Etiología:

Desde un punto de vista práctico más de la mitad de los casos de otitis media supurada pueden atribuirse a infección por bacterias patógenas. Sin embargo, en aproximadamente 25% de los pacientes no se logra cultivar ningún organismo; es posible que en estos casos intervengan algunos virus o *Mycoplasma pneumoniae*.

La mayoría de los casos de otitis media aguda (OMA) se debe a infección por *Streptococcus pneumoniae* o *Haemophilus influenzae* no capsulado o no tipificable (NT). (57)

4. Manifestaciones clínicas:

Pueden clasificarse en sistémicas y localizadas. Las primeras suelen ir asociadas a las de un episodio gripal o de cualquier otra infección de las vías respiratorias superiores. La más frecuente es la fiebre; sin embargo, puede no presentarse y es posible que también ocurra anorexia, irritabilidad, letargia y, en raras ocasiones, diarrea.

Las manifestaciones clínicas localizadas son: la otalgia y en ocasiones la otorrea, de uno o de ambos oídos; la primera es de gran valor clínico y frecuentemente de aparición nocturna, pero difícil de identificar en los niños pequeños (que en ocasiones solo se frotan un oído); la otorrea característica puede ser purulenta o de tipo seroso, dependiendo del agente causal. (57)

5. Diagnóstico:

Frente a un cuadro clínico sospechoso, la otoscopia convencional sigue siendo el método diagnóstico de elección. La timpanometría ante cualquier duda diagnóstica nos informa la presencia de líquido en el oído medio, con un porcentaje alto de sensibilidad y especificidad. (1)

6. Tratamiento:

La OMA es una enfermedad con un elevado porcentaje de curación espontánea. Esta curación, sin embargo, es menor cuanto más pequeño es el niño y cuanto más numerosas son las recaídas. (54)

La selección del antibiótico se hace de manera empírica, cubriendo las posibilidades de los agentes más comúnmente implicados en la OMA tales como el *S. pneumoniae* y el *H. influenzae*. Debido a la baja probabilidad (<8%) de

fracaso al tratamiento debido a la presencia de cepas de *S. pneumoniae* resistentes a penicilina o de *Haemophilus influenzae* productor de β -lactamasas, la amoxicilina continúa siendo el antibiótico de primera elección para el tratamiento, inicial a dosis de 80 mg/kg/día en 3 tomas durante 7 a 10 días. En los individuos alérgicos a las penicilinas o como esquemas de segunda elección se recomienda el uso de eritromicina/sulfisoxazol o una cefalosporina de segunda generación como el cefaclor o la acetil cefuroxima, así como el trimetoprim-sulfametoxazol. (57, 55, 57)

En el caso de fracaso terapéutico (mala evolución clínica después de 72 horas de tratamiento) o ante' sospecha de cepas de *H. influenzae* o *M. catarrhalis* productoras de β -lactamasas, se puede elegir la amoxicilina/clavulanato. (57)

Para los niños con OMA y membrana timpánica intacta, no se recomienda las gotas que contienen antibióticos y que se aplican directamente en el conducto auditivo externo. (34)

7. Prevención:

La prevención de los episodios graves y recidivantes de otitis media comprende la quimioprofilaxis, el uso de vacunas bacterianas y virales y la cirugía. (55)

La introducción de la vacuna antineumocócica conjugada heptavalente (PCV7) en Estados Unidos en el año 2000 y después en muchos países de todo el mundo ha reducido el número de episodios de OMA por neumococos de los serotipos vacunales y ha disminuido la incidencia de episodios graves y recidivantes de la enfermedad. (55)

Es muy importante estimular la lactancia materna, pues se considera que reduce los episodios de otitis media aguda en estudios longitudinales. (1)

H. BRONQUITIS

1. Definición:

La bronquitis aguda se define como un proceso inflamatorio transitorio que afecta la estructura bronquial; están implicados los bronquios principales y medianos, casi siempre en forma infecciosa; es precedida por infección del tracto respiratorio superior y se manifiesta por la presencia de tos, estertores roncales, respiración ruda y fiebre. Es una de las enfermedades del aparato respiratorio que se diagnostican más a menudo; sin embargo, existe gran controversia respecto a si se presenta como entidad clínica “pura”, ya que la afección no es exclusivamente bronquial, sino también de la tráquea y el resto de las vías respiratorias altas. La mayor parte de las veces evoluciona de manera favorable en no más de dos a tres semanas. (51)

2. Epidemiología:

Las infecciones del aparato respiratorio son causa frecuente de enfermedad en los humanos, y los niños pueden padecer en promedio seis cuadros de infección respiratoria al año, lo que constituye una importante causa de morbilidad en todo el mundo. Específicamente, la bronquitis es más común en la etapa neonatal y preescolar, debido al tamaño reducido del calibre de las vías aéreas.

La bronquitis aguda es un poco más común en niños que en niñas y ocurre sobre todo en otoño e invierno, así como en climas fríos. No existe predilección racial. El hacinamiento, la insalubridad, asistir a guarderías, vivir en internados o asilos,

el tabaquismo pasivo o activo, y la contaminación ambiental pueden contribuir a su aparición. (51)

3. Etiología:

La inmensa mayoría de casos de bronquitis aguda en los niños se debe a virus, como lo demuestran numerosos estudios epidemiológicos realizados en países desarrollados.

Entre estos agentes virales más frecuentes están los virus de la influenza, principalmente el tipo A, parainfluenza y sincitial respiratorio; también se han aislado adenovirus tipo 7 y rinovirus, pero con menor frecuencia.

Entre las bacterias relacionadas con esta infección se mencionan *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pyogenes*, *Bordetella pertussis* y *Bordetella parapertussis*. En años recientes se han encontrado también bacterias atípicas, como *Mycoplasma pneumoniae* y *Chlamydia pneumoniae*. (51)

4. Manifestaciones Clínicas:

La bronquitis inicia con síntomas de infección de vías respiratorias altas, como un resfriado común con rinorrea hialina, estornudos frecuentes y también puede existir afección faríngea.

Luego aparece tos, que siempre está presente, al inicio seco y después productivo con expectoración mucosa o mucopurulenta, a medida que la enfermedad progresa. En la mayoría de los casos hay fiebre que no suele ser mayor de 38.5°C, con malestar general.

En lactantes se observa deglución de esputo, a menudo espeso, que a menudo origina náusea y vómito, o por la misma gravedad de la tos. Los niños mayores pueden quejarse de dolor torácico al toser y de arrojar expectoración purulenta.

Al examen físico se encuentran signos de rinitis, conjuntivitis o rinofaringitis, con estado general aceptable y sin dificultad respiratoria. A medida que avanza la infección, al examen del tórax se auscultan estertores gruesos o bronquiales diseminados en ambos campos pulmonares. Desde hace poco más de 25 años se ha mencionado que la bronquitis aguda puede manifestarse en tres etapas clínicas:

1. Inicial o periodo prodrómico, de dos a tres días de duración. Predominan la fiebre y los síntomas de vías respiratorias superiores.
2. La segunda, que dura cuatro a seis días, en la que destaca la sintomatología bronquial o traqueobronquial con tos, algo de fiebre y malestar general.
3. La tercera o de recuperación, que puede durar hasta dos semanas y se caracteriza por tos húmeda cada vez menos frecuente. En ocasiones, la fiebre persistente y la tos importante e intensa pueden sugerir infección bacteriana secundaria.

Cuando la bronquitis es producida por *Mycoplasma pneumoniae*, el cuadro puede prolongarse por más de dos semanas y sus manifestaciones son insidiosas, con fiebre, tos seca, escalofrío, mal estado general, rinorrea, mialgias y dolor torácico; es frecuente que cause neumonía con derrame pleural, absceso pulmonar, falla respiratoria y algo más. (51)

5. Diagnóstico:

El antecedente de infección respiratoria alta y el cuadro clínico descrito permiten hacer el diagnóstico en forma acertada.

Como este padecimiento es producido por muchos agentes virales y algunos bacterianos, los antecedentes epidemiológicos mediante un adecuado interrogatorio y examen físico completo pueden ser de gran ayuda para sospechar la probable etiología.

La radiografía de tórax por lo regular es normal, pero en ocasiones puede observarse engrosamiento peribronquial y se indica en casos con evolución larga y desfavorable, o con sospecha de neumonía. (51)

6. Tratamiento:

Debido a que este padecimiento infeccioso agudo se presenta en forma leve y por lo general es de causa viral, su tratamiento se limita a la aplicación de medidas generales, como alentar la ingesta de líquidos abundantes para fluidificar las secreciones; mantener limpias las fosas nasales y el drenaje postural en niños pequeños para facilitar la movilización de las mismas; continuar la alimentación habitual; humidificar el aire que ingresa a las vías respiratorias o aplicar nebulizaciones, así como el control de la fiebre por medios físicos, todo lo cual puede ser de utilidad.

En caso necesario se puede utilizar algún antipirético, como el acetaminofén, y evitar el uso de ácido acetilsalicílico, ya que se asocia con síndrome de Reye en lactantes.

Existe controversia en cuanto a la eficacia de los medicamentos antitusígenos, antihistamínicos y descongestivos; pero cuando la tos es persistente, muy molesta, produce dolor, causa vómito o impide al niño conciliar el sueño, se puede utilizar algún antitusígeno, como el dextrometorfán, siempre y cuando se use en la dosis adecuada y bajo vigilancia de efectos secundarios; una vez que se controle el síntoma, se puede discontinuar el medicamento.

Cuando la bronquitis sea grave se debe considerar el uso de antivirales específicos, como la amantadina en caso del virus de la influenza, y la ribavirina en aerosol si se trata del virus sincitial respiratorio.

El uso de antimicrobianos debe limitarse a los casos en que se sospeche infección bacteriana agregada, utilizando sólo los específicos para cada agente etiológico; una buena opción sería penicilina, o bien cefalosporinas como cefalexina (de primera generación) o cefuroxima (de segunda generación). También pudiera indicarse el uso de antimicrobianos contra la tos que persiste más de 10 a 14 días en algunas situaciones, como infecciones por *Bordetella pertussis*, que debe ser tratada con eritromicina, y la producida por *Mycoplasma pneumoniae*, también con eritromicina o los nuevos macrólidos. (51)

1.2.4.2 INFECCIONES RESPIRATORIAS BAJAS

A. BRONQUIOLITIS

1. Definición:

La bronquiolitis, es una enfermedad frecuente en la infancia, siendo la principal causa de ingreso hospitalario por infección del tracto respiratorio inferior en los menores de 2 años. Aunque existen múltiples definiciones, se considera la

bronquiolitis como un episodio agudo de dificultad respiratoria con sibilancias y/o crépitos, precedido por un cuadro catarral de vías altas, que afecta a niños menores de 2 años, y en general tiene un comportamiento estacional. (58)

2. Epidemiología:

La bronquiolitis es un padecimiento de la edad pediátrica con la mayor incidencia en niños menores de dos años y es la principal causa de hospitalización de lactantes durante el invierno en países desarrollados. (51)

Para la población menor de 2 años la frecuencia de ingreso hospitalario por bronquiolitis aguda se sitúa en un intervalo entre 1-3,5%.

La hospitalización por bronquiolitis se produce con más frecuencia en varones que en niñas (62 vs 38%) y en las zonas urbanas en comparación con el medio rural. En países tropicales y subtropicales el pico epidémico ocurre en épocas de lluvia, o en épocas de mayor precipitación pluvial durante los meses de abril, mayo y junio, mientras que en países hemisféricos se presenta en épocas de invierno y a finales del otoño.

Los factores de riesgo que aumentan la probabilidad de adquirir bronquiolitis son la asistencia a guarderías, presencia de hermanos mayores cuando comparten habitación, la lactancia materna durante menos de 1-2 meses, padres fumadores, sobre todo exposición a tabaco durante la gestación, bajo peso al nacer, sexo masculino, estrato socioeconómico bajo, hacinamiento. (58)

3. Etiología:

El VRS es la causa más común en 50-75%, seguido por rinovirus, parainfluenza, metapneumovirus humano, virus de la influenza, adenovirus, coronavirus, y

bocavirus humanos. En ocasiones *Mycoplasma pneumoniae* puede ser el agente causal de esta entidad. Con el diagnóstico molecular, se han documentado coinfecciones aproximadamente en un tercio de los niños hospitalizados con bronquiolitis. El rinovirus se asocia con bronquiolitis en la primavera y el otoño. El metapneumovirus humano ha sido identificado como un agente etiológico en bronquiolitis que comparte muchas características con el VRS. (51, 58)

4. Manifestaciones clínicas:

El virus sincitial respiratorio puede causar afección de las vías respiratorias a diversos niveles, incluyendo rinitis, rinofaringitis, laringotraqueítis, bronquiolitis y neumonía. En el caso de la bronquiolitis, el cuadro clínico suele iniciarse con afección a las vías aéreas superiores; los síntomas observados con frecuencia son rinorrea hialina, estornudos, tos e inflamación faríngea. Esta fase suele tener una duración de dos a tres días.

Además, puede presentarse fiebre, que no suele ser muy elevada. Posteriormente puede observarse un incremento en la intensidad de la tos, así como el desarrollo de datos de dificultad respiratoria, sibilancias y rechazo a la vía oral. La dificultad respiratoria puede progresar hasta cianosis con hipoxia y retención de CO₂. En neonatos, la presentación clínica suele ser atípica y los síntomas respiratorios pueden ser escasos; tal vez se caracterice por la aparición de periodos de apnea, irritabilidad y otros síntomas inespecíficos.

En la exploración física se encuentran diversos grados de dificultad respiratoria, desde sólo taquipnea a retracciones intercostales, subcostales y esternales graves. Los episodios notables pueden presentar cianosis. El hallazgo más característico es la presencia de sibilancias a la auscultación del tórax. También

puede encontrarse disminución en la entrada de aire a los pulmones, así como estertores finos y transmitidos, ya que la bronquiolitis puede acompañarse de áreas de atelectasia o de neumonitis viral. Otros hallazgos ocasionales son la presencia de conjuntivitis o de otitis media concomitante. (51)

Los objetivos de la evaluación de los lactantes con tos y/o sibilancias incluye la diferenciación de la bronquiolitis de otros trastornos respiratorios, la estimación de la enfermedad mediante escalas con puntajes de severidad, permiten realizar una valoración objetiva y comparar las observaciones subjetivas entre diferentes examinadores, lo cual proporciona una mejor evaluación, ya que los hallazgos pueden variar sustancialmente en el transcurso de minutos a hora. (58)

Manifestaciones extrapulmonares de la bronquiolitis severa: El 8-15% de las infecciones severas por VRS requieren ingreso a la unidad de cuidados intensivos siendo el grupo de edad de mayor riesgo los pacientes entre los 2 y 8 meses de edad. La severidad de la enfermedad va a depender tanto de factores asociados a la virulencia del agente etiológico como a factores del huésped. La enfermedad por VRS no se limita al compromiso pulmonar, existen múltiples reportes que confirman la afección por el VRS de otros órganos originando manifestaciones cardiovasculares, neurológicas, hepáticas y endocrinológicas entre otras, lo cual debe llamar la atención al personal de salud, para no subestimar el riesgo potencial de esta entidad. (58)

5. Diagnóstico:

El diagnóstico de la bronquiolitis aguda es eminentemente clínico, las pruebas de laboratorio y las radiografías no se indican rutinariamente, podrían estar indicadas en pacientes con un curso clínico inusual o enfermedad grave.

Pruebas virológicas para el VRS y otros virus rara vez alteran las decisiones en el manejo, su utilidad radica en permitir la vigilancia epidemiológica y el aislamiento del paciente hospitalizado, lo cual ayuda a evitar la transmisión nosocomial; teniendo mayor rendimiento las pruebas de aspirado nasofaríngeo sobre el hisopado nasofaríngeo.

Las radiografías de tórax no son necesarias en la evaluación de rutina y puede conducir al uso inadecuado de los antibióticos. La determinación de PCR y/o procalcitonina podría ser de utilidad en los pacientes con bronquiolitis aguda y fiebre en los que se sospeche una infección bacteriana potencialmente grave. La determinación de la saturación de oxígeno puede ser de utilidad como una forma no invasiva de seguimiento. (58)

6. Tratamiento:

El tratamiento del paciente con bronquiolitis es de sostén. Debe asegurarse que reciba una cantidad adecuada de líquidos, ya sea por vía oral o por vía intravenosa, si presenta datos importantes de dificultad respiratoria. En pacientes con hipoxemia debe administrarse suplemento de oxígeno. En los casos más graves puede ser necesario el uso de ventilación mecánica. (51)

Aquellos niños que requieren manejo hospitalario, la base del tratamiento son las medidas de soporte donde la oxigenación e hidratación constituyen el pilar fundamental de manejo. (58)

Se ha postulado que el efecto broncodilatador de los beta 2 agonistas podría ser beneficioso en el tratamiento sintomático de la bronquiolitis. (58)

7. Prevención:

La educación médica al personal y la familia sobre prevención son fundamentales. Los niños no deben ser fumadores pasivos. Y el lavado de manos luego del contacto con el paciente debe ser una conducta obligatoria y rutinaria. El uso de Palivizumab, está ampliamente recomendado como anticuerpo monoclonal dirigido contra las glicoproteínas de la superficie del VRS, específicamente contra el epítotope A de la glicoproteína F del VRS. La vía de administración es intramuscular, y la dosis recomendada es 15 mg/kg. Se recomiendan cinco dosis totales, a los 0, 1, 2, 3 y 4 meses. No debe ser utilizado en infección aguda, pero un episodio previo de bronquiolitis no contraindica su uso. Las indicaciones actuales para su uso son pacientes menores de 24 meses con enfermedad pulmonar crónica o cardiopatía congénita, antecedente de prematurez menor de 32 semanas, o aquel prematuro entre las 32 y 35 semanas de edad gestacional que convivan con un menor de 5 años o asistan a jardín infantil. (58)

B. NEUMONÍA

1. Definición:

La neumonía es una inflamación del parénquima pulmonar provocada por la reproducción incontrolada de un agente infeccioso. afectan las zonas más distales del sistema respiratorio: bronquiolos, alvéolos y/o tejido intersticial pulmonar. (53, 27)

2. Epidemiología:

La tasa de mortalidad por neumonía es considerable en lactantes y niños menores de cinco años (2% a 7%). Se estima que más de cuatro millones de niños mueren anualmente por esta condición. (1).

3. Etiología:

Aunque la mayoría de los casos de neumonía son producidas por microorganismos, entre las causas no infecciosas se encuentran: aspiración de alimento o ácido gástrico, cuerpo extraño, hidrocarburos y sustancias lipóideas, reacciones de hipersensibilidad y neumonitis inducida por fármacos o por radiación.

Streptococcus pneumoniae (neumococo) es el patógeno bacteriano más frecuente en niños de 3 semanas a 4 años, mientras que *Mycoplasma pneumoniae* y *Chlamydia pneumoniae* son los patógenos más frecuentes en niños de 5 años y mayores. Los patógenos víricos son una causa importante de infecciones respiratorias inferiores en lactantes y niños menores de 5 años. La mayor frecuencia de neumonía vírica se produce entre los 2 y los 3 años y disminuye lentamente a partir de este momento. De los virus respiratorios, el virus gripal y el virus respiratorio sincitial (VRS) son los principales patógenos, especialmente en niños menores de 3 años.

4. Manifestaciones clínicas:

Las neumonías bacterianas y víricas con frecuencia son precedidas por varios días con síntomas de infección respiratoria superior, sobretodo rinitis y tos. En las neumonías víricas suele haber fiebre, aunque la temperatura es más baja

que en la neumonía bacteriana. La taquipnea es el hallazgo clínico más habitual, aunque también es frecuente el aumento del trabajo respiratorio, con tiraje intercostal, subcostal y supraesternal, aleteo nasal y utilización de músculos accesorios. La infección grave puede asociarse a cianosis y fatiga respiratoria, sobre todo en lactantes. La auscultación torácica puede poner en evidencia los crepitantes y sibilancias, aunque con frecuencia resulta difícil localizar el origen de estos ruidos adventicios en niños muy pequeños con tórax hiperresonante. Con frecuencia no es posible distinguir clínicamente la neumonía vírica de la enfermedad producida por *Mycoplasma* y otros patógenos bacterianos.

5. Diagnóstico:

Se basa en las manifestaciones clínicas y radiológicas. A veces, es necesario un lavado broncoalveolar (LBA) o una biopsia pulmonar. Los estudios microbiológicos pueden ayudar a determinar el agente causal. (27)

6. Tratamiento:

El tratamiento de una posible neumonía bacteriana depende de la posible causa y de la edad y el aspecto clínico del niño. En los niños con cuadros leves que no precisan ingreso se recomienda la amoxicilina. Las alternativas terapéuticas son cefuroxima axetilo y amoxicilina/davulánico. En la neumonía neumocócica es probable que se deban mantener los antibióticos hasta que el paciente haya estado febril durante 72 horas, y la duración total no debe ser menor de 10-14 días (o 5 días si se utiliza azitromicina). Si se sospecha una neumonía vírica es razonable posponer la antibioterapia, especialmente en pacientes con enfermedad leve, que tienen datos clínicos indicativos de infección vírica y que no tienen dificultad respiratoria.

7. Prevención:

Las siguientes medidas se han mostrado útiles en la prevención de la infección: Lactancia materna, evitar la exposición al humo del tabaco, limitar la transmisión de infecciones respiratorias mediante el lavado de manos tanto en casa como en la guardería y la vacunación: La vacunación frente a ciertos microorganismos ha demostrado tener impacto en la incidencia y mortalidad de la NAC a nivel mundial. Los agentes etiológicos para los que hay vacunas disponibles son *S. pneumoniae*, *H. influenzae* tipo b y el virus de la gripe. (59, 60)

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General:

- Determinar la relación entre lactancia materna, esquema de inmunización y desnutrición con Infecciones Respiratorias Agudas en menores de 5 años del Centro de Salud de Tambillo en el 2014.

Objetivos Específicos:

- Determinar la prevalencia de infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años del Centro de Salud de Tambillo en el 2014
- Evaluar la relación de lactancia materna con las infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años del Centro de Salud de Tambillo en el 2014
- Evaluar la relación del esquema de inmunización con las infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años del Centro de Salud de Tambillo en el 2014.
- Evaluar la relación de la desnutrición con las infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años del Centro de Salud de Tambillo en el 2014.
- Estimar la relación de los factores sociodemográficas con las infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años del Centro de Salud de Tambillo en el 2014.

3.2. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Hipótesis General:

- ❖ **HI:** La lactancia materna, el esquema de vacunación y la desnutrición crónica están relacionados con las infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años del Centro de Salud de Tambillo en el 2014.

Hipótesis específicas:

- I. **Ha:** La lactancia materna está relacionada con las infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años del Centro de Salud de Tambillo en el periodo del 2014.

Ho: La lactancia materna no está relacionada con las infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años del Centro de Salud de Tambillo en el periodo del 2014.

- II. **Ha:** El esquema de inmunización está relacionado con las infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años del Centro de Salud de Tambillo en el 2014.

Ho: El esquema de inmunización no está relacionado con las infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años del Centro de Salud de Tambillo en el 2014.

- III. **Ha:** La desnutrición está relacionada con las infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años del Centro de Salud de Tambillo en el 2014.

Ho: La desnutrición no está relacionada con las infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años del Centro de Salud de Tambillo en el 2014.

3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

- ❖ **Infecciones respiratorias agudas (IRA):** conjunto de infecciones del aparato respiratorio causadas por microorganismos virales, bacterianos y otros, con un período inferior a 15 días. (61)

Variable dependiente, tipo cualitativo, escala nominal y dicotómica.

- ❖ **Lactancia materna:** es la alimentación con leche del seno materno. Menor de 5 años alimentado exclusivamente con leche materna, sin el agregado de agua, jugos, té u otros líquidos o alimentos. (25)

Variable independiente, tipo cualitativa, escala nominal y con las categorías de: < 6 meses y 6 meses.

- ❖ **Esquema de inmunización:** es la representación cronológica y secuencial para la administración de las vacunas aprobadas oficialmente para el país, como parte de la política nacional de inmunizaciones. (29)

Variable independiente, tipo cualitativa, escala nominal y dicotómica.

- ❖ **Desnutrición:** aquella condición patológica inespecífica, sistémica y reversible en potencia que resulta de la deficiente utilización de los nutrientes por las células del organismo. (33)

Registrado en la Ficha de seguimiento y monitoreo integral del niño menor de 5 años.

Variable independiente, tipo cualitativa, escala nominal y dicotómica.

- ❖ **Género:** se refiere a los conceptos sociales de las funciones, comportamientos, actividades y atributos que cada sociedad considera apropiados para los hombres y las mujeres. (62)

Verificación en el DNI si el menor de 5 años es varón o mujer.

Variable interviniente, tipo cualitativa, escala nominal y dicotómica.

- ❖ **Edad:** tiempo que ha vivido una persona. (63)
Años exactos del menor de 5 años hasta el 31 de diciembre del 2014.
Variable interviniente, tipo cuantitativa y escala intervalo.
- ❖ **Grado de instrucción de los padres:** grado más alto completado dentro del nivel más avanzado que se ha cursado de acuerdo a las características del sistema educacional peruano de la madre, padre o apoderado del menor de 5 años. (64)
Variable interviniente, tipo cualitativa, escala ordinal y con las categorías de: analfabeto, primaria completa, primaria incompleta, secundaria completa, secundaria incompleta y superior.
- ❖ **Exposicion al humo:** menor de 5 años expuesto al humo producido por la combustión de biomasa y fumar pasivamente. (47)
Variable interviniente, tipo cualitativa, escala nominal y dicotómica.
- ❖ **Hacinamiento:** relación entre el número de personas y dormitorios que posee la vivienda (índice de hacinamiento) considerándose hacinamiento cuando el IH es mayor de 2. (48)
Variable interviniente, tipo cualitativa, escala nominal y dicotómica.
- ❖ **Meses del año:** meses del año en que el menor de 5 años presento más episodios de infecciones respiratorias agudas.
Variable interviniente, tipo cualitativa, escala ordinal y con las categorías de: enero a marzo, abril a junio, julio a septiembre y octubre a diciembre.
- ❖ **Ingreso familiar:** suma del ingreso mensual de todos los miembros de la familia del menor de 5 años, el cual pertenece a un nivel socioeconómico.
(65)

Variable interviniente, tipo cualitativa, escala ordinal y con las categorías: nivel A, nivel B, nivel C, nivel D y nivel E.

- ❖ **Prematuridad:** menor de 5 años que nació con < 37 semanas de gestación. (41)

Variable interviniente, tipo cualitativa, escala nominal y dicotómica.

3.4. DISEÑO DE ESTUDIO

Nuestro estudio recolectó datos e informaciones de hechos pasados, se analizó la relación entre las variables independientes y dependiente que se ha descrito, y no manipulara ninguna variable.

Podemos afirmar que este estudio es de tipo observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo.

3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.5.1. TIPOS DE POBLACIÓN

- **Población diana:** menores de 5 años residentes del centro poblado de Tambillo en el 2014.
- **Población accesible:** menores de 5 años con y sin diagnóstico de Infecciones Respiratorias Agudas en el Centro de Salud de Tambillo en el 2014.
- **Población elegible:** menores de 5 años con diagnóstico de Infecciones Respiratorias Agudas en el Centro de Salud de Tambillo en el 2014, que cumplan con los criterios de inclusión y de exclusión.

3.5.2. SELECCIÓN DE MUESTRA. TAMAÑO DE MUESTRA

Criterios de inclusión:

- Historias clínicas de pacientes menores de 5 años que acudieron al Centro de Salud de Tambillo en el 2014.
- Historias clínicas de pacientes menores de 5 años con diagnóstico de Infección Respiratoria Aguda en el 2014..
- Ficha de seguimiento y monitoreo integral del niño menores de 5 años del Centro de Salud de Tambillo en el 2014.
- Madres de pacientes menores de 5 años que acudieron al Centro de Salud de Tambillo en el 2014.
- Pacientes menores de 5 años cuya madre firmo el consentimiento informado.
- Menores de 5 años que dieron su asentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Historias clínicas de pacientes menores de 5 años que no acudieron al Centro de Salud de Tambillo en el 2014.
- Historias clínicas de pacientes menores de 5 años con diagnóstico de Infección Respiratoria Aguda en años diferentes al 2014..
- Ficha de seguimiento y monitoreo integral del niño menores de 5 años del Centro de Salud de Tambillo en años diferentes al 2014.
- Madres de pacientes menores de 5 años que no acudieron al Centro de Salud de Tambillo en el 2014.
- Pacientes menores de 5 años cuya madre no firmo el consentimiento informado.

- Menores de 5 años que no dieron su asentimiento informado.
- Historias clínicas inadecuadas (incompleta, ilegible, extraviada).

Unidad de análisis

- Niño menor de 5 años que acudio al Centro de Salud de Tambillo durante el 2014.

Ubicación de la población en el espacio y el tiempo

- El estudio se realizó en menores de 5 años, en el Centro de Salud de Tambillo que pertenece al centro poblado de Tambillo, distrito de Umari, provincia de Pachitea, departamento de Huanuco durante el periodo del 2014.

Método de muestreo

- No probabilístico muestro por conveniencia consecutivo.

Tamaño de la muestra

Hallando la muestra para una población conocida:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

- N: Tamaño de la población = 330
- Z_{α}^2 : nivel de confianza 95% = 1.96²
- p: proporción esperada (en este caso = 0,5*)

- $q: 1 - p$ (en este caso $1 - 0,5 = 0,5$)
- d : precisión (en este caso $5\% = 0,05$).

*(62)

REEMPLAZANDO:

$$n = [330 \times 1,962 \times 0,5 \times 0,5 / 0,052(330 - 1) + 1,962 \times 0,5 \times 0,5]$$

$$n = 178$$

Tamaño de muestra= 180 niños menores de 5 años.

3.6. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS

3.6.1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En el presente estudio se utilizó como técnica: encuesta e instrumento: ficha de recolección de datos.

En la elaboración de la ficha de datos se consideró:

- Datos generales del paciente como edad del menor de 5 años y el género
- Datos de la enfermedad a estudiar, registrando si presentó o no episodios de infecciones respiratorias agudas en el 2014 de acuerdo a la historia clínica
- Datos de los posibles factores asociados a la enfermedad a estudiar tomando en cuenta la edad hasta que recibió lactancia materna exclusiva, las vacunas que recibió correspondiente para su edad de acuerdo a la "Ficha de seguimiento y monitoreo integral del niño menor de 5 años" y si presentó o no algún tipo de desnutrición.
- También se tomó en cuenta otros factores intervinientes como: grado de instrucción de los padres, exposición al humo por combustión de biomasa o humo de cigarro, hacinamiento, meses del año en el cual se presentaron episodios de IRA, ingreso familiar y prematuridad.

3.6.2. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Para determinar la validez del instrumento, primero fue sometido a validez de contenido y constructo mediante el juicio de expertos de 5 profesionales: 3 pediatras, 1 neumólogo pediatra y 1 médico internista. Se obtuvo el puntaje necesario para su validación.

Para la confiabilidad se utilizó El alfa de Crombach, se trabajó en base a las 23 preguntas o ítems, dándonos un $\alpha = 0,8$; lo cual nos indica que hay una buena confiabilidad del instrumento.

3.6.3. PLAN DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS

Previo a la recolección de datos los investigadores realizaron la coordinación respectiva, solicitando a las autoridades del Centro de salud de Tambillo la realización de la investigación. Una vez obtenida la autorización por las autoridades, se procedió a recolectar la información, de las historias clínicas de pacientes menores de 5 años con diagnóstico de infecciones respiratorias agudas, de la Ficha de seguimiento y del registro de control y los ítems que no se consignen en los mencionados anteriormente se obtendrán preguntando directamente a la madre, padre o apoderado del menor de 5 años. Se empleó un cuestionario que cuenta con validez y confiabilidad, que recogerá los datos de las historias. La recolección de la información estuvo a cargo de dos encuestadores capacitados que contaran con el formato de cada uno de los cuestionarios, previa firma del comité de ética de la institución de salud. Los investigadores resolvieron cualquier duda o problema en el momento de la recolección de datos.

Se realizó una prueba piloto en el mes de agosto, la cual consistió en aplicar los cuestionarios a una población con las mismas características del grupo objetivo evaluado. La prueba piloto se realizó con 20 niños menores de 5 años. Durante la prueba piloto, se fue anotando las observaciones y/o sugerencias que se tenía para cada cuestionario; con ello, ayudó a tomar en cuenta varias consideraciones necesarias al momento de la aplicación del cuestionario y para mejor recolección de datos.

Se corrigieron las observaciones hechas durante la prueba piloto, posteriormente se procedió a recolectar los datos de todos los menores de 5 años que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión.

Procesamiento y presentación de datos

Para el procesamiento, se elaboró el libro de códigos y se transfirió los datos a una base de Microsoft Excel 2010 considerando para ello todos los ítems del instrumento. Se empleó el software SPSS versión 22 y el Epidat 3.1 para el análisis estadístico

3.6.4. PLAN DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

La investigación hizo uso de la estadística descriptiva. Para el análisis bivariado de variables cualitativas se utilizó Chi cuadrado y para variable cuantitativa se usó U de Mann-Whitney.

Para determinar la relación entre la lactancia materna y las infecciones respiratorias agudas se utilizó el test de Chi cuadrado con un valor de significancia estadística $p < 0,05$. Para determinar la asociación entre el esquema de inmunización y las infecciones respiratorias agudas se utilizó el test de chi

cuadrado con un valor de significancia estadística $p < 0,05$. De igual manera para determinar la asociación entre desnutrición y las infecciones respiratorias agudas se utilizó el test de Chi cuadrado con un valor de significancia estadística $p < 0.05$.

3.7. ASPECTOS ÉTICOS

- En el presente trabajo de Investigación, se respetó plenamente la confidencialidad de la información de los participantes en el estudio, cumpliendo los principios de la Declaración de Helsinki.
- Se valoró la relación médico paciente y la confidencialidad del acto médico.
- El instrumento para la recolección de datos se protegió usando las iniciales del paciente, siendo codificado y guardado en medios magnéticos y electrónicos, generando un código distinto al número de Historia Clínica.
- El presente estudio no implicó ningún riesgo a los participantes ya que se valoró la información obtenida únicamente de historias clínicas.
- La investigación se llevó a cabo cuando se obtuvo la autorización: del representante legal de la institución investigadora y de la institución donde se realice la investigación; el Consentimiento Informado de los participantes; y la aprobación del proyecto por parte del Comité de Ética en Investigación de la institución

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

Participaron en el estudio 180 menores de 5 años, 96 mujeres (53,3%) y 84 varones (46,7%) con una edad promedio en meses de 29,3 (DE: +/- 14,6), la mayoría procedía del centro poblado de Tambillo (18,9%). Con respecto a las otras características demográficas: la primaria incompleta 83 (46,1%), el ingreso familiar nivel E 167 (92,8%) y el hacinamiento 133 (73,9%) fueron las más frecuentes. En la Tabla 1 se describe las características demográficas de la población estudiada.

La prevalencia de IRA en menores de 5 años del Centro de Salud de Tambillo en el 2014 fue 101 (56,1%), siendo la faringitis aguda 56 (31,1%) y la Faringoamigdalitis aguda 43 (23,9%) las más frecuentes.

Entre las características clínicas de los menores de 5 años se encontró: 93 (51,7%) con lactancia materna menor de 6 meses, 101 (56,1%) con esquema de inmunización completa, 5 (2,8%) con desnutrición aguda, 12 (6,7%) con desnutrición global, 85 (47,2) con desnutrición crónica, 163 (90,6%) con exposición al humo producido por la combustión de biomasa (cocina con leña, paja y/o bosta), 8 (4,4%) con exposición al humo como fumador pasivo y 11 (6,1%) prematuros. Descrito en la Tabla 2.

En la Tabla 3 se presenta el análisis bivariado, encontrándose significancia estadística con Lactancia materna ($p=0,000$; RP= 1,8; IC 95%: 1,4–2,5), Esquema de inmunización ($p=0,003$; RP= 1,5; IC 95%: 1,1–1,9) y Prematuridad ($p=0,016$; RP= 5,1; IC 95%: 0,8–33,1).

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

El Distrito de Umari pertenece políticamente a la provincia de Pachitea, de la Región Huánuco, consta de 3 centros poblados: Tambillo, Santo Toribio La Punta y San Marcos, y 24 comunidades campesinas; Con su capital el Centro Poblado de Tambillo. Cuenta con 1 Centro de Salud Tambillo, 3 Puesto de Salud y 4 Puestos de Apoyo. El Centro de Salud Tambillo pertenece a la Red de Salud Huánuco, con una población de 13 092 habitantes para el año 2014. Promueve la lactancia materna exclusiva (LME) para los niños menores de seis meses de edad, la desnutrición se encuentra entre las principales causas de morbilidad y entre los problemas priorizados se encuentra la baja cobertura de vacunación (66).

Se estudiaron a 180 niños menores de 5 años, del Centro de salud de Tambillo encontrándose que más de la mitad presentaban infecciones respiratorias agudas, siendo la faringitis aguda y la faringoamigdalitis aguda las más frecuente. La elevada prevalencia en general, coincide con diversos estudios realizados a nivel mundial sobre poblaciones que comparten características medioambientales y sociodemográficas similares como el de **Kapil Goel y cols** en la india, en el cual el 52% de 450 menores de 5 años presentaban infecciones respiratorias agudas (67). **Chalabi** en Iraq que contó con una población de 190 menores de 5 años, encontró que de estos 129 presentaban infecciones respiratorias agudas (68). La elevada frecuencia de faringitis aguda y faringoamigdalitis aguda coincide con diversos estudios, tales como **Débora Marcone et al** en la ciudad de Buenos Aires, Argentina, que encontraron a la faringitis aguda como principal diagnóstico clínico en niños con infecciones respiratorias agudas (69). **Alexander Ciria y cols** en un estudio realizado en

México encontraron que la faringoamigdalitis fue la infección respiratoria aguda alta más frecuente (70).

Sin embargo, en un estudio realizado por **Avisek Gupta y cols** en el que se incluían a 152 menores de 5 años, solo el 44,73 % presentaba infecciones respiratorias agudas (71). Así también tenemos al estudio realizado por **Bipin Prajapati y cols** que conto con 500 menores de 5 años de áreas urbano y rural en el que solo 110 presentaban infecciones respiratorias agudas (72). Por otro lado, en un estudio realizado en Santiago de Cuba, Cuba. **Elisa Juy y cols** encontró predominio de neumonía de 253 menores de 5 años con infecciones respiratorias agudas (12). Al igual que el estudio anteriormente mencionado, la investigación de **Livia Maia Pacoal y cols** tuvo como diagnóstico médico más frecuente a la neumonía con 85,3%. (73) En el estudio de investigación realizado por **MM. Bueno Campaña y cols** se encontró que el diagnóstico clínico más frecuente en el menor de 5 años fue el resfriado común con 82%. (74) **Xiomara López Campos y cols** en su estudio realizado en el Policlínico “Tomás Romay” del Municipio Habana Vieja de enero-junio del 2008 encontró que la enfermedad con mayor frecuencia dentro del grupo de las IRA fueron la adenitis (45%) y la faringoamigdalitis (25%). (75)

Respecto a los factores que pudieran considerarse relacionados a esta elevada prevalencia en la población estudiada se propusieron, la lactancia materna, el esquema de inmunización y la desnutrición encontrándose significancia en 2 de las 3 variables propuestas.

Dentro del estudio se tuvo por objetivo encontrar la relación entre lactancia materna con las infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años,

encontrándose relación estadísticamente significativa entre la lactancia materna menos de 6 meses con las infecciones respiratorias agudas.

Según un estudio realizado por **Jhonny Alania y cols** en el Distrito De Santa María Del Valle – Huánuco, Se determinó que tener una lactancia materna exclusiva actúa como un factor protector frente a las infecciones respiratorias agudas siendo esto estadísticamente significativo (19). En un estudio realizado por **Caridad Tamayo et al** en Cuba, la supresión precoz de la lactancia materna (menos de 6 meses) resulto estar relacionado con las infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años (3). **Abid Ali y cols** realizaron un estudio en menores de 5 años de las zonas rurales del valle de Cachemira y encontraron que la falta de lactancia materna exclusiva aumento 5 veces el riesgo de infecciones respiratorias agudas siendo esto estadísticamente significativo (32). De igual manera en el estudio realizado por **Atul Choube y cols** en menores de 5 años se observó que el porcentaje de Infecciones respiratorias agudas fue significativamente mayor ($p < 0,001$) entre los niños que no tienen lactancia materna exclusiva (76).

Todo lo contrario a lo descrito, en un estudio realizado por **Chalabi** encontró que la relación de lactancia materna (exclusiva, con biberón o mixta) con las infecciones respiratorias agudas no era estadísticamente significativa (63). Por otro lado, en un estudio realizado en Perú, por **Arnaldo Chia-GilA et al** en menores de 6 meses no se encontró asociación estadísticamente significativa entre los niños que recibieron lactancia materna exclusiva y los que no la recibieron con las infecciones respiratorias agudas (77). En este sentido también se encontró resultado similar en un estudio realizado por **Yadav et al** en menores de 5 años en Nepal pues se encontró que no hubo diferencia estadísticamente

significativa de las infecciones respiratorias en los casos y controles en cuanto a la lactancia materna exclusiva durante 6 meses (78).

Correspondiente a la relación del esquema de inmunización con las infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años, en este estudio se pudo observar que de todos los niños que presentaron esquema de inmunización incompleta, más de la mitad presentaron infecciones respiratorias agudas y de los niños que presentaron esquema de inmunización completa menos de la mitad presentaron infecciones respiratorias agudas, siendo estas diferencias estadísticamente significativas.

En el estudio realizado por **Abid Ali y cols** descrito líneas arriba, se determinó que la inmunización inadecuada aumento 2,4 veces el riesgo de infecciones respiratorias agudas, siendo esto estadísticamente significativo (32). Resultado similar se encontró en un estudio realizado en Nepal por **Yadav et al** en el cual se vio que uno de los factores de riesgo para infecciones respiratorias agudas estadísticamente significativos fue la inmunización incompleta (78). En este sentido es necesario también mencionar el estudio realizado por **Bipin Prajapati y cols** en el cual la aparición de infecciones respiratorias agudas era menor en los niños que fueron vacunados completamente en comparación con los niños no vacunados, siendo esta diferencia estadísticamente significativa (67).

A pesar de lo mencionado anteriormente también existen estudios con resultados diferentes al encontrado en el presente, tal es el caso del llevado a cabo por **Ramesh Bhat y cols** realizado en la india, en el que se encontró que la relación entre el esquema de inmunización y las infecciones respiratorias agudas no era estadísticamente significativo (79). **N. Manjunath y col** también

obtuvo resultado similar pues la relación entre el estado de inmunización y las infecciones respiratorias agudas no era estadísticamente significativo (80) y en el estudio realizado por **Verhagen y cols** en Venezuela se determinó que no había asociación estadísticamente significativa entre esquema de inmunización con la prevalencia de las infecciones respiratorias agudas (81).

En cuanto a la relación entre desnutrición con las infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años, se determinó que dicha relación no es estadísticamente significativa.

Según el estudio realizado por **Ramesh Bhat y col** en la india, se encontró que los niños gravemente desnutridos tenían más episodios de infección respiratoria aguda en comparación normal, sin embargo, esto no era estadísticamente significativo (35). Por otro lado, según **Avisek Gupta y cols** no existe una diferencia estadísticamente significativa entre menores de 5 años con o sin desnutrición con las infecciones respiratorias agudas (16). Entre los diferentes estudios que coinciden con nuestro estudio también se encuentra el de **Ramesh Bhat** pues se encontró que la desnutrición no tiene una relación estadísticamente significativa con las infecciones respiratorias agudas (79).

También se encontraron estudios con resultados diferentes como, por ejemplo, el estudio realizado por **Yadav et al** en el cual, la desnutrición estuvo significativamente relacionado con las infecciones respiratorias agudas (78). Caso similar encontramos en un estudio realizado por **Kapil Goel y cols** en la india, en el que el estado nutricional del niño tiene relación directa con la susceptibilidad de los niños a las infecciones respiratorias agudas, siendo esto estadísticamente significativo ($p < 0,001$) (67). Así mismo un estudio realizado

por **N. Manjunath y cols** también encontró asociación estadísticamente significativa entre desnutrición e infecciones respiratorias agudas (80)

En este estudio también se encontró relación entre prematuridad con las infecciones respiratorias agudas en menores de cinco años, siendo esta relación estadísticamente significativa.

Según el estudio realizado por **Atul Choube y cols** la prematuridad se encontró como un factor de riesgo significativo para las infecciones respiratorias agudas en menores de cinco años (76). Similar resultado se obtuvo en el estudio realizado por **Amar M y cols** hallándose una asociación significativa entre IRA y prematuridad en menores de cinco años en un hospital rural de la India Central (82). De igual manera en un estudio realizado por **Milagros R y cols** en un centro de salud del Callao se determinó una asociación estadísticamente significativa entre prematuridad e IRA (83).

A pesar de lo mencionado anteriormente también existen estudios con resultados diferentes como por ejemplo el realizado por **Yadav S y cols** en menores de cinco años en Nepal en el cual la prematuridad no fue un factor de riesgo estadísticamente significativo para las IRA (78). Asimismo, en un estudio realizado en Rusia por **Katherine Gooch y cols** se encontró que la prematuridad no es un factor de riesgo estadísticamente significativo para las IRA (84). Por último en el estudio realizado por **Luís Mendoza y cols** en Colombia dio como resultado una asociación no estadísticamente significativa entre prematuridad e IRA (85).

CONCLUSIONES

La prevalencia de infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años del Centro de Salud de Tambillo en el 2014 fue 56,1%, siendo la faringitis aguda y la faringoamigdalitis aguda las más frecuentes.

Existe una relación estadísticamente significativa entre la lactancia materna menos de 6 meses con las infecciones respiratorias agudas.

De todos los niños que presentaron esquema de inmunización incompleta, más de la mitad presentaron infecciones respiratorias agudas y de los niños que presentaron esquema de inmunización completa menos de la mitad presentaron infecciones respiratorias agudas, siendo estas diferencias estadísticamente significativas.

Se evaluó la relación entre desnutrición con las infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años, siendo esta no es estadísticamente significativa.

No se encontró relación estadísticamente significativa entre grado de instrucción de los padres, exposición al humo producido por la combustión de biomasa, exposición al humo como fumador pasivo y hacinamiento. Sin embargo, la relación de prematuridad con IRA fue estadísticamente significativa.

RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS

Las infecciones respiratorias agudas son unas de las principales causas de morbilidad y mortalidad que afectan sobre todo a niños menores de 5 años. Existen factores de riesgo como la lactancia materna menos de 6 meses, esquema de inmunización incompleto, la desnutrición, entre otros que predisponen a esta enfermedad, pero estos factores pueden ser prevenidos si se actúa sobre ellos y con la colaboración de la comunidad y el personal de salud.

Por este motivo los resultados de nuestra investigación aportaran datos de los factores asociados a IRA de acuerdo con la realidad de dicho Centro de Salud. Así mismo servirá de base para la prevención y tomar mayor énfasis a los factores que predisponen a nuevos casos de IRA. Pero el carácter retrospectivo del estudio es una limitante debido a que los datos son extraídos de las historias clínicas; por lo cual se recomienda o sugiere un estudio prospectivo donde se perfeccione la información obtenida aquí.

LIMITACIONES

La primera fue la distancia de las comunidades, lo cual dificulta el proceso de recolección de datos.

La segunda limitación fueron las historias clínicas incompletas, ilegibles o extraviadas que limita obtener el diagnóstico médico del niño menor de 5 años.

Otra limitación fue la recolección de datos debido a que el encuestado podría proporcionar respuestas inadecuadas o falsas las cuales podrían llevarnos a sesgos.

CONFLICTO DE INTERÉS Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Conflicto de Interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Fuente de financiamiento

Solventado íntegramente por los investigadores.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Colombia. Seguro Social Salud, Asociación Colombiana de Facultades de Medicina. Guías de práctica clínica basadas en la evidencia: Infección Respiratoria Aguda.
- 2.- Estados Unidos Mexicanos, Dirección de Salud, Secretaría de Salud, Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. Influenza documento técnico. México, Distrito Federal: Dirección de Salud; 5 de febrero de 2014.
- 3.- Tamayo C, Bastart E. Morbilidad por infecciones respiratorias agudas en pacientes menores de 5 años. MEDISAN 2013; 17(12):9075-80
- 4.- República de Colombia, Equipo Inmunoprevenibles, Subdirección de Prevención, Vigilancia y Control en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública: Infección Respiratoria Aguda. Colombia: Instituto Nacional de Salud; 11 de junio 2014.
- 5.- Perú, Ministerio de Salud, Dirección General de Epidemiología. Boletín epidemiológico Volumen 25 - Semana epidemiológica N°19. Lima: Ministerio de Salud; 2014.
- 6.- Perú, Ministerio de Salud, Oficina General de Comunicaciones. Plan de Comunicaciones: Prevención de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) y Neumonía 2015. Lima: Ministerio de Salud; 2015.
- 7.- Perú, Gobierno Regional Huánuco, Dirección Regional de Salud Huánuco, Dirección Ejecutiva de Epidemiología. Análisis de Situación de Salud del Departamento de Huánuco 2013. Huánuco: Gobierno Regional Huánuco; 2013.

- 8.- Huánuco, Consejo Directivo de la ACLAS Umari, Epidemiología. Análisis de Situación de Salud de Umari. Umari: Consejo Directivo de la ACLAS Umari; 2012.
- 9.- López X, Massip J, Massip T, Arnold Y. Factores de riesgo de infecciones respiratorias altas recurrentes en menores de cinco años. Rev Panam Infectol 2014; 16(1):7-16.
- 10.- Perú, Gobierno Regional de Moquegua, Dirección Regional de Salud Moquegua, Dirección de Comunicaciones. Niños Desnutridos y con Vacunas Incompletas pueden contraer Infecciones Respiratorias y Neumonía. Moquegua: Dirección Regional de Salud; 2015.
- 11.- Perú, Ministerio de Salud, Dirección General de Epidemiología. Situación Epidemiológica de las Infecciones Respiratorias Agudas y Neumonías en el Perú, SE 42-2012. Lima: Ministerio de Salud; 2012
- 12.- Elisa Juy Aguirre, Enrique Céspedes Floirian, Alina de la C, Rubal Wong, Amparo Matilde, Maza González et al. Morbilidad por infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años. MEDISAN 2014; 18(11):1468-76.
- 13.- Chile. Ministerio de Salud, División de Atención Primaria, Unidad de Salud Respiratoria. Manual Operativo Programas de Salud Respiratoria. Santiago: Ministerio de Salud; 2015.
- 14.- Perú, Ministerio de Salud, Oficina General de Comunicaciones. Plan de Comunicaciones: Prevención de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) y Neumonía 2014. Lima: Ministerio de Salud; 2014.
- 15.- Otazú Escobar, Fabio. Percepción sobre las infecciones respiratorias agudas que poseen las madres de niños menores de 5 años que

- consultan en el hospital distrital de horqueta, año 2012. Horqueta-Paraguay: Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Tecnológica Intercontinental;2013
- 16.- Maisanche Guamán, Ana. Factores que condiciona el destete precoz de lactantes menores de 6 meses y su influencia con el desarrollo de infecciones respiratorias agudas en el subcentro de salud de tisaleo en el período octubre 2013 – marzo 2014. Ambato-Ecuador; 2015
- 17.- Honorio Quiroz, Carmen. Conocimientos y su relación con las prácticas de las madres de niños menores de cinco años sobre la prevención de las Infecciones Respiratorias Agudas en el C.S Max Arias Schereirber Octubre-Noviembre 2001 . Lima-Perú; 2002
- 18.- Hernandez Orizano, Juana. Factores de riesgo asociados a la Infección Respiratoria Aguda que se presentan con mayor frecuencia en niños menores de 5 años atendidos en el centro de salud “Carlos Showing Ferrari” de Amarilis-Huánuco 1995. Huánuco-Perú;1995
- 19.- Alania Arteaga, Jhonny; Huerto Porras, Andrea; Marrojo Cortez, Omar. Factores asociados a infecciones respiratorias agudas: “hacinamiento, desnutrición crónica y exposición al humo” en menores de cinco años en la población del valle del distrito de Santa María del valle 2011. Huánuco-Perú; 2014.
- 20.- Reiriz J. Sistema respiratorio: Anatomía. Infirm virtual
- 21.- Benitez G, Bueno J, Domingo J, García V, Jorge J, Núñez C, et al; Anatomía Humana; 2ª ed; España, McGRAW-HILL-Interamericana, 2005.
- 22.- Martini F, Timmons M, Tallitsch R; Anatomía Humana; 7ª ed; Pearson Educación S.A, 2009.

- 23.- Moore K, Persaud T; Embriología Clínica; 8ª ed; España, Elsevier, 2007.
- 24.- Perú, Ministerio de Salud, Dirección General de Epidemiología. Boletín epidemiológico Volumen 23 - Semana epidemiológica N°17. Lima: Ministerio de Salud; 2014.
- 25.- Organización Mundial de la Salud. La alimentación del lactante y del niño pequeño. Washington, DC:OPS; 2010
- 26.- Gobierno de Rioja, Servicio de Promoción de la Salud de la Dirección General de Salud Pública y Consumo. Consejería de Salud. Guía de lactancia materna para profesionales de la Salud. Rioja: Consejería de Salud; 2010.
- 27.- Autores Cubanos; Pediatría; editorial Ciencias Médicas; 2007
- 28.- Spagnuolo A, Rearte A, Regatky N, Cortez R, Caparelli M, Cerchiai R. Esquemas atrasados y oportunidades perdidas de vacunación en niños de hasta 2 años atendidos en centros de salud. Rev Argent Salud Pública, 2012; 3(11):30-6.
- 29.- Perú. Ministerio de Salud. Norma técnica de salud que establece el esquema nacional de vacunación; 2013.
- 30.- Perú. Ministerio de Salud Perú, Vice Ministerio de Salud Pública, Dirección General de Salud de las Personas, Dirección Ejecutiva de Atención Integral, Estrategia Sanitaria Nacional de Inmunizaciones. Determinantes sociales de la salud que intervienen en la diferenciación de las coberturas de vacunación en el Perú. Lima; 2014.
- 31.- Lombardo E, Hernández H, Esperanza L. Oportunidades perdidas de vacunación en la consulta externa de pediatría. Acta Pediatr Mex 2012; 33 (3):133-6.

- 32.- Abid A, Imtiyaz A, Anjum F, Javeed I, Rohul J, Anjali S. Prevalence and risk factor analysis of acute respiratory tract infections in rural areas of kashmir valley under 5 years of age. 2012; (2) :47-52.
- 33.- Márquez H, García V, Caltenco M, García E, Márquez H, Villa A. Clasificación y evaluación de la desnutrición en el paciente pediátrico.2012; 7(2): 59-69
- 34.- Benguipi Y, López F, Schmunis G, Yunes J; Infecciones respiratorias en niños; OPS Serie HCT/AIEPI; 1999.
- 35.- Ramesh Bhat,Vishal Kumar. Prevalence of Malnutrition Among Under-Five Year Old Children With Acute Lower Respiratory Tract Infection Hospitalized at Udupi District Hospital. Arch Pediatr Infect Dis. 2014;2(2)
- 36.- Robert M. Kliegman. Nelson. Tratado de Pediatría. 19 ed; España, Elsevier, 2013.
- 37.- Rodriguez A, González I, Moré Y, Vázquez M. Factores de riesgo asociados a las infecciones respiratorias agudas en lactantes, Veguitas 2013. Multimed. Rev Med Granma 2014; 18 (1): 1-12.
- 38.- González Y, Piloto M, Iglesias P. Clínica y epidemiología de las infecciones respiratorias agudas en pacientes de 0-14 años. Rev. Ciencias Médicas.2013; 17(1):49-62.
- 39.- Matamoros M,Santandreu F, Disalvo L, Varea A, Martins E, Sager G, et al. Contenido de vitamina A en leche materna madura después de la pasteurización: Requerimientos nutricionales del lactante. Rev Argent Salud Pública. 2014; 5(19): 11-16.
- 40.- España.Unicef.La desnutrición infantil Madrid.2011

- 41.- Colombia. Sistema General de Seguridad Social en Salud. Guía de práctica clínica del recién nacido prematuro.
- 42.- Torres A. Factores de riesgo asociados con las infecciones respiratorias bajas complicadas en la infancia. CCM. 2012; 16(1).
- 43.- Hurtado J, García M, Calvo M, Ginovart G, Jiménez A, Trincado M, et al. Recomendaciones para el manejo perinatal y seguimiento del recién nacido prematuro tardío. An Pediatr (Barc). 2014; 81(5):327.e1-e7.
- 44.- Victora C. Factores de riesgo en las IRA bajas. 45-63.
- 45.- Ciria A, Caravia F, Alvarez M, Insua C, Osmin T, Massip J, Factores de riesgo para infecciones respiratorias recurrentes en niños preescolares. Revista Alergia Mexico. 2012; 59(3):113-22.
- 46.- Organización panamericana de la salud. La Implementación de Cocinas Saludables como Intervención Clave en el Mejoramiento de la Salud Ambiental en los Andes .
- 47.- Velásquez P, Zavala R. Impacto de las cocinas mejoradas de combustión de biomasa en la salud de niños de áreas de escasos recursos. Revisión Sistemática; 1-5.
- 48.- Spicker P, Alvarez S, Gordon D. Hacinamiento. 152-4.
- 49.- Pérez A. Variabilidad y cambios climáticos. Impacto sobre algunas enfermedades infecciosas. Revista Habanera de Ciencias Médicas 2011; 10(3):372-81.
- 50.- Perú, Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud Oficina Regional para las Américas. Infecciones Respiratorias Agudas en el Perú, Experiencia frente a la temporada de bajas temperaturas. Lima OPS/OMS; marzo 2014.

- 51.- Ávila Cortés, Francisco. Infecciones Respiratorias en Pediatría. México. Ediciones Mc Graw Hill; 2009.
- 52.- Macedo, Mateos S. Infecciones respiratorias.pp: 137-161.
- 53.- Cabrera P, Rodríguez F. Manual de enfermedades respiratorias.3ª ed. 2005
- 54.- Aguado, Almirante B, Fortún J.Infecciones de las vías superiores.
- 55.- Mandel G, Bennet J,Dolin R. Enfermedades infecciosas;7ª ed; España, Elsevier, 2012.
- 56.- Piñeiro R, Hijano F, Álvez F , Fernández A, Silva J, Pérez C, et al. Documento de consenso sobre el diagnóstico y tratamiento de la faringoamigdalitis aguda. An Pediatr (Barc). 2011;75(5):342.e1-e13.
- 57.- Gutiérrez K.Infectología clínica;17ª ed; Mexico, Mnedez, 2008.
- 58.- Parra A, Jiménez C, Hernández S, García J, Cardona A. Bronquiolitis: artículo de revisión. Neumol Pediatr. 2013; 8 (2): 95-101.
- 59.- España. Grupo de Vías Respiratorias de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. 2013
- 60.- Moreno D, Martínb A, Tagarro A, Escribano A, Figuerola J,García J , et al. Neumonía adquirida en la comunidad: tratamiento de los casos complicados y en situaciones especiales. documento de consenso de la sociedad española de infectología pediátrica (seip) y sociedad española de neumología pediátrica (senp). An Pediatr (Barc).2015;13(2):e1-e11.
- 61.- Colombia. Seguro Social Salud, Asociación Colombiana de Facultades de Medicina. Guías de práctica clínica basadas en la evidencia: Infección Respiratoria Aguda.

- 62.- Solis F. La Salud Publica desde la perspectiva de género. Rev Cient FAREM-Estelí Medio ambiente, tecnología y desarrollo humano 2015; 16 (4): 65-70.
- 63.- Fundación Raíces, Fundación del consejo general de la abogacía española; Solo por estar solo, Informe sobre la determinación de la edad de menores migrantes no acompañados; 13ª ed; Madrid; 2014
- 64.- Llapa Yuquilima, Lourdes; Prevalencia de faringoamigdalitis aguda estreptocócica mediante el test de detección rápida del antígeno de estreptococo beta hemolítico y los factores asociados en pacientes entre 5 – 19 años en el centro de salud n° 1 julio – septiembre, cuenca 2013 (Tesis previa a la obtencion del titulo de medicina). Cuenca-Ecuador: Universidad de Cuenca Facultad de Ciencias Médicas Escuela de Medicina; 2013.
- 65.- Vera O, Vera F. Evaluación del nivel socioeconómico: presentación de una escala adaptada en una población de Lambayeque. Rev. cuerpo méd. 2013; 6(1): 41-45
- 66.- Huánuco, Análisis De Situación De Salud Del Distrito De Umari
- 67.- Kapil Goel¹, Sartaj Ahmad, Gagan Agarwal, Parul Goel and Vijay Kumar. A Cross Sectional Study on Prevalence of Acute Respiratory Infections (ARI) in Under-Five Children of Meerut District, India. Community Med Health Educ 2012, 2:9
- 68.- Chalabi. Acute respiratory infection and malnutrition among children below 5 years of age Erbil governorate,Iraq. Vol. 19 No. 1 • 2013
- 69.- Débora n. Marcone¹, carmen ricarte¹, cristina videla¹, jorge ekstrom², guadalupe carballal¹, santiago vidaurreta², et Al. Rinovirus. Frecuencia

- en niños con infección respiratoria aguda, no internados. *MEDICINA (Buenos Aires)* 2012; 72: 28-32
- 70.- Alexander Ciria, Frank Caravia, Mirta Alvarez, Concepción Insua, Teddy Osmin, Juliette Massi. Factores de riesgo para infecciones respiratorias agudas altas en niños preescolares. *revista alergica mexico* 2012;59(3):113-122
- 71.- Avisek Gupt¹, Gautam Sarker, Ranabir Pa. Risk correlates of acute respiratory infections in children under five years of age in slums of Bankura, West Benga. 2014;1(1):1-6.
- 72.- Bipin Prajapati, Niti Talsania, M K Lala, K N Sonalia. A study of risk factors of acute respiratory tract infection (ARI) of under five age group in urban and rural communities of Ahmedabad district, Gujarat. 2012:3
- 73.- Livia Maia Pascoal, Beatriz Amorim Beltrão, Daniel Bruno Resende Chaves, Marcos Venícios De Oliveira Lopes, Viviane Martins Da Silva, Vanessa Emille Carvalho De Sousa, et al. Estudio longitudinal de los diagnósticos de enfermedad respiratoria en niños con infección respiratoria aguda. *Enferm Clin.* 2012;22(5):255---260
- 74.- Bueno Campaña, Calvo Reyb, Jimeno Ruiza, Faustino Sánchezb, Quevedo Teruelb, Martínez Graneroa, et al. Lactancia materna y protección contra las infecciones respiratorias en los primeros meses de vida. *Rev Pediatr Aten Primaria.* 2011;13:213-24
- 75.- Xiomara López Campos, Juliette Massip Nicot, Tania Massip Nicot, Yuri Arnold Domínguez. Factores de riesgo de infecciones respiratorias altas recurrentes en menores de cinco años. *Rev Panam Infectol* 2014;16(1): 7-16

- 76.- Choube A, Kumar B, Mahmood SE, Srivastava A. Potential risk factors contributing to acute respiratory infections in under five age group children. *Int J Med Sci Public Health* 2014;3:1385-1388.
- 77.- Arnaldo Chia-GilA, Roberto Pariona, Valeria Soto, Juan Cuipal, Diana Romanía, Willy Díaz, et al. Lactancia materna exclusiva y enfermedades prevalentes de la infancia en menores de seis meses. *Rev. Peru. Epidemiol.* 2013.Vol 17.
- 78.- Yadav S, Khinchi Y, Pan A, Gupta SK, Shah GS, Baral DD, Poudel P. Risk Factors for Acute Respiratory Infections in Hospitalized Under Five Children in Central Nepal. 2013;33(1):39-44.
- 79.- Ramesh Bhat, N. Manjunath, D. Sanjay, Y. Dhanya. Association of indoor air pollution with acute lower respiratory tract infections in children under 5 years of age. 2012 VOL. 32
- 80.- Bhat R. Y., N. Manjunath. Correlates of acute lower respiratory tract infections in children under 5 years of age in India.2012.
- 81.- Veragen, Lilly Warrys, Adilia. High Prevalence of Acute Respiratory Tract Infections Among Warao Amerindian Children in Venezuela in Relation to Low Immunization Coverage and Chronic Malnutrition. 2012
- 82.- Taksande A, Yeole M; Risk factors of acute respiratory infection (ARI) in under-fives in a rural hospital of central India. *Journal of Pediatric and Neonatal Individualized Medicine.* 2016; 5(1): 10-16
- 83.- Paredes M; Factores de riesgo para infecciones respiratorias agudas en niños menores de 1 año. C.S. Santa Fe- Callao 2014. *Rev Cient Per;* 1-6
- 84.- Gooch K, Notario G, Schulz G, Gudkov K, Buesh K et al. Comparison of risk factors between preterm and term infants hospitalized for severe

respiratory syncytial virus in the Russian Federation. International Journal of Women's Health. 2011; 3: 133-138

- 85.- Mendoza L, Rueda D, Gallego K, Vásquez M, Celis J, de León J et al .
Morbilidad asociada a la edad gestacional en nonatos prematuros tardíos.
Rev Cubana Pediatr . 2012; 84(4): 345-356.

ANEXOS

Tabla 1 Características demográficas de los niños menores de 5 años del Centro de Salud de Tambillo en el 2014 (n=180)

Características	Frecuencia	Porcentaje
Edad (en meses) (x ± DS)	(29,3 ± 14,6)	
Género		
Mujer	96	53,3
Varón	84	46,7
Procedencia		
Tambillo	34	18,9
Panaochocha	9	5
Huanin	5	2,8
Auragshay	8	4,4
Montehuasi	6	3,3
Goyar Punta	9	5
Huiyan	8	4,4
Picahuay	7	3,9
Carancho	6	3,3
Chachaspata	11	6,1
Ushumayo	18	10
Cucho	7	3,9
Pavina	3	1,7
Cachigaga	6	3,3
Cruz Punta	6	3,3
Ramos Curva	10	5,6
Shalla Baja	3	1,7
Raco	24	13,3
Grado de instrucción de padre, madre y/o apoderado		
Analfabeta	19	10,6
Primaria completa	19	10,6
Primaria incompleta	83	46,1
Secundaria completa	29	16,1
Secundaria incompleta	26	14,4
Superior	4	2,2
Ingreso familiar		
Nivel A	0	0
Nivel B	1	0,6
Nivel C	2	1,1
Nivel D	10	5,6
Nivel E	167	92,8
Hacinamiento		
No	47	26,1
Si	133	73,9
Meses del año		
Enero- Marzo	25	13,9
Abril-Junio	23	12,8
Julio-Septiembre	26	14,4
Octubre-Diciembre	27	15

Tabla 2 Características Clínicas de los niños menores de 5 años del Centro de Salud de Tambillo en el 2014 (n=180)

Características	Frecuencia	Porcentaje
Infecciones respiratorias agudas		
No	79	43,9
Si	101	56,1
Gripe		
No	180	100
Si	0	0
Resfriado común		
No	139	77,2
Si	41	22,8
Sinusitis		
No	180	100
Si	0	0
Faringitis aguda		
No	124	68,9
Si	56	31,1
Faringoamigdalitis		
No	137	76,1
Si	43	23,9
Laringitis		
No	180	100
Si	0	0
Epiglotitis		
No	180	100
Si	0	0
Otitis media aguda		
No	180	100
Si	0	0
Bronquitis aguda		
No	164	91,1
Si	16	8,9
Neumonía		
No	177	98,3
Si	3	1,7
Bronquiolitis		
No	179	99,4
Si	1	0,6
Lactancia materna (en meses)		
< 6 meses	93	51,7
6 meses (LME)	87	48,3
Esquema de inmunización		
Esquema de inmunización incompleta	79	43,9
Esquema de inmunización completa	101	56,1
Desnutrición		
Desnutrición Aguda		
No	175	97,2
Si	5	2,8
Desnutrición Global		
No	168	93,3
Si	12	6,7
Desnutrición Crónica		
No	95	52,8
Si	85	47,2

Exposición al humo		
Exposición al humo producido por la combustión de biomasa		
No	17	9,4
Si	163	90,6
Exposición al humo como fumador pasivo		
No	172	95,6
Si	8	4,4
Prematuridad		
No	169	93,9
Si	11	6,1

Tabla 3 Análisis bivariado de las infecciones respiratorias agudas
INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS

Características	Si		No		X ²	p	RP	IC 95%	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%				inf	sup
Edad (x ± DS)	(28,7 ±13,9)		(30,2 ± 15,5)		0,408 *				
Género									
Mujer	56	55,4%	40	50,6%	0,4	0,521	1,1	0,8	1,4
Varón	45	44,6%	39	49,4%					
Lactancia materna									
< 6 meses	67	66,3%	26	32,9%	19,8	0,000	1,8	1,4	2,5
6 meses (LME)	34	33,7%	53	67,1%					
Esquema de inmunización									
Esquema de inmunización incompleta	54	53,5%	25	31,6%	8,5	0,003	1,5	1,1	1,9
Esquema de inmunización completa	47	46,5%	54	68,4%					
Desnutrición									
Si	47	46,5%	39	49,4%	0,1	0,706	1,1	0,8	1,4
No	54	53,5%	40	50,6%					
Grado de instrucción de los padres									
Analfabetismo, primaria incompleta	55	54,5%	47	60%	0,4	0,498	1,2	0,8	1,57
Primaria completa, secundaria y superior	46	45,5%	32	40%					
Exposición al humo producido por la combustión de biomasa									
Si	89	88,1%	74	94%	1,6	0,206	1,3	0,9	1,8
No	12	11,9%	5	6%					
Exposición al humo como fumador pasivo									
Si	5	5%	3	4%	0,1	0,710	1,2	0,5	2,9
No	96	95%	76	96%					
Hacinamiento									
Si	77	76,2%	56	71%	0,7	0,417	1,2	0,8	1,7
No	24	23,8%	23	29%					
Prematuridad									
Si	10	9,9%	1	1%	5,8	0,016	5,1	0,8	33,1
No	91	90,1%	78	98,7%					

* U de Mann-Whitney

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE
INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZAN” – HUÁNUCO

FACULTAD DE MEDICINA- E.A.P MEDICINA HUMANA

TÍTULO DEL PROTOCOLO

“Relación entre lactancia materna, esquema de inmunización y desnutrición con las infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años del centro de salud de tambillo en el 2014”

INVESTIGADORES

- Espinoza Vásquez, Rubí.
- Zarate Casachahua, Yojhaida

SEDE DONDE SE REALIZARÁ EL ESTUDIO

Centro de Salud Tambillo

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por: Espinoza Vásquez, Rubí y Zarate Casachahua, Yojhaida; las alumnas de la Facultad de Medicina, E.A.P “Medicina Humana”, de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán Medrano. La meta de este estudio es: Determinar la relación entre lactancia materna, esquema de inmunización y desnutrición con Infecciones Respiratorias Agudas en menores de 5 años del Centro de Salud de Tambillo en el 2014.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá que se nos brinde el consentimiento al acceso a la historia clínica de su hijo para obtener algunos datos este procedimiento tomará aproximadamente 30 minutos para efectuar la revisión de su Historia Clínica en Archivos del centro de salud de Tambillo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Los datos obtenidos serán codificados usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma.

A continuación, enunciamos puntos importantes del Proyecto de Investigación

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Las infecciones respiratorias agudas son una de las enfermedades más frecuentes en menores de 5 años constituyendo la primera causa de consultas médicas y de morbilidad en pediatría. Las IRA siguen siendo un problema de salud a nivel nacional (representando el 24,9% del total de consultas) departamental (en Huánuco representando 22,7% de consulta externa) provincial (en Pachitea con 30,6% de consultas), distrital (en Umari registrándose 3077 casos) y a nivel del Centro de Salud de Tambillo que registro 2129 casos. Además, se han identificado un número de factores predisponentes o de riesgo. En la mayoría de los niños enfermos por IRA puede encontrarse más de un factor de riesgo: la privación de la lactancia materna antes de los seis meses de vida,

la desnutrición proteico-energética, falta de inmunizaciones y las condiciones socio-económicas desfavorables.

A pesar de registrarse dicha cantidad de casos aun este Centro de Salud no cuenta con investigaciones que detallen la relación de factores de riesgo con este problema de salud que sigue afectando a la población menor de 5 años.

Técnicamente es factible porque tendremos acceso a información necesaria para recolección de datos y es posible lograr la participación de grupos necesarios para lograr la investigación.

Por lo expuesto, los resultados de nuestra investigación aportaran datos de los factores asociados a IRA de acuerdo con la realidad de dicho Centro de Salud.

Así mismo servirá de base para la prevención y tomar mayor énfasis a los factores que predisponen a nuevos casos de IRA.

OBJETIVO DEL ESTUDIO

Determinar la relación entre lactancia materna, esquema de inmunización y desnutrición con Infecciones Respiratorias Agudas en menores de 5 años del Centro de Salud de Tambillo en el 2014.

BENEFICIOS DEL ESTUDIO

No existen estudios que respecto a los factores de riesgo asociados a infecciones respiratorias agudas en Tambillo. Pasamos a mencionar algunos estudios anteriores o alternativos, tales como:

- Factores de riesgo asociados a las infecciones respiratorias agudas en lactantes, Veguitas 2013. Publicado en Multimed. Revista Médica. Granma 2013

- Factores de riesgo asociados con las infecciones respiratorias bajas complicadas en la infancia. Publicado en Correo Científico Médico 2012
- Risk Factors for Acute Respiratory Infections in Hospitalized Under Five Children in Central Nepal 2013

PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO

En caso de aceptar participar en el estudio se realizará un análisis de los datos mencionados en el estudio en base a la Historia Clínica, Ficha de seguimiento y monitoreo integral del niño menor de 5 años carnet de atención y encuestas a las madres, la misma que será codificada para conservar el anonimato.

RIESGOS ASOCIADOS CON EL ESTUDIO

No existe riesgo asociado al estudio. Se considerará la Confidencialidad de los datos obtenidos.


ACLARACIONES

Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.

- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.
- Si decide participar en el estudio pue de retirarse en el momento que lo desee, aun cuando el investigador responsable no se lo solicite, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.
- No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
- No recibirá pago por su participación.
- En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.


- La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.
- Usted también tiene acceso a las Comisiones de Investigación y Ética de la Facultad de Medicina de la UNHEVAL en caso de que tenga dudas sobre sus derechos como participante del estudio por medio de su historia Clínica Médica.
- Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado que forma parte de este documento.

Desde ya le agradecemos su participación.



Madre del menor de 5 años

DNI:.....



TESTIGO

DNI:.....

RECOLECTOR



UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZAN"



HUÁNUCO

FACULTAD DE MEDICINA

E.A.P MEDICINA HUMANA

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ESTUDIO: RELACIÓN ENTRE LACTANCIA MATERNA, ESQUEMA DE INMUNIZACIÓN Y DESNUTRICIÓN CON LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS EN MENORES DE 5 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD DE TAMBILLO EN EL 2014.

RESPONSABLES: Espinoza Vásquez, Rubí / Zarate Casachahua, Yojhaida

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Entrevista N°:

Nombre del Recolector:

Fecha: **Lugar:**

Reciba usted un cordial saludo:

Estamos realizando una investigación, con el objetivo de determinar algunos factores asociados a infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años, por lo tanto, necesitamos de su colaboración, los datos que aporten serán confidenciales y se utilizaran solamente con fines científicos.

INSTRUCCIONES: El recolector completara las preguntas abiertas y marcara con una **X** (aspa) las preguntas cerradas.

Nombre y apellidos del padre o madre del menor de 5 años:

Nombre y Apellidos del menor de 5 años:

Lugar de procedencia del menor de 5 años:

I. DATOS GENERALES DEL PACIENTE

1. Género del menor de 5 años:

0. Mujer

1. Varón

2. Edad del menor de 5 años:

II. DATOS DE LA ENFERMEDAD ESTUDIADA

INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS ALTAS

3. De acuerdo a la Historia Clínica el menor de 5 años. ¿presentó episodios de gripe durante el 2014?

0. No

1. Si

4. De acuerdo a la Historia Clínica el menor de 5 años. ¿presentó episodios de rinofaringitis aguda (resfriado común) durante el 2014?

0. No

1. Si

5. De acuerdo a la Historia Clínica el menor de 5 años ¿presentó episodios de sinusitis aguda durante el 2014?

0. No

1. Si

6. De acuerdo a la Historia Clínica el menor de 5 años ¿presentó episodios de faringoamigdalitis durante el 2014?

0. No

1. Si

7. De acuerdo a la Historia Clínica el menor de 5 años ¿presentó episodios de laringitis aguda durante el 2014?

0. No

1. Si

8. De acuerdo a la Historia Clínica el menor de 5 años ¿presentó episodios de epiglotitis aguda durante el 2014?

0. No

1. Si

9. De acuerdo a la Historia Clínica el menor de 5 años ¿presentó episodios de otitis media aguda durante el 2014?

0. No

1. Si

INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS BAJAS

10. De acuerdo a la historia clínica el menor de 5 años ¿presentó episodios de neumonía en el 2014?

0. No

1. Si

11. De acuerdo a la historia clínica el menor de 5 años ¿presentó episodios de bronquiolitis en el 2014?

0. No

1. Si

III. DATOS DE LOS POSIBLES FACTORES ASOCIADOS A LA ENFERMEDAD ESTUDIADA

LACTANCIA MATERNA

12. El menor de 5 años ¿hasta qué edad recibió lactancia materna exclusiva?

0. < 6 meses

1. 6 meses

ESQUEMA DE VACUNACIÓN

13. De acuerdo a la Ficha de seguimiento y monitoreo integral del niño menor de 5 años. ¿recibió las siguientes vacunas correspondientes para su edad?

	(0)No	(1)Si
Vacuna Antituberculosa (BCG)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vacuna Antihepatitis (HVB)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vacuna anti Polio Inactivada (IPV)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vacuna Antipoliomielítica (APO)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vacuna contra DPT – Hvb – Hib (Pentavalente)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vacuna Antineumocócica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vacuna contra la Influenza (estacional)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vacuna contra Rotavirus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vacuna Antisarampión, Paperas y Rubéola (SPR)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vacuna Vacuna Antiamarílica (AMA)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vacuna anti Difteria, Pertusis y Tétanos (DPT)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DESNUTRICIÓN

14. De acuerdo a la Ficha de seguimiento y monitoreo integral del niño menor de 5 años. ¿el niño presento desnutrición aguda en el 2014?

0. No

0. Si

15. De acuerdo a la Ficha de seguimiento y monitoreo integral del niño menor de 5 años. ¿el niño presento desnutrición crónica en el 2014?

0. No

1. Si

16. De acuerdo a la Ficha de seguimiento y monitoreo integral del niño menor de 5 años. ¿el niño presento desnutrición global en el 2014?

0. No

1. Si

GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LOS PADRES

17. Grado de instrucción de la madre, padre o apoderado del menor de 5 años:

0. Analfabeto

1. Primaria completa

2. Primaria incompleta

3. Secundaria completa

4. Secundaria incompleta

5. Superior

EXPOSICIÓN AL HUMO

Exposición al humo producido por la combustión de biomasa

18. ¿Cocina usted con leña, paja y/o bosta (excremento de animal)?

0. No

1. Si

Exposición al humo como fumador pasivo (menor de 5 años)

19. ¿Alguien fuma dentro de su vivienda?

0. No

1. Si

HACINAMIENTO

20. ¿Cuántas personas duermen en la misma habitación que el menor de 5 años?

0. ≤ 3 personas por dormitorio

1. > 3 personas por dormitorio

MESES DEL AÑO

21. ¿Entre qué meses del año el menor de 5 años presento más episodios de infecciones respiratorias agudas?

0. Enero a marzo

1. Abril a junio

2. Julio a setiembre

3. Octubre a diciembre

INGRESO FAMILIAR

22. Aproximadamente, ¿A cuánto asciende su ingreso familiar mensual?

PREMATURIDAD

23. De acuerdo al Carnet de atención integral de salud del niño. ¿El menor de 5 años fue prematuro (nació con <37 semanas de gestación)?

0. No

1. Si