



**UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS**

**Facultad de Ciencias Médicas y Clínicas**

**Escuela de Ciencias Médicas y de la Enfermería**

**Trabajo de Grado para optar por el título de Licenciada en  
Ciencias de la Enfermería**

**Modalidad**

**Tesis**

**Factores predisponentes asociados a infecciones respiratorias,  
menores de 5 años, Volcán, Tierras Altas**

**Presentado por:**

**González Rovira, Lisbeika Enith 4-812-2472**

**Asesor:**

**Lic. María Isabel de Corro**

**Panamá, 2019**

## **DEDICATORIA**

Esta investigación va dedicada en primer lugar a Dios por ser el centro de mis planes. A mis padres José Mendoza y Nivia de Mendoza, por brindarme la oportunidad de culminar mis estudios. Deseo, de todo corazón, que Dios los llene de salud y vida por ser parte fundamental en este camino hacia el éxito.

A mis amigos, compañeros y profesores, por ayudarme a crecer no solo en el ámbito académico, sino en el ámbito social para ser una persona de bien. El camino no ha sido fácil, pero siempre me han apoyado y por lo tanto espero de todo corazón esta sea una muestra de mi sacrificio en respuesta a ese apoyo incondicional.

(Lisbeika Enith)

## **AGRADECIMIENTO**

“Y si alguno de vosotros tiene falta de sabiduría, pídala a Dios, el cual da a todos abundantemente y sin reproche, y le será dada”. Santiago 1:5. Agradezco al Dios Todopoderoso por sostenerme siempre. Recuerdo los momentos en los que sentía que no podía, entonces hablaba con el único que todo lo puede y heme aquí gracias a él.

De igual modo agradezco infinitamente a mis padres quienes han sido mi motivación para seguir adelante. Ustedes son la razón por la cual he llegado hasta aquí a través de sus palabras de aliento y sus oraciones. No hay palabras para agradecer tanto amor y bondad que existe en sus corazones. Dios me los bendiga grandemente por convertirme en la persona que soy.

Amigos, profesores y personas especiales a quienes no puedo mencionar por nombres debido a que no terminaría en estas líneas. Ustedes han sido guía, apoyo y fortaleza para mi vida. Muchas gracias por llegar y quedarse a lo largo del camino.

(Lisbeika Enith)

## RESUMEN

El trabajo tiene como objetivo principal analizar los factores predisponentes a infecciones respiratorias en menores de 5 años en la comunidad de Volcán, así como describir su cuadro clínico, indagar las causas y factores ambientales que contribuyen a su aparición, reconocer las características en el cambio climático que pueden relacionarse con la enfermedad y verificar los cuidados de enfermería.

La metodología utilizada tiene un diseño mixto de investigación contextualizada, tipo descriptivo, correlacional y explicativo, porque se basa en la investigación de un problema presente en condición natural y muy frecuente. Dicho estudio va dirigido a los pacientes menores de 5 años que presentan o tienen antecedentes de infecciones respiratorias. Se utilizó, como instrumentos la entrevista y la encuesta a los familiares a cargo de estos menores para recabar información sobre el problema de investigación y caracterizar todos aquellos factores que contribuyen al desarrollo de infecciones del tracto respiratoria en la población estudiada.

El estudio reveló que los factores predisponentes más comunes que se asocian a las infecciones respiratorias son: inadecuada estructura y limpieza de la vivienda, hacinamiento, cambios climáticos en especial la temporada lluviosa, bajo nivel económico, alimentación inadecuada, falta de controles de salud y esquema de vacunas incompleto. A su vez los resultados muestran que la fiebre, tos seca, disnea, rinitis, congestión y secreción nasal es la sintomatología más común en los menores de 5 años que padecen infecciones respiratorias.

**Palabras claves:** infecciones respiratorias, factores predisponentes, cuidados de enfermería, estudio mixto, características, descriptivo.

## **ABSTRACT**

The main objective of the work is to analyze the factors predisposing to respiratory infections in children under 5 years of age in the community of Volcan, as well as to describe its clinical picture, investigate the causes and environmental factors that contribute to its appearance, recognize the characteristics of climate change that can be related to the disease and verify nursing care.

The methodology used has a mixed design of contextualized research, descriptive, correlational and explanatory type, because it is based on the investigation of a problem present in a natural and very frequent condition. This study is aimed at patients under 5 years of age who have or have a history of respiratory infections. As an instrument, the interview and the survey of the relatives in charge of these minors was used to collect information on the research problem and to characterize all those factors that contribute to the development of respiratory tract infections in the population studied.

The study revealed that the most common predisposing factors associated with respiratory infections are: inadequate structure and cleanliness of the home, overcrowding, climatic changes, especially the rainy season, low economic level, inadequate diet, lack of health controls and scheme of vaccines incomplete. In turn, the results show that fever, dry cough, dyspnea, rhinitis, congestion and a runny nose are the most common symptoms in children under 5 years old who suffer from respiratory infections.

**Keywords:** respiratory infections, predisposing factors, nursing care, mixed study, characteristics, descriptive.

## CONTENIDO GENERAL

### INTRODUCCIÓN Páginas

### CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema: Antecedentes teóricos, situación actual.....	11
1.1.1. Problema de investigación.....	27
1.2. Justificación.....	27
1.3. Hipótesis de la investigación.....	28
1.4. Objetivos de la investigación.....	28
1.4.1. Objetivo General.....	28
1.4.2. Objetivos Específicos .....	29

### CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Concepto de infecciones respiratorias.....	31
2.2. Propiedades de infecciones respiratorias.....	31
2.3. Triada ecológica asociada a las IRA.....	32
2.4. Generalidades del cuadro clínico en IRAs.....	33
2.5. Clasificación de las infecciones respiratorias.....	34
2.5.1 Infecciones respiratorias superiores (Supraglóticas).....	34
2.5.1.1 Rinitis.....	34
2.5.1.2 Faringitis por virus de Epstein-Barr (mononucleosis infecciosa).....	37
2.5.1.3 Resfriado común .....	41
2.5.2 Infecciones respiratorias inferiores (Infraepiglóticas).....	48
2.5.2.1 Bronquitis.....	48
2.5.2.2 Bronquiolitis.....	55

2.5.2.3 Neumonía.....	63
-----------------------	----

### **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

3.1. Diseño de investigación y tipo de estudio.....	74
3.2. Población, sujetos y tipo de muestra.....	74
3.3. Variables- definición conceptual y definición operacional.....	76
3.4. Instrumentos y/o herramientas de recolección de datos y/o materiales .....	77
3.5. Procedimiento .....	78

### **CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

4.1 Datos generales de la población seleccionada.....	82
4.2 Factores predisponentes a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán .....	84
4.3 Cuadro clínico de las infecciones respiratorias que presentan los menores de 5 años en la comunidad de Volcán .....	107
4.4 Cuidados de enfermería que han tenido los pacientes menores de 5 años con infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán.....	112
4.5 Correlación de variables para comprobar hipótesis.....	115

### **CONCLUSIONES**

### **LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS E INFROGRAFÍA**

### **ANEXOS**

### **INDICE DE CUADROS Y GRÁFICAS**

## INTRODUCCIÓN

Los problemas respiratorios afectan con mucha frecuencia a la población menor de 5 años y se ven relacionados con un sin número de factores ambientales que están en contacto directo con el individuo. La higiene, el clima, los contaminantes y el aumento de la población son sin duda predisponentes a dichas infecciones sobre todo en la población más vulnerable.

El contenido de este trabajo de investigación se basa en las infecciones respiratorias como problema que afecta a la población menor de 5 años en la comunidad de Volcán, Tierras Altas. El documento se encuentra estructurado de la siguiente manera.

El capítulo I denominado aspectos generales de la investigación contiene los antecedentes teóricos seguido de la situación actual tanto a nivel internacional como a nivel nacional que plantean el problema de investigación.

Dentro del apartado de justificación, se encuentra la razón por la cual se realiza la investigación y se respalda con los beneficiados por medio de la misma. Al plantear las hipótesis se tienen los posibles resultados que se obtendrán al finalizar este proceso y también se presentan los objetivos generales y específicos.

El capítulo II consiste en el marco teórico que está constituido por el concepto de infecciones respiratorias para comprender la definición del problema de investigación, el cuadro clínico que presenta el paciente durante la evolución de las patologías respiratorias, los factores que contribuyen a su aparición y de qué manera se diagnostican las infecciones respiratorias.

Se encuentra a su vez el tratamiento médico oportuno indicado para estos pacientes, los cuidados que se deben tener con el niño en el hogar durante el proceso patológico, además de los cuidados adecuados que debe prestar el



personal de enfermería en todo momento enfocados a la pronta recuperación del paciente.

El capítulo III consta del marco metodológico para exponer el diseño de la investigación, el tipo de estudio, sujetos, tipo de muestra y población a utilizar para aplicar los instrumentos de donde se obtendrán los resultados que respaldan la investigación. Es de suma importancia, conocer la definición de las variables tanto de manera conceptual como operacional y el procedimiento a realizar.

El capítulo IV presenta el análisis y discusión de resultados donde se detallan los hallazgos encontrados en el escenario escogido expresados a través de tablas y gráficas de igual manera una observación de campo.

Finalmente se aprecian las conclusiones, las recomendaciones, anexos e índices que le dan sustento a la investigación.

# **CAPÍTULO I**

## CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1. Planteamiento del problema

- Antecedentes teóricos

A continuación, para mayor comprensión se detallan en este caso los siguientes antecedentes.

Con referencia a las variables estudiadas que involucran las enfermedades respiratorias en menores de 5 años, Aguirre, Céspedes, Rubal, Maza y Terán (2014) realizaron un estudio en Cuba en el Hospital Distrital de Sayaxché, este fue de tipo descriptivo y transversal donde se toma como muestra 253 niños menores de 5 años, los cuales tuvieron como diagnóstico de ingreso: infecciones respiratorias agudas. Este inicia en enero de 2012 y culmina en septiembre del mismo año. Todo con el objetivo de reconocer las diversas características de la morbilidad.

#### **Cuadro N°1.** Generalidades de resultados obtenidos en la investigación

<b>Resultado</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Género masculino</b>	55,7 %
<b>Infantes menores de 1 año</b>	55,3%
<b>Principal factor de riesgo asociado: la exposición al humo pasivo</b>	75 %
<b>Manifestación clínica al ingreso: la fiebre</b>	98 %
<b>En el mismo grupo de edades neumonía/bronconeumonía</b>	88,6 %
<b>Se les realizó tratamiento con ceftriaxone.</b>	58,7%

Fuente: Aguirre, Céspedes, Rubal, Maza y Terán, 2014

Los días de hospitalización son de 4-6 días y casi todos los pacientes pudieron recuperarse. Entre las variables analizadas se tomaron en cuenta: diagnóstico, género, agentes de riesgo o asociados, longevidad, cuadro clínico al ingreso, y régimen de tratamiento. Toda esta información fue recolectada de los expedientes de cada paciente y luego de ser registrados en una red o base de datos elaborada se utilizaron tablas para su presentación. El método de resumen que se utilizó para variables cualitativas fueron números y porcentajes. (Aguirre, Céspedes, Rubal, Maza y Terán, 2014).

En otra investigación realizada en la Universidad de Matanzas sobre los agentes de riesgo para mortalidad y morbilidad en infecciones respiratorias en menores de 5 años se expone que las causas más usuales de mortalidad y morbilidad a nivel mundial son las infecciones respiratorias agudas (IRA), especialmente en aquellos países que van en desarrollo. Forman parte de los principales problemas de salud en donde los grupos más frágiles son los de 0-4 años de edad y los adultos >60 años.

Se reconoce mediante la experiencia que valorar y diagnosticar los factores predisponentes, junto a los métodos para promover la salud, atención médica y medidas para prevenir, la cuales deben ser utilizadas por un personal idóneo, permite obtener un gran impacto en reducir la enfermedad y complicaciones futuras, así como las muertes producto de estas infecciones, y a su vez reducir costos provenientes del uso exagerado e inadecuado de los fármacos. (García Rosique, 2010).

Por otro lado, en un estudio epidemiológico llevado a cabo en dos centros de Buenos Aires, Argentina acerca de Infección respiratoria aguda viral en niños menores de 5 años se explica que son la mayor causa de hospitalización en periodos extremos de la vida. El estudio más que todo buscaba caracterizar los factores etiológicos de las infecciones virales en menores de 5 años tanto los que se alojan en los hospitales como aquellos que solo asisten por consultas; explicar las características y estacionalidad clínica y epidemiológica de la patología.

En cuanto a la población y métodos utilizados se trata de un estudio con diseño descriptivo, multicéntrico y transversal realizado en dos hospitales privados tomando en cuenta los niños con infecciones respiratorias agudas tanto en vías altas como en bajas. Fue necesario el registro de las historias clínicas anteriores, sintomatología y los análisis de virus. El total de los pacientes estudiados fue de 347: en donde 235 de ellos se encontraban hospitalizados y 112 eran solo ambulatorios.

Los hospitalizados fueron de 8 meses vs 19 meses los ambulatorios ( $p < 0,001$ ), se presentó con más frecuencia la bronquiolitis (74% en los pacientes hospitalizados vs. 24% en los pacientes ambulatorios) y la neumonía (14% H vs. 5% A).

La edad estuvo muy asociada con aquellos pacientes hospitalizados ( $p = 0,01$ ) y etiológicamente fue viral en el 81% de los pacientes hospitalizados y de los pacientes ambulatorios 57%. Dentro de las investigaciones, se presentó con más frecuencia el rinovirus, luego el virus sincicial respiratorio y además se identificó una circulación virológica anual, sobre todo invierno y otoño. La mediana de hospitalización en pacientes fue de 3, 5 días. Fue necesario el cuidado en 25 pacientes (11%), y a 7 pacientes se les brindó asistencia ventilatoria (3%). En este caso no hubo muertes.

Mediante estas investigaciones se concluyó que los métodos para la caracterización de virus utilizados hicieron posible identificar la etiología en gran parte de aquellos pacientes que se encontraban hospitalizados y también en una fracción de los pacientes ambulatorios. El identificar estos agentes etiológicos fue posible gracias al empleo de RT-PCR específicamente para el rinovirus. (Marcone, Vidaurreta, Ellis, Ekstrom, Cukier, Videla, Carballal, Echavarría, 2011).

Por su parte, con el objetivo de calcular prevalencia de las patologías respiratorias durante 15 días previos a la entrevista y caracterizar los signos de alarma identificados por los padres y los cuidadores se realizó un estudio en México con el título de "Infecciones respiratorias agudas en niños y signos de alarma identificados por padres y cuidadores".

Como medio material y de metodología se hizo uso de la descripción y análisis en encuestas Nacionales de Salud y Nutrición 2006, 2012 y también de la Encuesta Nacional de Salud 2000 y finalmente se obtuvo como resultado que la prevalencia disminuyó entre 2006 y 2012 (47-44.9%); se observó una gran disminución en <1 año y en aquellos que pertenecían a un nivel socioeconómico menor.

En la ENSANUT (2012) se encontró una mayor prevalencia en <1 año. Para contribuir con el logro de los objetivos también se obtuvo que el principal signo de alarma fue la fiebre (28.6%) los cual fue de reconocimiento por parte de los padres y cuidadores, juntamente con "respira rápido" (10.2%) y "no puede respirar" (20.9%).

El problema se ha reducido, sobre todo en los más susceptibles por ejemplo los niños más pequeños y aquellos que pertenecen a una socioeconomía menor. Sin embargo, sigue existiendo la necesidad de capacitación, principalmente a nivel comunitario. (Guerrero, Saldaña, Valdivia, Reyes, Sánchez, Herrera, Alvarado, García, 2013).

Otro estudio desarrollado es sobre la prevalencia de esta enfermedad en los niños <5 años y su relación con la desnutrición. En este estudio se expone que la principal causa de morbilidad y mortalidad a nivel global son las IRAs destacando Ecuador como uno de los afectados. Como principal objetivo de la investigación se buscaba reconocer si la desnutrición es un factor que aumenta la prevalencia de IRAs en estos pacientes.

La metodología fue basada en un estudio tipo transversal de observación y análisis, sobre la prevalencia y las características relacionadas, tomando en cuenta a niños de 5 años quienes asistieron para consulta durante el año 2014 y fueron diagnosticados con IRAs en la instalación de salud en Jadán, Ecuador.

Se identificaron los caracteres demográficos de cada paciente y además se determinó el índice prevalente de las infecciones del tracto respiratorio. Para observar la desnutrición como una situación relacionada a la prevalencia de infecciones se hizo uso de un 95% en cuanto al intervalo de confianza y así realizar los datos estadísticos; también se realizó el  $\chi^2$  (chi cuadrado) y p para obtener el resultado independiente de las variables:

## Cuadro N°2. Resultados obtenidos en la investigación

Resultados	Porcentajes
<b>Causa principal de morbilidad: IRA</b>	59.9%
<b>Grupo más afectado: &lt;1 año</b>	33.3%
<b>El género más afectado: Masculino</b>	52.1%
<b>Principal tipo de IRA: Rinofaringitis</b>	68.2%
<b>Segundo tipo de IRA: Neumonía</b>	14.9%

Fuente: Cordero, Beltrán, Astudillo, 2014.

Mediante la investigación los hallazgos fueron que el 78% de los niños que presentaban desnutrición a su vez desarrollaron infección respiratoria y analizando el cuadro de prevalencia se logró determinar que se trata de un gran riesgo según lo estadístico ( $\chi^2$ : 18.77; RP: 1.34;  $p < 0.0001$ ; IC 95%: 1.22–1.54).

De acuerdo con estos resultados, la conclusión es que la prevalencia de IRAs, el tipo y las características de los pacientes afectados corresponde con las referencias bibliográficas consultadas y que un cuadro de desnutrición contribuye con el desarrollo de IRAs. (Cordero, Beltrán, Astudillo, 2014).

Otro punto es la definición que se le da al concepto IRA según un Departamento del Minsap en la Habana, Cuba. Se refiere a que estas son un heterogéneo y desarrollado conjunto de patologías, ocasionadas por diversos microorganismos que alteran las vías respiratorias. A pesar de que estas no se consideran una amenaza mundial, se han convertido en un gran problema para los lugares más indefenso; es por ello que con mucha razón son nombradas por Mullholand como "pandemia olvidada".

Estas infecciones respiratorias provocan del 30-40 % de las asistencias al médico, y un 20-30 % de las causas de hospitalización en el mundo. En más del 80% de casos su causa principal son los virus. La infección viral se torna grave en muchos de los infantes afectados, incluso puede causar la muerte, o lo común es que se puede complicar con una infestación bacteriana especialmente en los países tercermundistas, donde es más probable que los niños de 5 años adquieran

neumonía y mueran. La probabilidad aumenta en aquellos con factores de riesgo importantes. En su mayoría el 90 % de estas muertes son causadas por neumonía de origen bacteriano, en especial por estos 2 microorganismos: H influenzae.1-3 y el Estreptococo pneumoniae. La UNICEF o fondo de las naciones unidas define neumonía como asesino principal de infantes a nivel mundial: cada año mueren 1,6 millones de <5 años a causa de las infecciones respiratorias sobre todo por la neumonía.

Según los cálculos globales, cada año hay aproximadamente 156 millones de neumonías, en donde el 97% de estas se localizan en países subdesarrollados. La neumonía es apenas un 3% del número total de muertes en el mundo desarrollado y un 20% en el resto del mundo.

En América Latina el 14 % (alrededor de 50 mil anualmente) de las muertes en <5 años están asociadas a la neumonía lo cual representa 10 veces más la incidencia de los países en desarrollo. En el año 2011, solamente en Cuba se registró la muerte de 25 niños menores de un año debido a dicha infección, hablando en cuestiones de tasa esto explica que de cada 1000 nacidos vivos mueren 0,2. Dicha tasa es muy parecida al de Canadá pero menor a la de USA (0,3), lo que indica que en Cuba el diagnóstico y tratamiento se encuentra a nivel con los países en desarrollo.

Un estudio acerca de neumonías en estadio grave demuestra que no falleció ninguno de los 217 niños atendidos. Esto es indicativo de que se cuenta con una atención de gran calidad, sin costos y a disposición de todos niños en Cuba, no sin antes mencionar que dicha atención y tratamiento brindados por diversas especialidades son oportunos y de alto nivel.

Dentro de la atención materno infantil y del adolescente, existen programas que establecen el control de las infecciones respiratorias como una prioridad en el sistema de salud. Con base a esta prioridad se representan tres estrategias recomendadas por la Organización Mundial de la Salud: manejar los casos de forma estandarizada, continuar con el plan de inmunización además de mantener



controlados muchos de los riesgos para disminuir la morbilidad en estado grave y el número de muertes por esta causa. (González Valdés, 2013).

De igual manera y continuando con las investigaciones, esta vez se trata de una investigación descriptiva y con diseño longitudinal, en donde 32039 niños <5 años egresaron de un centro hospitalario ubicado en Santiago de Cuba durante un periodo de 13 años (1997-2010). En este caso, la particularidad del estudio era definir el nivel de morbilidad que causan las infecciones de origen respiratorio en dicha población infantil.

Se tomaron en cuenta variables como: tipos de IRA, sexo, edad y factores que epidemiológicamente contribuyen a un aumento en el número de enfermos o mortalidad asociada con neumonía. Se observó el predominio de aquellas infecciones localizadas en las vías respiratorias altas, generalmente los afectados eran de 2 meses-4 años, en su mayoría eran masculinos, un factor predisponente era la anemia, las malas técnicas lactancia materna, el utilizar antibióticos previamente y aquellas madres en la etapa adolescente.

Los pacientes fueron caracterizados por medio de los microorganismos aislados, riesgos en epidemiología y cultivos previamente realizados. Las determinantes para tasa de morbilidad fueron: TMB o morbilidad bruta, TME o morbilidad específica para la edad, TP o prevalencia. Para la realización de estas determinantes se consideró el Programa Integral de Atención y Control de las IRA en Cuba y la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE).

### **Cuadro N°3.** Ecuaciones para la obtención de datos

$\text{TP} = \frac{\# \text{ Total de casos con IRA (cada año)} \times 100}{\# \text{ Total de egresados cada año}}$
$\text{TMB} = \frac{\# \text{ de enfermos por IRA (en 10 años)} \times 100}{\text{Total de egresos}}$
$\text{TME según edad} = \frac{\# \text{ de pacientes con IRA (según grupo de edad)} \times 100}{\# \text{ Total de egresos por IRA}}$

Fuente: Cordero, Beltrán, Astudillo, 2014.

Las cifras fueron recolectadas de los datos emitidos cada mes por la sección estadística hospitalaria, mediante información de microbiología, historias clínicas y otros. Se excluyeron los reingresados (aquellos pacientes hospitalizados nuevamente luego de que fueran dados de alta hace 15 días atrás). (Tamayo Reus y Bastart Ortiz, 2013).

Por su parte, una investigación referente al proceso clínico y epidemiológico de infecciones tipo respiratorias en menores de 14 años, argumenta que estas enfermedades ya sean bajas o altas forman parte de un conjunto de síndromes con una amplia variedad de factores predisponentes, por lo cual se torna complicado establecer medidas preventivas para controlarlas.

El proceso investigativo se realizó con la finalidad de investigar el área clínico-epidemiológica de esta enfermedad sobre todo en menores de 14 años. Dicho estudio es tipo observacional con diseño analítico, en donde se utilizaron casos de 4 consultorios los cuales pertenecen a la instalación Raúl Sánchez en Pinar del Río, partiendo desde febrero del 2010 hasta octubre del 2011.

La población estudiada constaba de quienes asistieron a consultas, tomando en cuenta aquellos con infecciones del tracto respiratorio dentro del grupo menores de 14 años, además por cada uno de ellos se escogió otro paciente con edad similar pero con ausencia de la patología el cual se atendió luego o por medio de controles.

Se obtuvo durante este periodo investigativo: el predominio de las infecciones altas 88,2 % conformadas por el resfriado; los infantes de 5 a 14 años como el grupo más afectado 63,2 %, el cuadro clínico más común: congestión nasal producto del aumento de mucosidad 56,3%, hipertermia 48,8% y tos frecuente 40%; algunos de los factores de riesgo con suma importancia son: la falta de lactancia exclusiva OR: 4,6 y la pérdida de peso OR=2,9.

Además de los resultados mencionados anteriormente, se corrobora la existencia de factores de riesgo relacionados con el ambiente como por ejemplo: la

humedad, el roce de aquellos pacientes con IRA y el polvo y ciertos factores de riesgo en el ámbito social como lo son: hogar con ventilación deficiente y la aglomeración de personas.

Finalmente, se llegó a la conclusión de la inminente existencia de causas ambientales y factores que contribuyen a la aparición de infecciones y que en su gran mayoría pueden llegar a modificarse si se aplican adecuadamente un gran número de orientaciones de la Medicina Preventiva. (González, Morejón, Gómez, 2013).

De acuerdo con “Impactos ambientales sobre la salud respiratoria de los niños: el blanco principal para la contaminación del aire es el sistema respiratorio de los niños, en donde se incluye la proliferación de humo del cigarrillo, el aumento en la quema de combustibles de biomasa y la contaminación producida por los automóviles.

Generalmente, los más vulnerables a la contaminación del aire es la población infantil, pero a su vez debe considerarse importante la afectación de cada individuo expuesto a estos contaminantes. La reducción del crecimiento pulmonar y su función resulta de la exposición a temprana edad.

Dentro de las enfermedades respiratorias causadas por la contaminación del ambiente se mencionan: las infecciones agudas de etiología viral y bacteriana de localización baja, inflamación del oído medio (otitis media); estrechamiento de las vías respiratorias (asma) y las enfermedades del tracto respiratorio las cuales perduran durante mucho tiempo (crónicas).

Las enfermedades respiratorias en niños han sido relacionadas con un gran número de exposiciones ambientales. En países con una gran cantidad de industrias, aumenta la posibilidad de contraer enfermedades de tipo respiratorio debido al aire contaminado que se inhala dentro y fuera del domicilio de sus habitantes, así como otros factores que potencian la etiología por ejemplo la condición de las habitaciones, la mala higiene y el déficit de hábitos saludables

Existe una gran variación de fuentes contaminantes en distintas partes del mundo, una de las preocupaciones más grandes globalmente es la contaminación del ambiente, lo cual deja a los niños en una posición de salud vulnerable. La OMS (Organización Mundial de la Salud) calcula que existen +3, 000, 000,000 de individuos que utilizan diversos tipos de combustibles, en donde se incluye leña, estiércol, residuos agrícolas también conocidos como biomasas; para adquirir energía y así satisfacer muchas necesidades: obtener un sistema de calefacción y cocinar, lo cual conduce a una contaminación dentro del hogar.

Dentro del ambiente urbano cuando los padres sacan a sus hijos a las calles ya sea en modo de recreación o paseo su respiración se ve expuesta a distintos tubos de escape los cuales transportan tóxicos como: hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de azufre, entre muchos otros. Al caminar a los centros de estudios a través del tráfico o cerca a industrias estos se exponen a mucho contaminantes dañinos que afectan su salud. (Gavidia, Pronczuk y Sly, 2009).

La Asociación Española de Pediatría y Sociedad Española de Infectología Pediátrica exponen que las infecciones agudas del tracto respiratorio forman parte de las patologías más comunes en el hombre. La población infantil puede atravesar de 6-8 cuadros de infección anualmente, sin mencionar que en su mayoría las que se presentan en los lactantes suelen afectar el tracto respiratorio inferior. La hospitalización del infante en muchas ocasiones crea un aumento en consultas pediátricas tanto en atención primaria como de urgencia.

**Cuadro N°4.** Agentes etiológicos más frecuentes asociados a las infecciones del tracto respiratorio en el infante

VIRUS	AÑO DE IDENTIFICACIÓN
Virus respiratorio sincitial (VRS AB),	2011
Grupo de los rinovirus (RVs)	
Los 4 tipos de parainfluenzavirus (PIV 1-4)	
Virus de la gripe A, B y C	
Grupo de los adenovirus	2004-2006
Coronavirus (CoV)	
Bocavirus humano (hBoV)	2005
Metapneumovirus humano (hMPV)	2001

Fuente: Calvo, García, Casas, Breña, 2011.

Hablando epidemiológicamente sobre las infecciones víricas existe similitud entre países con avance industrial y aquellos que van camino al desarrollo, en donde se ven afectados principalmente los jóvenes menores de 5 años.

Por otro lado la manifestación de una infección viral puede variar desde leve, la cual se puede tratar en una consulta ambulatoria, hasta una infección que inicia leve, luego se vuelve grave y requiere de hospitalización inmediata para utilizar un tratamiento más complejo.

En muchas ocasiones, un agente causal tiene la capacidad de producir manifestaciones clínicas de diversos tipos, sin embargo, una gran cantidad de agentes etiológicos pueden permitir varios síndromes semejantes, los cuales son difíciles de diferenciar clínicamente.

Para hacer más complejo el panorama, muchas veces resulta difícil demostrar cuál fue la verdadera causa de la infección ya que no hay cultivos para cada uno de los virus existentes, por lo tanto no se logra reconocer el modo de operación de todos ellos ni su efectividad.

Al tratarse de los virus, es muy importante señalar que no existe hasta el momento un prototipo de infección en animales para mostrar la forma en que cierto agente causa una infección de tipo respiratorio. Por este medio se respalda la razón por la cual aún existen virus que han sido identificados pero no se han podido detectar. (Calvo, García, Casas, Pérez, 2011).

Por su parte, organizaciones educativas que intentan intervenir en este tema fundamentan que: se trata de un problema importante de primer nivel en la salud, debido al gran aumento de morbilidad y las altas cifras de mortalidad causadas. La finalidad era aumentar la educación en la población sobre esta enfermedad y así poder prevenirla de una mejor manera.

Para esto, fue necesaria la realización de una investigación tipo experimental para intervenir a nivel educativo en los moradores del Consejo Popular Lenin-Albaisa del área de salud Carlos J. Finlay, municipio Camagüey, iniciando el 01/01/2008

hasta el 30/09/2008. Se tomó en cuenta 14,615 individuos de dicho consejo, en donde la muestra se componía de 157 personas utilizando el muestreo aleatorio simple. Dicho proceso investigativo fue constituido por 3 fases: 1) Diagnóstico, 2) Intervención y 3) Evaluación.

Como resultado se corrobora que antes de brindar la orientación correspondiente existía un gran nivel de desconocimiento en ciertas áreas como por ejemplo: el concepto o definición de las infecciones respiratorias, el cuadro clínico que estas presentan, modo de contagio, factores que contribuyen, medidas para prevenir y técnicas para la utilización de antibióticos dependiendo del tipo de infección.

Cuando comenzó el proceso de investigación, en la población existía escaso conocimiento, luego, fue enriquecido a través de la intervención educativa la cual se realizó de forma oportuna acorde con las necesidades de la población. (Heredia; Louzado; Espindola; Rodríguez, 2010).

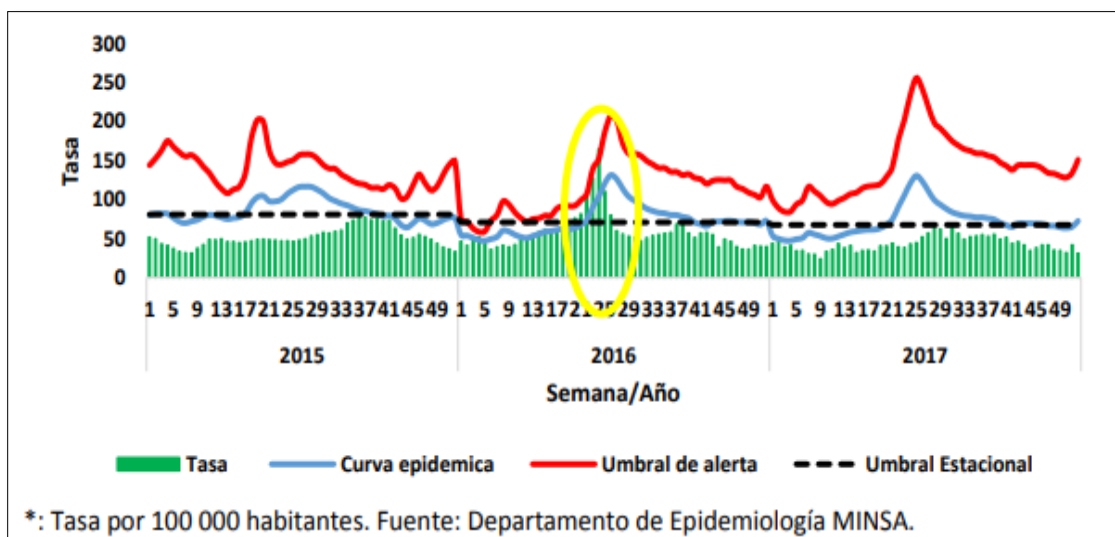
- Situación actual

En este apartado se presenta información sobre la situación en que se encuentra Panamá de forma jerárquica en cuanto a la geografía. Se presentan gráficas del Sistema de Vigilancia Epidemiológica sobre las infecciones respiratorias agudas en el país causadas por diversos virus.

El sistema de vigilancia en la República de Panamá realiza la monitorización de enfermedades respiratorias provocadas por virus como: adenovirus, rinovirus, parainfluenza, influenza tipo A y B, metaneumovirus, virus sincitial respiratorio, entre otros. Luego, dichos resultados se expresan mediante informes o boletines informativos de eventos de salud.

Al comparar la notificación del Síndrome Gripal o Enfermedad Tipo Influenza (ETI) durante los años 2015, 2016 y 2017 se observa que, en el año 2016 la tasa de incidencia se mantuvo por encima del umbral estacional durante 7 semanas (de la 20 a la 26) y sobrepasó la curva epidémica de la semana 19 a la 24 situación que no se ha presentado ni el año anterior (2015) ni en el siguiente (2017).

**Gráfica N°1.** Síndrome gripal (ETI): Tasa\* de incidencia, curva epidémica promedio, umbral de alerta y umbral estacional según semana y año. República de Panamá. 2015-2017.



Fuente: Departamento de epidemiología panameña, sección de estadísticas, 2015-2017.

Según el departamento de epidemiología panameña, en su sección de estadísticas se evidencia una gran cantidad de casos de neumonía y bronconeumonía en menores de 5 años lo cual demuestra que es una población muy vulnerable a las infecciones respiratorias.

**Cuadro N°5.** Casos y tasas de neumonía y bronconeumonía en menores de 5 años en la República de Panamá. Años 2001-2017.

Años	Total de Casos < 5 años		<1 Año		1 - 4 Años	
	Número	Tasa 1/	Número	Tasa 1/	Número	Tasa 1/
2001.....	7787	2556.8	3007	4885.1	4780	1967
2002.....	6492	1912.2	2495	3463.6	3997	1494.4
2003.....	7285	2123.9	3171	4487.1	4114	1510.6
2004.....	7282	2137.9	2906	4187.9	4376	1613.5
2005.....	7945	2316.7	3393	4865.6	4552	1666.1
2006.....	8521	2469.3	3566	5094.1	4955	1801.3
2007.....	8931	2572.2	3860	5492.9	5071	1831.1
2008.....	8912	2552.9	3658	5187.8	5254	1886
2009.....	6246	1781.9	2118	2996.4	4128	1475.1
2010.....	7109	2024.1	2854	4036.1	4255	1516.9

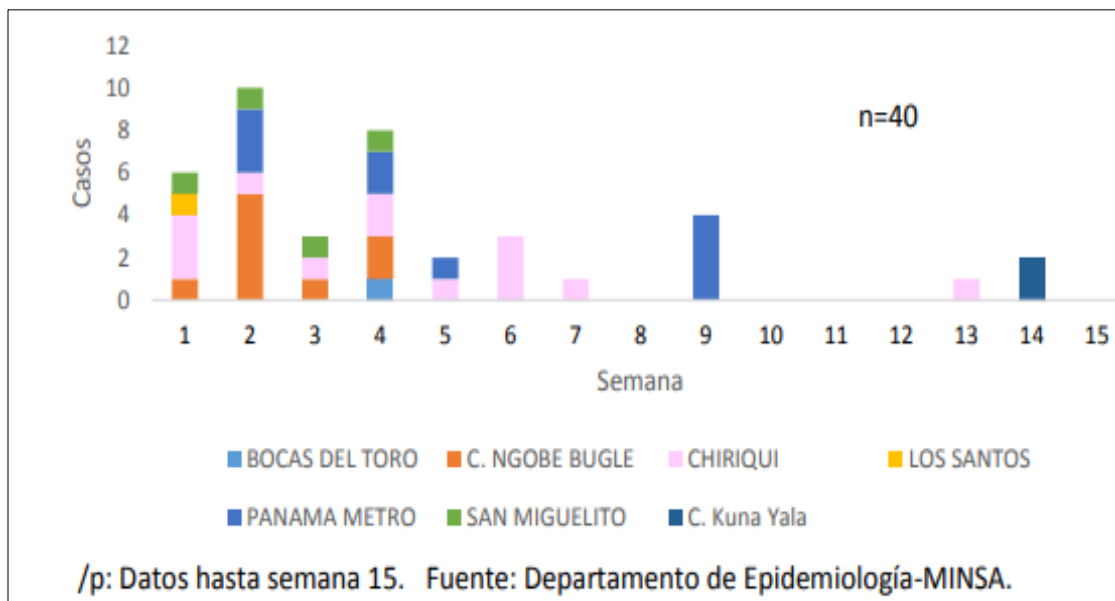
2011 .....	12129	3325	3551	4817.2	8578	2947.1
2012 .....	11688	3192.5	4839	6505	6849	2347.8
2013 .....	10847	2950.6	4475	6015.7	6372	2175.2
2014.....	8746	2371.1	3429	4604.3	5317	1806.2
2015.....	8815	238.2	3340	4487.7	5475	1852.3
2016.....	11463	3092.0	4486	6028.6	6977	2354.6
2017.....	9536	2572.6	3803	5117.6	5733	1934.5

1/ Cálculo por 100,000 habitantes con base en la estimación de la población por edad al 1° de julio del año respectivo.  
Fuente Documental: Departamento de Epidemiología. Sección de Estadística.  
Fuente Institucional: Dirección de Planificación - Departamento de Registros Médicos y Estadística. MINSA.

Fuente: Departamento de epidemiología panameña, sección de estadísticas, 2001-2017.

En el año 2018, se han identificado 40 casos positivos a VSR y estos han residido en 7 regiones de salud del país.

**Gráfica N°2.** Casos positivos a VSR según región de salud. Panamá, 2018.



Fuente: Departamento de epidemiología panameña, sección de estadísticas, 2018.



**Cuadro N°6.** Indicadores demográficos y de salud de la República de Panamá:  
Años 2016-2017

Indicador	años					
	2016			2017		
	N°	Tasa	Porcentaje	N°	Tasa	Porcentaje
<b>Grupo de Edad (1,000 hab)</b>						
1 - 4 Años.....	291	0.98		263	0.89	
5 - 14 Años.....	195	0.27		217	0.30	
15 - 19 Años.....	267	0.76		241	0.68	
20 - 59 Años.....	4,408	2.06		4,518	2.07	
60 Años y más.....	12,645	28.02		13,149	27.98	
No Especificado.....	30	...		31	...	
<b>Razón muertes maternas (100,000 Nacidos Vivos) 2/</b>	<b>37</b>	<b>49.21</b>		<b>27</b>	<b>3.54</b>	
<b>Principales Causas (100,000 Habitantes)</b>	<b>18,882</b>	<b>467.72</b>	..	<b>19,482</b>	<b>475.39</b>	..
Tumores Malignos.....	2,980	73.82	..	3,061	74.69	..
Accidentes, lesiones autoinfligidas, agresiones y otras....	1,505	37.28	..	1,458	35.58	..
Enfermedad Cerebrovascular.....	1,608	39.83	..	1,667	40.68	..
Enfermedades Isquémicas del Corazón.....	1,449	35.89	..	1,623	39.6	..
Enfermedad Crónica de las Vías Resp. Inferiores.....	544	13.47	..	558	13.61	..
Diabetes Mellitus.....	1,217	30.15	..	1,255	30.62	..
Otras Enfermedades del Corazón.....	1,218	30.17	..	1,392	33.97	..
Enfermedad hipertensiva.....	955	23.66	..	675	16.47	..
Enf. por Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH)	553	13.69	..	551	13.44	..
Neumonía.....	475	11.77	..	444	10.83	..
Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal....	418	10.35	..	453	11.05	..
Demás Causas.....	5,960	147.63	..	6,345	154.83	..

Fuente: Departamento de epidemiología panameña, sección de estadísticas, 2016-2017.

**Cuadro N°7.** Cinco principales causas de mortalidad, según provincia y comarca indígena en la República de Panamá: Años 2016-2017

Provincia y Causa 1/	2016						2017					
	Total		Sexo				Total		Sexo			
	N°	Tasa 2/	Hombre		Mujer		N°	Tasa 2/	Hombre		Mujer	
<b>República</b>	<b>18,882</b>	<b>467.7</b>	<b>10,859</b>	<b>536.0</b>	<b>8,023</b>	<b>399.0</b>	<b>19,482</b>	<b>475.4</b>	<b>11,096</b>	<b>539.7</b>	<b>8,386</b>	<b>410.7</b>
Tumores malignos.....	3,221	79.8	1,700	83.9	1,521	75.6	3,061	74.7	1,586	77.1	1,475	72.2
Enfermedades cerebrovasculares.....	1,608	39.8	857	42.3	751	37.3	1,667	40.7	909	44.2	758	37.1
Accidentes, suicidios, homicidios y otras violencias.....	1,505	37.3	1,278	63.1	227	11.3	1,458	35.6	1,236	60.1	222	10.9
Enfermedades isquémicas del corazón.....	1,449	35.9	849	41.9	600	29.8	1,623	39.6	953	46.4	670	32.8
Otras enfermedades isquémicas del corazón.....	1,218		648	32.0	570	28.3	1,392	34.0	769	37.4	623	30.5
Las demás causas.....	9,881	244.8	5,527	272.8	4,354	216.5	10,281	250.9	5,643	274.5	4,638	227.1
<b>Chiriquí</b>	<b>2,411</b>	<b>531.0</b>	<b>1,438</b>	<b>629.5</b>	<b>973</b>	<b>431.2</b>	<b>2,623</b>	<b>574.2</b>	<b>1,574</b>	<b>685.3</b>	<b>1,049</b>	<b>461.8</b>
Tumores malignos.....	410	90.3	233	102.0	177	78.4	418	91.5	247	107.5	171	75.3
Diabetes mellitus.....	208	45.8	88	38.5	120	53.2	198	43.3	108	47.0	90	39.6
Enfermedades isquémicas del corazón.....		0.0		0.0		0.0	187	40.9	116	50.5	71	31.3
Accid., suicidios, homicidios y otras violencias.....	193	42.5	163	71.4	30	13.3	186	40.7	158	68.8	28	12.3

Fuente: Departamento de epidemiología panameña, sección de estadísticas, 2016-2017.

**Cuadro N°8.** Tasa de mortalidad infantil por provincia, según distrito de residencia en la República de Panamá: Años 2016-2017

Provincia / Distrito	Año			
	2016		2017	
	Nº	Tasa 1/	Nº	Tasa 1/
<b>Total</b>	<b>1,046</b>	<b>13.9</b>	<b>1,063</b>	<b>14.0</b>
<b>Chiriquí</b>	<b>140</b>	<b>17.2</b>	<b>155</b>	<b>17.9</b>
Alanje.....	8	23.8	7	18.8
Barú.....	8	8.4	12	11.0
Boquerón.....	4	12.6	7	18.9
Boquete.....	7	13.7	8	14.6
Bugaba.....	35	20.5	36	20.4
David.....	46	17.5	39	14.1
Dolega.....	11	19.0	12	20.9
Gualaca.....	2	14.8	3	21.1
Remedios.....	2	30.8	1	13.3
Renacimiento.....	10	22.7	17	37.4
San Lorenzo.....	2	14.3	3	21.7
San Felix.....	1	6.9	5	35.2
Tolé.....	4	21.1	5	21.6

Fuente: Departamento de epidemiología panameña, sección de estadísticas, 2016-2017.

**Cuadro N°9.** Casos y tasas de neumonía y bronconeumonía, en menores de 5 años en la República de Panamá: Años 2016-2017

Años	Total de Casos < 5 años		<1 Año		1 - 4 Años	
	Número	Tasa 1/	Número	Tasa 1/	Número	Tasa 1/
2001.....	7787	2556.8	3007	4885.1	4780	1967
2002.....	6492	1912.2	2495	3463.6	3997	1494.4
2003.....	7285	2123.9	3171	4487.1	4114	1510.6
2004.....	7282	2137.9	2906	4187.9	4376	1613.5
2005.....	7945	2316.7	3393	4865.6	4552	1666.1
2006.....	8521	2469.3	3566	5094.1	4955	1801.3
2007.....	8931	2572.2	3860	5492.9	5071	1831.1
2008.....	8912	2552.9	3658	5187.8	5254	1886
2009.....	6246	1781.9	2118	2996.4	4128	1475.1
2010.....	7109	2024.1	2854	4036.1	4255	1516.9
2011.....	12129	3325	3551	4817.2	8578	2947.1
2012.....	11688	3192.5	4839	6505	6849	2347.8
2013.....	10847	2950.6	4475	6015.7	6372	2175.2
2014.....	8746	2371.1	3429	4604.3	5317	1806.2
2015.....	8815	238.2	3340	4487.7	5475	1852.3
2016.....	11463	3092.0	4486	6028.6	6977	2354.6
2017.....	9536	2572.6	3803	5117.6	5733	1934.5

1/ Cálculo por 100,000 habitantes con base en la estimación de la población por edad al 1° de julio del año respectivo.

Fuente Documental: Departamento de Epidemiología. Sección de Estadística.

Fuente Institucional: Dirección de Planificación - Departamento de Registros Médicos y Estadística. MINSA.

Fuente: Departamento de epidemiología panameña, sección de estadísticas, 2016-2017.

### 1.1.1. Problema de investigación

Basado en los antecedentes y el diagnóstico de la situación actual se plantea el siguiente problema de investigación:

- Problema Principal

¿Cuáles son los factores predisponentes asociados a infecciones respiratorias en menores de 5 años en la comunidad de Volcán, Tierras Altas?

- Subproblemas

¿Cuál es el cuadro clínico de las infecciones respiratorias en menores de 5 años que residen en la comunidad de Volcán, Tierras Altas?

¿Cómo influyen los factores ambientales en la aparición de infecciones respiratorias en menores de 5 años que residen en la comunidad de Volcán, Tierras Altas?

¿Cuáles son las características que se evidencian en los factores predisponentes de los menores de 5 años de esta comunidad?

¿Cuáles son los cuidados de enfermería en menores de 5 años que padecen infecciones respiratorias en esta población escogida?

### 1.2. Justificación

La presente investigación tiene como finalidad indagar sobre los diversos tipos de infecciones respiratorias como patologías que afectan frecuentemente a los grupos menores de 5 años. Se busca determinar los factores predisponentes, cuadro clínico, diagnóstico, tratamiento y cuidados de enfermería para esta patología.

El interés surge de la gran incidencia que tienen dichas enfermedades tomando en cuenta los diversos factores predisponentes a las mismas entre las cuales puede incluir los climáticos y ambientales en donde se desarrolla o conviven los individuos.

Es de suma importancia reconocer las consecuencias relacionadas con las manifestaciones clínicas que llevan al paciente a un desmejoramiento de su salud a medida que avanza el proceso infeccioso.

La misma será de ayuda para los funcionarios del área de la salud a la hora de brindar atención a pacientes que lo requieran en la unidad de cuidados especiales. A su vez, permite conocer más a fondo lo que es la patología por lo que se puede asegurar que servirá como manual de consulta.

El fomentar los cuidados de enfermería facilita que el personal de enfermería pueda brindar un cuidado de calidad en todo momento a los pacientes tomando en cuenta que se trata de menores los cuales requieren de una observación y cuidados exhaustivos durante su padecimiento.

Cuando se cuenta con una enseñanza, capacitación y orientación acerca de los problemas más frecuentes en la salud, se facilita hacer frente a la problemática existente y se coordina para dar el mayor esfuerzo con el objetivo de evitar la realización de maniobras inadecuadas.

Se podrá además, minimizar el uso inadecuado de medicamentos y el exceso de costos que conllevan a una afectación de la economía del paciente, sus familiares e incluso a las propias instalaciones de salud. Es entendible que se logrará una práctica con menos costos que conlleven a una atención segura y efectiva.

### 1.3. Hipótesis

Con base a la información del análisis de resultados se espera comprobar las siguientes hipótesis:

Hi: Existe asociación entre los factores predisponentes e infecciones respiratorias en menores de 5 años de la comunidad de Volcán, Tierras Altas.

H0: No existe asociación entre los factores predisponentes e infecciones respiratorias en menores de 5 años de la comunidad de Volcán, Tierras Altas.

#### 1.4. Objetivos

Para dirigir la investigación hacia donde se espera llegar se redactan los siguientes objetivos:

##### 1.4.1. Objetivo general

- Analizar la asociación que hay entre los factores predisponentes e infecciones respiratorias en menores de 5 años en la comunidad de Volcán, Tierras Altas.

##### 1.4.2. Objetivos específicos

- Describir el cuadro clínico de las infecciones respiratorias en menores de 5 años.
- Identificar los tipos de factores predisponentes que influyen en la aparición de infecciones respiratorias en menores de 5 años.
- Determinar los cuidados de enfermería recomendables para tratar a pacientes menores de 5 años que padecen de infecciones respiratorias.

# **CAPÍTULO II**

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

En el siguiente capítulo, se desarrolla la teoría a utilizar en la búsqueda de las respuestas del problema investigativo con el fin de analizar lo expuesto por otros autores y así llegar a los resultados esperados.

### **2.1. Concepto de infecciones respiratorias**

Una de las enfermedades más frecuente en la humanidad son las enfermedades respiratorias infecciosas. Actualmente, en pediatría se trata una problemática en la salud pública respaldado por su frecuente aparición debido a que en el infante es probable que se presenten de 6-8 periodos de infecciones respiratorias anualmente sobre todo en los lactantes.

De forma generalizada, se está frente a la primera causa de enfermedad pediátrica; los menores de 12 meses corren riesgo de morir en cifras de hasta un 80%, para los menores de 2 años el padecer de una enfermedad respiratoria en la mayoría de los casos supone la hospitalización a medida que avanza el proceso infeccioso y es por esta razón que el número de consultas aumentan considerablemente.

Ávila. (2009), afirma:

**Infección aguda de las vías respiratorias superiores. Es la enfermedad infecciosa que afecta al aparato respiratorio, por arriba de las cuerdas vocales, durante un periodo menor a 15 días. Infección aguda de las vías respiratorias inferiores. Es la enfermedad infecciosa que afecta al aparato respiratorio, de las cuerdas vocales hacia abajo, durante un periodo menor a 15 días. (p.2)**

### **2.2. Propiedades de infecciones respiratorias**

Según la Organización Mundial de la Salud las infecciones respiratorias constan de propiedades entre la cuales se mencionan: la distribución global, comportándose de manera distinta en cada región como endemia (afecta un país) o epidemia (afecta a un determinado número de personas) según sea el caso.

Otro de los atributos importantes es que: el reservorio principal es el ser humano, se transmite de una persona a otra mediante el contacto directo o al inhalar flügge (gotitas respiratorias), también de forma indirecta al roce con artículos previamente contaminados.

Ávila, Cortés, (2009), señala que “la máxima incidencia de las infecciones de las vías respiratorias en las zonas templadas se observa en otoño-invierno, y a veces en primavera; en las zonas tropicales suelen ser más frecuentes en los climas húmedos y más fríos” (p.1).

### 2.3. Triada ecológica asociada a las IRA (Infecciones respiratorias agudas)

A continuación, para una mayor comprensión referente a la etiología de las infecciones respiratorias se explican los componentes que influyen en la aparición de estas patologías. Se considera el escenario en que se encuentra el individuo y su condición de salud al momento del contagio, así como la forma en que se transmite el agente causal.

- Hospedero: la condición de salud en que se encuentra el individuo forma parte de los riesgos para padecer enfermedad respiratoria. Entre las características de riesgo se mencionan los prematuros, aquellos que nacen con bajo peso o la desnutrición en la etapa del crecimiento. Todas estas condiciones hacen vulnerable a la población infantil e incrementan las posibilidades de contraer enfermedades más complicadas como la neumonía.

La amplia existencia de factores asociados como la falta de lactancia materna (deficiencia en el aporte de anticuerpos), un esquema de vacunas ausente o incompleto, escaso suplemento de vitamina A; se convierten en decadencias para la salud del niño y provocan la susceptibilidad a procesos de enfermedad infecciosa respiratoria secundaria a un sistema inmunológico debilitado en relación a las vitaminas y lo linfocitos.



- Medio ambiente: se ha demostrado que el clima es fundamental en la aparición de estas enfermedades. Dentro de las estaciones más peligrosas, se encuentra el invierno que se asocia a una temperatura fría provocando la afectación directa del sistema respiratorio.

Por otro lado, es indicado mencionar a los países desarrollados o en camino al desarrollo que suponen otras condiciones de mayor riesgo entre las cuales está: la aglomeración de las personas en los hogares y en las calles, el déficit de agua potable ya que entre más crece la población así aumenta el consumo de los recursos más la contaminación de los mismos además de la gran producción de contaminantes para la salud.

Dentro de ese punto, es muy importante señalar los hábitos de salud los cuales no son practicados por la mayoría de la población. Existe un descuido enorme de la alimentación; el ejercitarse y estar en forma se ha convertido meramente en un deporte y no algo que se realice porque realmente es necesario para la salud.

- Vías de transmisión: cuando se trata del área pediátrica los medios de transmisión son de forma directa al tocar objetos, mediante la respiración o gotas al estornudar.

#### 2.4. Generalidades del cuadro clínico en IRAs

El cuadro clínico de las enfermedades respiratorias se muestra de manera amplia, pero selectiva si se toma en cuenta el tipo de patología respiratoria. Aquellos pacientes que padecen de enfermedad respiratoria son llevados a las consultas debido a la sintomatología que presentan.

Dependiendo de la evaluación física más la anamnesis existe una amplia variedad de diagnósticos diferenciales que suelen ser completados mediante un interrogatorio hacia los padres del menor. Por su parte, se puede encontrar dentro de la presentación clínica del paciente: disnea, hipertermia, tos seca o productiva, hemoptisis, goteo nasal (rinorrea), cefalea y dolor torácico.

En cuanto a la mortalidad y morbilidad según la UNICEF por año mueren aproximadamente catorce millones de niños alrededor del mundo, entre ellos cuatro millones son a causa de IRAs sobre todo en niños menores de 1 año con una cifra de 86% asociado a neumonía. Con respecto a la morbilidad, se trata de la causa principal de consultas y urgencias pediátricas globalmente.

## 2.5. Clasificación de las infecciones respiratorias

Por su parte, las infecciones del tracto respiratorio son clasificadas según el Consejo de Organizaciones Internacionales de la Ciencias Médicas de la siguiente manera:

**Cuadro N°10.** Taxonomía de infecciones respiratorias

INFECCIONES RESPIRATORIAS SUPERIORES (SUPRAGLÓTICAS)	INFECCIONES RESPIRATORIAS INFERIORES (INFRAEPIGLÓTICAS)
-Rinitis -Faringitis -Resfriado común	-Bronquitis -Bronquiolitis -Neumonía

Fuente: Cortés, 2009.

Dicha clasificación, permite caracterizar las patologías que pueden presentar más complicaciones o convertirse en un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad.

### 2.5.1 Infecciones respiratorias superiores (Supraglóticas)

Este tipo de infecciones afecta principalmente la laringe, orofaringe, nasofaringe, oído y los senos paranasales. La ubicación de estas fácilmente favorece la propagación de dicha infección a las vías inferiores del aparato respiratorio.

#### 2.5.1.1 Rinitis

Se trata de una de las patologías crónicas más frecuentes en la población infantil. Es denominada como un trastorno de la nariz en donde se inflama la mucosa nasal a causa de un alérgeno ambiental. De acuerdo con el tipo de alérgeno que la provoque ésta puede clasificarse en perenne y estacional.

## Cuadro N°11. Clasificación de la rinitis

Según la causa	Según duración de la sintomatología	Impacto sobre la calidad de vida
Estacional o polínica: Alérgenos polínicos o plantas productoras de pólenes (gramíneas, olivo)	Intermitente: menor de 4 días o menor de 4 semanas consecutivas	Leve: No hay afectación de aspectos como el sueño, actividades diarias, deporte, tiempo libre, rendimiento escolar o productividad laboral
Perenne: Alérgenos presentes con frecuencia en el ambiente(ácaros de polvo doméstico, animales domésticos, alérgenos del medio laboral)	Persistente: más de 4 días y más de 4 semanas consecutivas	Moderada: 1-3 aspectos afectados
		Grave: Todos los aspectos están afectados

Fuente: Álvarez-Sala, Casan, Rodríguez, Villena, 2017.

- Etiología y manifestaciones clínicas

Al tratarse de rinitis alérgica se inflama la mucosa nasal debido a una reacción provocada por los llamados alérgenos (proteínas). Mediante un mecanismo amplio el alérgeno logra unirse a la inmunoglobulina E provocando que se libere histamina y otros inflamatorios.

Luego de 10 a 15 minutos se genera la respuesta alérgica la cual se manifiesta a través de estornudos, rinorrea, congestión más lagrimeo, prurito ocular y nasal. En los niños podemos encontrar con frecuencia el denominado “saludo alérgico” que es rozar la mano por la nariz a causa del prurito nasal, ceño alérgico, respiración oral y ojeras.

- Diagnóstico

La base del diagnóstico son los antecedentes alérgicos tanto personales como familiares. Luego es importante reconocer la sintomatología del paciente, seguido del adecuado avalúo físico más la realización de pruebas para determinar el tipo de alergia.

Álvarez-Sala, (2017), consigna que “Una anamnesis detallada y la realización de las pruebas alérgicas cutáneas o la determinación de la IgE sérica específica permiten identificar, en la mayoría de los casos, el alérgeno implicado” (p.99).

En estudios recientes, se ha descubierto un fenotipo para la patología la cual se denomina rinitis alérgica local. Dicha enfermedad parece tener el mismo cuadro clínico, pero al realizar las pruebas cutáneas estas suelen ser negativas. A la vez, se debe tomar en cuenta la probabilidad de que un paciente con rinitis pueda padecer de asma y viceversa.

Dentro del diagnóstico diferencial, se tiene que el cuadro clínico suele ser similar cuando se trata de la mucosa nasal sin embargo hay puntos de referencia para su diferenciación. Esto significa que:

**En la afectación aguda debe diferenciarse, sobre todo, entre la rinitis alérgica y la rinitis vírica (resfriado común), mientras que en la afectación crónica debe distinguirse entre la rinitis alérgica, la rinitis no alérgica y la rinosinusitis con o sin pólipos nasales. (Álvarez-Sala, 2017, p. 99)**

Por otro lado, al tratarse de la rinitis no alérgica acompañada de eosinofilia es caracterizada por la aparición de congestión nasal y pérdida del sentido del olfato. En esta condición el paciente presenta sensibilidad frente a irritantes no específicos como lo son: aire frío, humo, productos de limpieza y fragancias.

- Tratamiento

El tratamiento básico para esta afección es la educación del paciente, en el caso pediátrico educar a los familiares sobre alejar al menor de sustancias alérgicas, el empleo de los medicamentos adecuados y la prevención.

- Farmacoterapia

Dentro del grupo de antihistamínicos son preferibles los de 2da generación debido a que su sedación es menor: la cetirizina y desloratadina en menores de 6 meses, loratadina mayores de 2 años, fexofenadina mayores de 6 años.

## Cuadro N°12. Medicamentos utilizados en la rinitis

Tratamiento sintomático	Tratamiento antiinflamatorio
Antihistamínicos H1 (1ra y 2da generación): Su acción es sobre los receptores H1 de la histamina. Contrarrestan el prurito, la rinorrea y la congestión nasal.	Cromonas (cromoglicato sódico): Efecto sobre leucocitos para ejercer un tratamiento de profilaxis.
Anticolinérgicos (bromuro de ipatropio): Es un antagonista muscarínico. Su acción principal es disminuir la rinorrea.	Corticoides: Poseen un potente efecto antiinflamatorio facilitando la mejora en los síntomas de la rinitis.
Descongestivos nasales y orales: Son inhibidores de la liberación de noradrenalina. Su función es inhibir la congestión nasal.	

Fuente: Álvarez-Sala, Casan, Rodríguez, Villena, 2017.

- Medidas preventivas

Álvarez (2017), afirma que “la primera medida y la más efectiva para prevenir y controlar la rinitis alérgica es evitar la exposición al alérgeno” (p.100). Es decir, si la causa de la alergia son los ácaros en el polvo se debe evitar la utilización de cortinas, alfombras, lavar la ropa a temperaturas altas (+65°C), emplear fundas para la cama y las almohadas.

Si el origen alérgico son los animales es importante mantener la higiene con los mismos y disminuir el acercamiento. Sin embargo, al tratarse de una reacción al polen se complica el tratamiento, ya que este incluye evitar salir cuando hay sol y viento, e incluso no ir a lugares en donde exista la proliferación de pólenes.

### 2.5.1.2 Faringitis por virus de Epstein-Barr (mononucleosis infecciosa)

Se trata de un proceso estructural inflamatorio de la faringe y en ocasiones también se ven afectadas las amígdalas.

- Manifestaciones clínicas

Su cuadro clínico se caracteriza por dolor en la garganta, hipertermia, malestar generalizado y en los niños se observa además la inflamación de las amígdalas (amigdalitis). Si la infección se ve complicada a una mononucleosis es probable que pueda presentarse: edema, exudados, úlceras o vesículas y eritema.

- Etiología

En gran parte las infecciones de esta vía respiratoria son causadas de manera viral en donde es inadecuado el manejo con antibióticos. Otra de las causas frecuentes es el virus de Epstein-Barr (Herpesviridae); frente a esta complicación la sintomatología es otra y destacan la fiebre, linfocitosis atípica y malestar en general. Cuando el paciente adquiere este nivel de complejidad es probable que presente esplenomegalia, exantema e ictericia complicando más el desenlace de la enfermedad.

- Fisiopatogenia

El nivel de contagio es bajo aunque este es transmitido directamente por medio de la vía bucofaringea es decir mediante la saliva y por esto es denominada la enfermedad del beso. Luego del proceso infeccioso agudo el virus es capaz de permanecer hasta 1 año y 6 meses en el área de la faringe; probablemente este vuelve a aparecer de manera intermitente siendo proliferado mediante la saliva. Es por esto que el ser humano se convierte en el principal reservorio del microorganismo.

Por su parte los infantes se contagian mediante la saliva que en juguetes, manos de enfermeros y técnicos y al pre masticar la comida del menor. Otro de los medios de transmisión es la transfusión sanguínea hacia un ser vulnerable aunque es poco inmediata. La infección perinatal representa un menor riesgo a pesar de que se han reportado anomalías a nivel placentario, miocarditis en fetos de mujeres que han abortado y que durante su periodo de gestación presentaban mononucleosis.

- Diagnóstico

Para llegar al diagnóstico según Hoagland es importante analizar la linfocitosis a través de la biometría hemática, observando a su vez el cuadro clínico que incluye: fiebre, adenopatía y se respalda con una serología positiva para el virus.

Además, la aparición de adenopatías cervicales, axilares o inguinales, dolor en la faringe, petequias en el paladar y esplenomegalia son indicadores importantes en esta enfermedad.

Dentro del diagnóstico diferencial encontramos que la faringitis causada por estreptococo del grupo A suele manifestarse con malestar generalizado, adenopatías y dolor en la faringe. Por su parte si es a causa del citomegalovirus (CMV) y por toxoplasmosis hay un cuadro clínico similar a la mononucleosis en donde se incluye: afectaciones en el hígado y en la sangre a nivel de los linfocitos acompañado de anticuerpos positivos.

De manera clínica es imposible diferenciar entre cada síndrome infeccioso por lo cual es necesaria la realización de una prueba ELISA (prueba sanguínea para detectar anticuerpos) para llegar al diagnóstico diferencial.

Es indispensable la biometría hemática completa (BHC) en donde es probable encontrar linfocitosis, una prueba para anticuerpos heterófilos y otra para detectar estreptococo A, son esenciales como preámbulo a la evaluación.

Ávila (2009), afirma:

**Si el paciente tiene más de 20% de linfocitos atípicos o más de 50% de linfocitosis con al menos 10% de linfocitos atípicos, es muy probable que se confirme el diagnóstico de mononucleosis infecciosa; muchas veces no se requieren mayores estudios. (p. 47)**

Además, si los resultados del paciente son positivos para anticuerpos heterófilos es evidente el diagnóstico. Sin embargo, si se trata de un resultado negativo especialmente en los primeros 7 días de la patología esto cambiaría la causa de VEB a CMV o toxoplasmosis. El manejo del paciente debe estar basado en la sintomatología y en caso de que no presente mejora alguna se debe realizar la prueba de anticuerpos heterófilos por segunda vez. Para llegar a un diagnóstico más exacto se puede practicar la serología VCA-IgG y en caso de ser negativo descartaría la mononucleosis infecciosa.

- Tratamiento

El tratamiento principal en la mononucleosis infecciosa se basa en la hidratación, el manejo de la sintomatología y en ocasiones se requiere la administración de AINE con el fin de contrarrestar la hipertermia. El dolor en el área faríngea se puede aliviar mediante soluciones a base de lidocaína 2% presentadas en aerosol.

En muchos casos los pacientes pueden continuar con sus labores dependiendo el grado de afectación en la salud y es por esa razón que el reposo no siempre es la indicación principal. Mediante estudios, se logró determinar que la administración de Aciclovir resulta en una disminución del edema faríngeo al finalizar el tratamiento aunque no beneficia la mejora del cuadro clínico por lo tanto no se recomienda.

Existen registros de casos graves en donde se emplearon esteroides, pero con disminución en la recuperación de los laboratorios. Algunos estudios reportan pocas ventajas al utilizar Aciclovir y Prednisona mientras que en otras investigaciones se empleó Dexametasona oral, 0.3 mg/ kg y a las 12 horas el dolor en la faringe disminuyó sin tener variantes en las siguientes horas.

- Prevención de complicaciones

Mediante estudios se ha revelado que muchos pacientes con mononucleosis infecciosa pueden desarrollar de manera simultánea rotura esplénica, fiebre reumática, absceso peri amigdalino y faringitis a causa del estreptococo A  $\beta$ -hemolítico.

De acuerdo con los resultados del paciente, se recomienda la realización de una prueba para detectar el SGA (estreptococo A) y que se administren antibióticos de ser positivo el resultado.

Aunque la administración de antibióticos es necesaria no es recomendable administrar ampicilina ni amoxicilina, ya que suele provocar erupción en quienes padecen mononucleosis infecciosa. Estos pacientes a su vez pueden desarrollar esplenomegalia que por lo general no suele identificarse en el avalúo físico.



En estudios realizados a pacientes durante su estancia hospitalaria, se demostró mediante ultrasonido que la mayoría cursaban con esplenomegalia y media parte con hepatomegalia. Además, se confirmó que el porcentaje de hallazgos encontrados mediante exploración física fue mínimo.

Debido a estos descubrimientos, se determinó que los pacientes deben evadir el deporte como actividad riesgosa para una rotura del vaso (esplénica). El tiempo estimado para evitar consecuencias sería de 4 semanas hasta 6 meses según los expertos.

El desenlace de los pacientes con mononucleosis infecciosa se desglosa en un grupo de síntomas post infección como lo es la hipersomnia, fatiga, artralgia, y la aparición de infecciones respiratorias agudas durante un periodo de 6 meses. La investigación también reveló que los pacientes necesitan al menos 2 meses para recuperarse establemente de la enfermedad.

Además de las complicaciones mencionadas anteriormente se añaden la neuritis retrobulbar, anemia hemolítica, anormalidad neurológica, obstrucción de la vía aérea, inflamación del miocardio, trombocitopenia, nefritis intersticial aguda, inflamación de las meninges, encefalitis, parálisis de nervios craneales, hemofagocitosis.

Las principales medidas preventivas son el lavado de manos y no utilizar recipientes en común para el consumo de líquidos con el fin de disminuir la transmisión mediante saliva. Dentro del área hospitalaria, no se precisa aislar al paciente y es de importancia desinfectar todos aquellos objetos que han estado en contacto con secreción nasal, saliva o mucosidad faríngea. (Álvarez, 2017)

#### 2.5.1.3 Resfriado común

- Definición

Se define como una patología viral aguda de contagio la cual se caracteriza por frecuentes estornudos, congestión nasal, rinitis, hipertermia e irritación del área faríngea.

- Epidemiología

La frecuencia de esta enfermedad se produce mayormente en las zonas con climas templados, específicamente durante el invierno debido a que los virus tienen una gran incidencia y proliferación durante esta época. En regiones de clima tropical, es diferente porque la aparición de infecciones respiratorias aumenta a medida que se desarrolla la temporada lluviosa.

Por otro lado, cabe resaltar que en su mayoría los virus causantes del resfriado común se mantienen en la mucosidad o secreción nasal. Los menores poseen más propagación que los adultos: cuando se sacuden la nariz, al estornudar y por la diseminación de microorganismos al tocar superficies con las manos contaminadas o que no han sido previamente desinfectadas.

- Etiología

Las diferentes investigaciones acerca de los causantes del resfriado común muestran como resultado la participación de diversos grupos de microorganismos y de cada grupo se subdividen en muchos tipos de virus. A continuación los diversos virus implicados en la enfermedad:

**Cuadro N°13.** Agentes infecciosos asociados al resfriado común

Virus frecuentemente responsables	Agentes infecciosos que ocasionalmente causan síntomas de resfriado común	Enfermedades con síntomas iniciales sugerentes de resfriado común
Rinovirus humano del resfriado común	Adenovirus	Coccidioides immitis
Virus de parainfluenza	Enterovirus	Histoplasma capsulatum
Virus sincitial respiratorio	Virus de la influenza	Bordetella pertussis
Coronavirus humano	Reovirus	Chlamydia psittaci
Metaneumovirus humano	Mycoplasma pneumoniae	Coxiella burnetii

Fuente: Cortés, 2009.

Como se muestra en el cuadro anterior el microorganismo estrechamente relacionado con el resfriado común es el rinovirus humano (RVH), sin embargo,

existen otros virus causantes de la patología como lo son: el coronavirus, parainfluenza tipo I a IV, coxsackie A21 y B3, metaneumovirus, sincitial respiratorio (VSR), virus ECHO 11 y 20, diversos picornavirus que incluye los enterovirus y el adenovirus.

El rinovirus humano es causante de las enfermedades respiratorias agudas con una incidencia mayor en los niños la cual se reduce gradualmente en la edad adulta y en la vejez. La manifestación de la infecciones abarca el año completo, sin embargo su aparición es más evidente durante el invierno o la época lluviosa.

El método de transmisión efectivo es por medio del estornudo o tos al liberar las denominadas gotitas de Flügge, mediante el contacto directo o a través de las manos al contaminar un vector pasivo (fómite) con secreción nasal o faríngea.

- Fisiopatología

En el resfriado común existe un sin número de serotipos que participan en el origen de la infección. Las secreciones con virus procedentes del tracto respiratorio de un hospedero hacia un huésped vulnerable es el mecanismo por el cual es transmitida la enfermedad. Mediante la tos se producen alrededor de 10,000 gotitas de flügge y al estornudar aproximadamente 2 millones las cuales tienen una medida  $<10 \mu\text{m}$ .

Dentro de los factores que interfieren en la distribución de las partículas se mencionan: humedad, corriente de aire y temperatura, además del tamaño de la partícula debido a que las macro son retenidas en el área nasofaríngea y las micro logran quedar atrapadas en el tracto respiratorio medio.

Cuando el virus se encuentra en las vías respiratorias se une a la célula huésped con el propósito de dominar o evitar las defensas naturales del organismo. Una vez dentro del endosoma (orgánulo celular) el virus se replica con la ayuda de material genético procedente de la célula huésped dando lugar a la infección.

Luego de escasos procesos de replicación la célula huésped es liberada facilitando el ataque a células cercanas. La propagación viral en el tejido respiratorio precede al daño tisular mediante destrucción de células del epitelio en un proceso denominado apoptosis.

El hospedero posee el sistema fagocítico-mononuclear quien es el encargado de detectar los diferentes virus a los cuales fagocitan, pero no liberan, lo cual resultaría en la propagación viral y una serie de complicaciones más.

Por lo general, los síntomas del paciente dependen de cuan afectado se encuentre el sistema inmunológico. El inicio de la sintomatología se basa en el comportamiento molecular que interviene en la replicación viral seguido del proceso en donde se liberan partículas que causan inflamación en relación neuroendocrina, es decir, que participan las glándulas salivales la hipófisis y el hipotálamo.

Las manifestaciones son producto de una respuesta por la presencia del virus en células epiteliales, la llegada de leucocitos polimorfonucleares al lugar invadido por el virus más la muerte de la célula hospedera, como consecuencia son liberadas citocinas que causan inflamación y originan una respuesta tanto local como sistémica, seguido de estimular las células cebadas para secretar histamina y bradicinina en glándulas lagrimales y terminaciones del sistema nervioso parasimpático entre otros.

- Cuadro clínico

Existe una etiología amplia en el resfriado común y por lo tanto la sintomatología puede variar en gran manera. En el lactante y el preescolar, luego del periodo de incubación que va de 1-5 días, se manifiesta un cuadro clínico con: tos, goteo postnasal, dolor faríngeo (odinofagia), obstrucción nasal, dolor de cabeza (cefalea), secreción nasal (rinorrea), hipertermia ligera y malestar generalizado.

Además de los mencionados con anterioridad, se añaden otros síntomas como: escalofríos, irritabilidad o ardor en los ojos y dolor muscular (mialgia). Dentro del

cuadro clínico del lactante este puede mostrarse inquieto e irritado y presentar hipertermia de 38°C-39°C más rinitis o coriza. (Ávila, 2009).

El periodo de descanso y alimentación se ven afectados por la obstrucción nasofaríngea además de la aparición súbita de alteraciones gastrointestinales como diarrea y vómito. En el escolar la sintomatología se asemeja a la de un adulto con la presencia de sequedad e irritación en la garganta (carraspera faríngea) más irritación y resequedad nasal.

En poco tiempo, los síntomas que aparecen son el goteo nasal (rinorrea) y estornudos. A la evolución se presenta la hipertermia, cefalea, pérdida de peso y malestar físico general. Trascurridos 3 días las mucosidades se tornan amarillas, se irrita la piel alrededor de la nariz (excoriación nasal) debido a la frecuente liberación de secreción nasal y el roce cutáneo por estornudar en repetidas ocasiones.

Debido a la obstrucción nasal, el paciente inhala y exhala a través de la cavidad bucal provocando resequedad faríngea. La manifestación clínica dura 7 días aproximadamente aunque éstas pueden causar incomodidad hasta 14 días e incluso más.

- Diagnóstico diferencial

Identificar el agente causal mediante el cuadro clínico es una tarea difícil, porque los virus implicados causan signos y síntomas parecidos, aunque estos pueden presentar variación según el sistema inmunitario del paciente. Los laboratorios no son prácticos porque aún hay microorganismos que no se han logrado identificar. Sin embargo las pruebas: PCR o reacción en cadena de la polimerasa (retrotranscripción), pruebas inmunoenzimáticas (ELISA), aislar el virus e inmunofluorescencia han sido de gran ayuda para identificar los agentes causales.

- Complicaciones

Las complicaciones más comunes luego de una infección viral llevan al paciente a un estado de vulnerabilidad ante los procesos bacterianos como: sinusitis, infección de la faringe y las amígdalas (faringoamigdalitis) e infección en el oído medio.

Mediante investigaciones se ha determinado que existe gran relación entre las patologías de origen viral y la otitis media aguda. A través de estudios como la timpanocentesis en donde se extrae líquido del tímpano y la aspiración de secreción nasofaríngea se observó el virus sincitial respiratorio, rinovirus y coronavirus humano en gran porcentaje de los pacientes con otitis media.

La bronquiolitis es una de las complicaciones que se presenta a menudo asociada al virus sincitial respiratorio y también al metaneumovirus, debido a que son caracterizados por perjudicar a infantes de 6 meses en adelante.

Una exacerbación de la enfermedad pulmonar crónica puede ser el resultado de menores con antecedentes de atopia, asma y rinitis. Según los informes existe un alto porcentaje de asma causada por agentes virales en las vías respiratorias superiores.

Los cambios bioquímicos y moleculares o efecto citopático provocado por los virus, las enfermedades secundarias, las actividades de la inmunoglobulina A, entre muchas más alteraciones contribuyen al ataque de bacterias provocadoras de infección mixta lo cual transforma en crónica la sintomatología del tracto respiratorio superior.

- Tratamiento

Los antibióticos se indican solo en el caso que el médico determine que el origen es bacteriano y no para tratar con una infección de índole viral. La recuperación de la infección viral dependerá del sistema inmunitario del paciente además de las indicaciones para contrarrestar la sintomatología.

Algunas de estas recomendaciones son: el descanso, la hidratación abundante, las gárgaras o colutorios de agua tibia salina pueden aliviar el dolor faríngeo, la extracción de mucosidad nasal del infante sobre todo en los lactantes para evitar la disnea y no permanecer en áreas donde se inhale humo ya sea de tabaco o cualquier otro agente causal.

Además, se recomienda la analgesia como el paracetamol con sus dosis adecuadas y bajo la indicación pediátrica con el fin de disminuir el dolor y la hipertermia las cuales son manifestaciones indicativas del resfriado común.

Todas las recomendaciones ayudan a evitar que la infección se propague, se convierta en enfermedad grave, se transforme en bacteriana y sobre todo que evite la exacerbación en el caso de existir comorbilidades en el paciente. En la actualidad no se dispone de tratamiento antiviral que se recomendable o que haya recibido aprobación tanto para prevenir como para tratar a pacientes con infecciones de etiología viral.

- Pronóstico

En su gran mayoría los menores tienen un buen pronóstico a pesar de que la infección pueda evolucionar a bacteriana, es decir, que se produzca sinusitis, afección de vías respiratorias bajas, otitis o faringoamigdalitis. Todo va a depender de la comorbilidad en el paciente y de muchos otros factores que se asocian a un sistema inmunitario débil o fortalecido.

- Prevención

A pesar de que existe una gran necesidad de contar con una vacuna para evitar contraer infecciones virales (coronavirus, parainfluenza, rinovirus, metaneumovirus, virus sincitial respiratorio), es poco el avance en esta área. Debido a la ausencia de protección inmunitaria, es necesario tomar medidas de prevención comenzando por el saneamiento ambiental.

Se ha observado que al reducir la contaminación ambiental y contrarrestar el efecto de las bajas temperaturas aporta mejoras en la salud de los niños sobre todo en el sistema respiratorio. Controlar el entorno del menor juega un papel muy importante, además de prevenir la complicación bacteriana a través de las medidas de higiene, alimentación y control médico.

#### 2.5.2 Infecciones respiratorias inferiores (Infraepiglóticas)

Por su parte la infección de localización baja afecta las vías respiratorias bajas entre las cuales se mencionan la tráquea, bronquios, bronquiolos, alvéolos y pulmones.

##### 2.5.2.1 Bronquitis

- Definición

La bronquitis aguda se caracteriza por la inflamación temporal de los bronquios. Dentro de la estructura afectada se mencionan los bronquios tanto los primordiales como los medios, generalmente en modo de infección. La bronquitis es el resultado de una infección de las vías respiratorias superiores la cual se acompaña de hipertermia, roncus, tos y una combinación de murmullo vesicular y soplo glótico.

El diagnóstico de esta enfermedad respiratoria es muy frecuente a pesar de que existe la polémica de que sea clínicamente “pura” debido a que no solamente afecta a los bronquios, sino que también se ve comprometida la tráquea y las demás vías respiratorias superiores. Frecuentemente, la patología tiene una evolución positiva en un periodo no mayor a 2 o 3 semanas.

- Epidemiología

Una de las causas más frecuentes de morbilidad son las enfermedades del sistema respiratorio en donde los niños presentan episodios frecuentes cada año. La bronquitis se presenta especialmente en neonatos y en preescolares por contar con vías aéreas de calibre reducido.



Según investigaciones la bronquitis aguda afecta más los infantes masculinos que femeninos, específicamente en invierno o en áreas de clima frío. La raza en este caso no es un factor relacionado a su aparición.

Sin embargo, se conoce que los factores de riesgo más importantes son la falta de higiene, aglomeración de personas dentro y fuera del hogar, permanecer en guarderías o internados, inhalación pasiva del humo de tabaco u otros agentes y un ambiente contaminado.

- Etiología

Según diversas investigaciones llevadas a cabo mundialmente, en gran parte de la población infantil los causantes principales de la bronquitis aguda son los virus. Dentro de la etiología se encuentran los virus causantes de influenza A, virus sincitial respiratorio, adenovirus, parainfluenza y rinovirus.

En lo que a origen bacteriano se refiere uno de las causantes son el *Streptococcus pyogenes*, *Haemophilus influenzae*, *Bordetella pertussis*, *Streptococcus pneumoniae* y *Bordetella parapertussis*. Además de estos grupos, se encuentran las bacterias causantes de cuadros clínicos distintos o poco comunes también denominadas atípicas entre las cuales están: *Chlamydia pneumoniae* y *Mycoplasma pneumoniae*.

- Patogenia

Con respecto a la patogenia es de carácter importante mencionar que gran parte de los casos en infantes con bronquitis aguda a su vez se acompañan de infecciones virales en el tracto respiratorio superior.

Por lo dicho anteriormente, se cuenta con diversos métodos de contagio que favorecen la propagación de estos agentes virales como: gotitas de saliva o secreción del tracto respiratorio, aerosoles y también el roce directo con objetos o superficies contaminadas. Las guarderías son un medio de contagio potencial ya que los mismos agentes que afectan a la población infantil que asisten a ellas, son

los mismos agentes que se llevan a la comunidad y causan posteriormente una gran infestación. (Cortés, 2009).

- Fisiopatología

El proceso de la bronquitis aguda empieza con una infección del tracto respiratorio superior y luego se traslada a los bronquios en donde causa afección del epitelio ciliado, la mucosa de los bronquios se inflama e incluso la mucosa traqueal y laríngea puede sufrir la misma afección. Debido al incremento de secreciones procedentes de las glándulas bronquiales, enrojecimiento y edema de la mucosa la vía aérea se obstruye causando gran resistencia al paso del aire. Uno de los contribuyentes para que se lleve a cabo este proceso es la polución. El aire contaminado altera la mucosa respiratoria y su mecanismo de inmunidad local, causando vulnerabilidad a padecer infecciones respiratorias.

- Cuadro clínico

La primera señal de la bronquitis aguda es la infección del tracto respiratorio superior muy similar al resfriado común, presentando estornudos, rinorrea y molestia en la faringe. Seguidamente, se manifiesta la tos seca, luego con producción y expectoración mucopurulenta según la evolución de la enfermedad.

El malestar generalizado y la hipertermia no mayor a 38.5°C es sintomatología de aparición común en los pacientes. El cuadro clínico en el lactante puede ir acompañado de náuseas y vómito provocado por la ingesta de esputo denso o por tos persistente.

Por otro lado, los niños de más edad se quejan de dolor en el tórax cuando tosen y a su vez expectoran secreción mucopurulenta. Su estado general es estable sin disnea, aunque a la evaluación física puedan presentar conjuntivitis, rinitis y rinofaringitis. De acuerdo con el avance de la enfermedad, mediante la evaluación del tórax se realiza auscultación de estertores bronquiales en uno y otro campo pulmonar.

En muchos de los estudios realizados sobre la bronquitis aguda, se menciona que su manifestación se basa en 3 periodos clínicos:

**Cuadro N°14. Etapas clínicas de la bronquitis**

Primera etapa: periodo prodrómico o inicial	Segunda etapa	Tercera etapa o de recuperación
Duración: 2-3 días	Duración: 4-6 días	Duración: 2 semanas
Se caracteriza por sintomatología de tracto respiratorio superior e hipertermia.	Predominan los síntomas de afectación traqueal y bronquial: malestar generalizado, hipertermia y tos.	Destaca principalmente por la tos húmeda que va desapareciendo poco a poco.

Fuente: Cortés, 2009.

Algunos signos y síntomas en la bronquitis como la tos y fiebre incesante pueden ser indicativo de que la infección se ha convertido en bacteriana. En ocasiones, cuando la enfermedad tiene como agente etiológico al *Mycoplasma pneumoniae*, suele ser más prolongada la infección a tal punto de durar más de 2 semanas.

Dentro de este periodo extendido, la sintomatología puede ser capciosa; la misma incluye: escalofrío, hipertermia, dolor muscular (mialgia), tos seca, dolor en el tórax, malestar generalizado y secreción nasal. Es muy común que este cuadro se complique y produzca neumonía, seguidamente acumulación de líquido en la cavidad torácica, lesión o absceso pulmonar e insuficiencia respiratoria.

- Complicaciones

El cuadro clínico propio de la bronquitis aguda con frecuencia es resuelto al cabo de siete a diez días. Si a pesar de los cuidados y el tratamiento la tos continúa es necesario realizar pruebas para descartar una evolución de bronquitis a neumonía o infección bacteriana.

- Diagnóstico

Clínico: la historia de infección del tracto respiratorio superior y la sintomatología mencionada anteriormente son bases para llegar a un diagnóstico adecuado.

Debido a que la enfermedad posee una etiología múltiple ya sea viral o bacteriana, es de gran utilidad la historia epidemiológica a través de un cuestionario acertado y a su vez se necesita el avalúo físico total para esclarecer la diagnosis.

Laboratorios: El BHC (biometría hemática completa) es poco útil si se basa en descubrir la etiología, debido a que sus datos revelan alteración en leucocitos totales los cuales deben ir aunados a otras pruebas para poder descubrir la causa.

Es posible el cultivo de virus al emplear secreciones del tracto respiratorio, a pesar de que este método solo se realiza en grandes nosocomios los cuales poseen laboratorios especiales. Además, se puede utilizar la serología en busca de anticuerpos, por ejemplo la fijación de complemento aunque posee mínima sensibilidad en menos de 4 meses y es necesaria la espera durante 2 semanas para conocer resultados.

Por su parte, la prueba de inmunofluorescencia directa, comúnmente se realiza para conocer los agentes virales mediante especímenes de exudados nasofaríngeos; a su vez tiene una respuesta diagnóstica precipitada y una gran sensibilidad.

De igual manera, a través de los laboratorios es posible detectar agentes bacterianos atípicos (*Mycoplasma pneumoniae*), sin embargo, el aislamiento tiene una duración de diez a catorce días. En su lugar, es adecuado utilizar una prueba más rápida con el fin de identificar los anticuerpos, por ejemplo la cuantificación de inmunoglobulinas en suero, donde un valor por encima de 1:40 señala alta probabilidad de infección por dicho microorganismo.

Radiología: La gran mayoría de las radiografías torácicas muestran un resultado normal. A pesar de esto, hay probabilidades de que algunas muestren engrosamiento por fuera de los bronquios o peribronqueal. Frecuentemente, la radiografía es indicada cuando la enfermedad se prolonga y empeora o si hay indicios de neumonía.

Anatomía de la patología: Los componentes para indagar sobre patologías de bronquitis es escaso, ya que esta no se muestra como una enfermedad muy grave o que se relacione a menudo con la muerte.

En su inicio, es evidente la congestión de la mucosa aunque con poca secreción. Cuando va progresando, el proceso inflamatorio persiste acrecentando la actividad glandular de las mucosas y finalmente se produce el esputo.

Mediante la infiltración de glóbulos blancos en las paredes del tracto respiratorio las mucosidades toman una apariencia purulenta. La respuesta inmunitaria se ve reflejada en el desplazamiento de estos polimorfonucleares, por ende, expectorar mucosidad purulenta no significa que se trate de una infección por bacterias.

Ahora bien, la descamación del epitelio ciliado conlleva a infección por bacterias luego de la bronquitis viral. Por lo cual, en un periodo de 5-7 días es posible que el epitelio se vea recuperado siempre y cuando la bronquitis no sea complicada.

- Diagnóstico diferencial

En la población infantil, la bronquitis tiene la posibilidad de surgir con relación a distintas patologías de las vías respiratorias y no como enfermedad única lo cual trae inquietud y debate.

Si la bronquitis se extiende y la sintomatología perdura en un tiempo mayor de 2-3 semanas o es repetitiva, debe ser distinguida de otras afecciones como por ejemplo un cuerpo extraño en el tracto respiratorio, síndrome sinobronquial, fibrosis quística, reflujo gastroesofágico, asma bronquial, bronquiectasias, inmunodeficiencias, tuberculosis, anomalías congénitas o adquiridas de las vías respiratorias, entre otras.

Por su parte, es indicado considerar la ingesta de humo del tabaco, ya sea activo o pasivo más la contaminación del ambiente como factor para la recurrencia de la enfermedad.

- Tratamiento

En vista de que la enfermedad, generalmente, tiene un estadio leve y en su mayoría es causada por virus, el tratamiento se reduce a la recomendación general. Primeramente, se indica la hidratación intensa con la finalidad de fluidificar las secreciones, humidificación del aire o nebulizar, limpieza de la cavidad nasal; en el caso de lactantes se puede hacer uso del drenaje postural para movilizar las secreciones, controlar la hipertermia con medio físico, así como mantener una alimentación balanceada. (Ávila, 2009).

No obstante, si la fiebre sigue aumentando el paciente requerirá antipiréticos bajo prescripción médica. El acetaminofén es uno de los más indicados siempre y cuando se administra la dosis adecuada. Además, se debe evitar el ácido acetilsalicílico porque está relacionado con el síndrome de Reye en los lactantes.

Desde el punto de vista farmacológico, se presenta polémica en la eficiencia de los descongestionantes, antihistamínicos y antitusivos. A pesar de lo antedicho, si el infante evidencia una tos dolorosa, insistente e incómoda que lo lleva a vomitar o evita que concilie el sueño, es indicado emplear un antitusivo como el dextrometorfano en dosis recomendada y vigilando las posibles reacciones adversas. Luego de que el síntoma haya cesado se debe suspender.

Si la bronquitis se presenta en un estadio grave, es necesario administrar antivirales como por ejemplo: ribavirina (aerosol) si la causa es VSR, amantadina si es causada por influenza.

La antibioterapia se debe recomendar solo a los casos en donde se suponga de una infección secundaria provocada por bacterias y se indica su empleo de manera específica dependiendo del agente causal. Dentro de las mejores opciones se tiene: la penicilina y las cefalosporinas ya sea cefalexima (1ra generación) o cefuroxima (2da generación).

A su vez existe la posibilidad de indicar antibióticos para tratar la tos persistente por un lapso de diez a catorce días. Esto se aplica a ciertos casos en donde

interviene la *Bordetella pertussis*, donde se prescribe eritromicina y *Mycoplasma pneumoniae* en la cual se administra eritromicina u otros macrólidos recientes.

- Pronóstico

El proceso de bronquitis por lo general tiene un desenlace excelente si es tratada a tiempo. A pesar de que la tos puede volverse persistente y ser una verdadera molestia para el paciente pediátrico y sus padres al final la recuperación suele ser completa.

- Prevención

Los métodos de prevención que reducen la aparición de patologías del tracto respiratorio se centran en el alimento a través de la lactancia materna como medio para la transmisión de anticuerpos, higiene del infante y en el hogar, nutrición completa, disminución de la contaminación ambiental y el tabaquismo, lavado de manos y aislamiento de menores con infecciones respiratorias. (Álvarez, 2017).

Un esquema de vacunas completo y actualizado en el momento indicado reduce la incidencia de las enfermedades respiratorias. Para evitar infecciones causadas por el virus sincitial respiratorio están a disposición las vacunas contra la influenza A y B, así como la palivizumab (Synagis) que se aplica a prematuros y a menores de 2 años. Por su parte, para evitar infecciones bacterianas se administra la *H. influenzae* tipo B, el neumococo y la vacuna contra la tos ferina.

#### 2.5.2.2 Bronquiolitis

- Definición

Esta patología es definida como una dolencia de la población infantil la cual se manifiesta de forma aguda en vías respiratorias bajas. La característica principal de la bronquiolitis es la obstrucción causada por la inflamación de los bronquiolos. Dentro de las manifestaciones se presentan sibilancias relacionadas con otra sintomatología como hipertermia, congestión nasal y tos. (Álvarez, 2017).

El diagnóstico es considerado cuando el menor presenta periodos de obstrucción de bronquios y sibilancia por primera vez, a discrepancia de aquellos que padecen de asma o hiperreactividad de los bronquios en los cuales los síntomas aparecen repetidamente. Por lo general, el principal agente causal de esta enfermedad es el VSR (virus sincitial respiratorio).

- Epidemiología

En pediatría, la bronquiolitis tiene una incidencia grande sobre todo en <2 años y es la causa más frecuente de hospitalización durante la época de invierno.

Ávila (2009), afirma que: “Cerca de 1 a 2% de los niños requieren hospitalización debido a este padecimiento durante el primer año de vida, la mayoría de los cuales cursan con infección por virus sincitial respiratorio” (p.125).

Por su parte algunos otros datos de investigación demuestran porcentajes aún más altos con respecto a la hospitalización de pacientes pediátricos con este padecimiento. Los menores hospitalizados por infecciones a causa del VSR por lo general son menores de 2 años.

“Dado que el principal agente causante de bronquiolitis es el virus sincitial respiratorio, muchas de las características epidemiológicas de este padecimiento se relacionan con las de este virus” (Ávila, 2009, p.125). La estadísticas muestran una tasa de 49-70% para la población infantil <6 meses con infección por VSR.

En su gran mayoría, los niños sufren de infecciones por VSR en sus primeros 2 años de vida. Un porcentaje del 22% está representado por los <1 año con infecciones por VSR que padecen infección del tracto respiratorio inferior. La mayor incidencia de las infecciones ocasionadas por virus sincitial respiratorio aparece estacionalmente sobre todo en la temporada fría con una duración de 8-20 semanas.

Al parecer la epidemiología del VSR tiene una estrecha relación con la geografía y el clima de las comunidades. Entre algunos factores relacionados con la



aparición de esta enfermedad se describen: la falta de lactancia materna, la asistencia a guarderías y los niños <6 meses.

Los niños en edad lactante que padecen de comorbilidades como displasia broncopulmonar, historia prematura y cardiopatía congénita suelen ser pacientes de riesgo para la aparición de infecciones complicadas que conllevan a la gravedad y por ende a la hospitalización. En cuanto al índice de mortalidad en menores de 1 año sobre todo en países desarrollados como USA es de 2 por cada 100, 000 recién nacidos y según los informes el 55% se da en menores de 1-3 meses de edad.

- Etiología

El agente causal principal de la enfermedad es el virus sincitial respiratorio (VSR) aunque su etiología consta de otros agentes virales como el metaneumovirus humano, influenza, adenovirus y parainfluenza. Asimismo, el *Mycoplasma pneumoniae* posee las características para provocar bronquiolitis.

En la época de invierno, hay resultados de hasta un 80% en donde el virus sincitial respiratorio es el principal agente causal de infecciones en los bronquiolos. El VSR es parte del género *Pneumovirus* y de familia *Paramyxoviridae*. Dentro de su estructura se observan 2 proteínas superficiales (antígenos G y F). Al presentarse la infección el cuerpo produce anticuerpos en contra de estas proteínas.

- Fisiopatología

El modo en que se transmite el VSR es mediante el contacto de persona sana a persona infectada. Las secreciones o las superficies infectadas suponen un gran peligro de contagio, sobre todo tomando en cuenta que la supervivencia del microorganismo sobre fómites puede ser durante muchas horas.

El virus de adentra al organismo por los ojos y la mucosa nasal; luego se incuba durante 2-8 días. La inflamación de las vías respiratorias pequeñas que se

produce, es la afección denominada bronquiolitis y esta puede ser por diversas causas aunque en su mayoría es de índole viral.

De acuerdo a la clínica y la histopatología, la infección se acompaña de cambios que afectan los alveolos y las vías aéreas de gran calibre. Durante el diagnóstico se emplea el cuadro clínico y la radiografía. Pocas veces se realiza estudio patológico porque el desenlace de la enfermedad es la recuperación del paciente.

En la histopatología, se observa infiltración de polimorfonucleares lo que causa edema y necrosis en el epitelio de las vías aéreas, además de fibrina y tapones mucosos que obstruyen los bronquiolos, se impide el flujo de aire especialmente al espirar, el aire queda atrapado para luego causar sobredistensión de los pulmones. (Andrew, 2017).

Cuando la obstrucción es completa se provoca el colapso pulmonar (atelectasia distal), lo cual resulta ser un signo frecuente en esta enfermedad. El resultado final de este desorden pulmonar ocasiona inestabilidad perfusión-ventilación y por ende un aumento en la presión de CO<sub>2</sub> (hipercapnia).

- Manifestación clínica

Las capacidades del VSR le permiten afectar las vías aéreas en sus distintos niveles lo cual puede ir desde congestión nasal, crup y rinofaringitis hasta llegar a la bronquiolitis y de ser posible a neumonía. Cuando se trata de bronquiolitis la sintomatología por lo general da inicio con la alteración de las vías respiratorias altas que se caracteriza por la aparición de estornudos, hipertermia leve, tos, congestión nasal y faringitis durante 2 o 3 días.

La intensidad de la tos va en aumento a medida que avanza el cuadro clínico y a su vez se desarrollan ruidos respiratorios como sibilancia, disnea e intolerancia a la vía oral. En cuanto a la disnea su evolución tiene características como la deficiencia de oxígeno (hipoxia), retención de CO<sub>2</sub> (hipercapnia) y cianosis.

La manifestación clínica de la bronquiolitis en los pacientes de neonatología es poco común e incluso limitada y suele estar representada por irritabilidad, apnea y alguna otra sintomatología poco específica.

Al realizar el avalúo físico se observa disnea en distintos niveles que pueden partir desde la respiración acelerada (taquipnea) hasta el tiraje subcostal, esternal e intercostal más cianosis. La característica más importante dentro de la evaluación y auscultación torácica son las sibilancias acompañadas de una reducción en el flujo de aire que entra a los pulmones.

Con mucha frecuencia, se agregan a la presentación clínica los estertores finos como muestra de que la patología puede ir unida a neumonitis viral con atelectasia. Por su parte, no muy frecuente, pero sí probable es la concomitancia de padecimientos como otitis y conjuntivitis.

- Complicaciones

Existe la posibilidad de que se presente atelectasia o neumonitis viral tanto en la sintomatología de la enfermedad como parte de su complicación. Es poco frecuente que la patología evolucione a neumonía de etiología bacteriana, ya que los procesos infecciosos ocasionados por bacterias junto a la bronquiolitis se originan solo en casos extraños.

Cortés (2009), señala:

**En un estudio en que se evaluó la presencia de bacteriemia y de infección de vías urinarias en niños con bronquiolitis se encontró un urocultivo positivo en 1.9% de los pacientes y en ningún caso se notó la presencia de bacteriemia. (p. 126)**

Las probabilidades de que se produzca falla respiratoria son bajas, aunque en el caso de que se presente suele ser en lactantes o aquellos que poseen comorbilidades pulmonares o cardíacas, además de los prematuros.

- Diagnóstico

Mediante el BHC se observa el aumento de linfocitos y neutrófilos, aunque esto no sea de gran ayuda a la hora de diferenciar si existe o no complicación de infección bacteriana en los lactantes. La realización de un diagnóstico viral es poco probable en muchas áreas hospitalarias. No obstante, es posible en algunos centros hospitalarios que poseen laboratorios con lo necesario para determinar la existencia del VSR en muchos pacientes que padecen de bronquiolitis.

Para la detección de este tipo de virus, se emplea la técnica de inmunofluorescencia, porque tiene una especificidad y sensibilidad alta a la hora de los resultados. Por su parte, otras pruebas útiles son el cultivo viral y la técnica ELISA en donde se absorben antígenos sobre soporte sólido. Cabe resaltar, que las pruebas moleculares para detectar virus poseen más sensibilidad que otras técnicas aunque estas se lleven a cabo solo en laboratorios de investigación.

- Descubrimientos radiográficos

En la radiografía, se puede observar la afectación del hemidiafragma, engrosamiento peribronquial, horizontalización de las costillas y la sobredistensión pulmonar. En el área lateral, se observa un mayor diámetro anteroposterior torácico.

En caso de que se presente neumonía concomitante a la infección por VSR, es probable que se muestren infiltrados intersticiales en ambos pulmones y atelectasia especialmente en el área lobular superior derecha. A pesar de ser erróneamente identificado como neumonía bacteriana la pérdida de volumen confirma la presencia de atelectasia.

- Tratamiento

Se centra principalmente en mantener estable al paciente con recomendaciones como la hidratación intensa por vía oral e intravenosa, administración de oxígeno en caso de disnea o hipoxemia y ventiladores mecánicos en caso de que la situación del paciente sea crítica.

- Broncodilatadores

El uso de broncodilatadores orales y en nebulización es muy utilizado en estos pacientes, a pesar de que las investigaciones revelan que no deben administrarse de manera sistematizada en todos los pacientes con bronquiolitis. De acuerdo a los estudios no todos los pacientes responden a este tratamiento.

- Esteroides

Según estudios, no es recomendable la rutina con esteroides, ya que se ha demostrado poca eficacia independientemente de la vía por la cual se administre.

- Montelukast

Los resultados de investigaciones en lactantes donde se utilizó Montelukast durante 4 semanas, muestran que aquellos a quienes se les administró el medicamento presentaron más días con ausencia del cuadro clínico a diferencia de aquellos que recibieron placebo. A pesar del resultado, luego de suspender el tratamiento la evolución fue igual para ambos grupos. Los datos limitados acerca de sus beneficios dificultan llegar a una certera conclusión.

- Antibioterapia

El empleo de antibióticos no es muy requerido, porque se trata de una infección viral y la concomitancia de una infección bacteriana es poco probable. Su administración es limitada a los pacientes que desarrollan infección bacteriana secundaria.

- Pronóstico

El desenlace común de los lactantes con bronquiolitis es la recuperación y resolución del cuadro clínico. Se describe que solo en ciertos casos en donde la enfermedad se agrava es necesario la hospitalización en cuidados intensivos y de ser más crónico podría ocasionar la muerte.

La tasa de mortalidad más alta se encuentra en lactantes con enfermedades congénitas que predisponen a infecciones graves; en donde existe la probabilidad de emplear ventiladores mecánicos y su estadía hospitalaria suele ser muy prolongada.

Las investigaciones revelan que luego de la bronquiolitis hay una gran posibilidad de presentar episodios reiterados de broncoespasmo debido a que el virus se encuentra estrechamente relacionado con este suceso.

Ávila (2009), enfatiza que: “Estudios de seguimiento a largo plazo de pacientes que padecieron infecciones respiratorias durante los primeros años de vida han mostrado que el riesgo de presentar hiperreactividad bronquial puede persistir incluso hasta los 11 años de edad” (p.127).

El virus es capaz de dejar secuelas desde la niñez en adultos jóvenes con antecedentes de infección por VSR, las cuales son evidentes en las pruebas de función pulmonar. Los resultados obtenidos a través de los estudios con relación a la eficacia de palivizumab en lactantes, muestran pocos eventos de hiperreactividad bronquial en quienes se administró la vacuna. A través del estudio, se recomienda prevenir la infección por VSR con el fin de disminuir la hospitalización infantil así como el broncoespasmo recurrente.

- Prevención

Dentro de las medidas de prevención, se encuentra aquellas medidas generales para prevenir infecciones de las vías aéreas y las que se emplean para prevenir la entrada de microorganismos al organismo. En las medidas generales, se cuenta con evitar la inhalación de humo en especial humo del tabaco y la lactancia materna como primer eslabón de inmunidad para disminuir las probabilidades de padecer infecciones de vías aéreas bajas, a su vez son medidas recomendables para la población infantil sin importar a qué grupo etario pertenezcan.

Por su parte, en las medidas para evitar agentes etiológicos es importante evitar microorganismos como VSR porque son el principal causante de infección

bronquial. A través de diversos estudios, se ha intentado crear la vacuna segura y eficaz que pueda administrarse de manera general en la población infantil, pero aún no se ha sido posible.

Sin embargo, en el área farmacológica la búsqueda de un medicamento para lactantes en riesgo se ha logrado a través de la inmunidad pasiva. Una prueba de esto es la gamma globulina, la cual ha resultado eficaz al disminuir las posibilidades de una infección graves en los pacientes de riesgo. No obstante, su administración debía ser intravenosa, es por esto que la aplicación intramuscular de palivizumab o anticuerpos monoclonales resultó un gran avance para prevenir infecciones por VSR.

Mediante la aplicación de este medicamento, se disminuye la infección grave y la frecuente estadía de lactantes en los hospitales, además de ser un método profiláctico tanto para menores de 32 semanas de gestación como para lactantes con enfermedades congénitas. Luego de haber iniciado la administración de este medicamento las investigaciones para determinar su eficacia arrojan resultados positivos. Cortés (2009), expresa que: “Estos estudios muestran que la frecuencia de hospitalización en niños de alto riesgo ha disminuido de manera importante con el uso de dicho medicamento” (p.128).

En algunos países, este medicamento se administra cada mes cuando el virus se mantiene circulando en la comunidad, generalmente la aplicación de 5 dosis son las requeridas para proteger al menor durante toda esta época de riesgo. Por lo tanto, es necesaria la vigilancia epidemiológica que mantendrá al personal de salud informado sobre la aparición del virus y que así puedan proceder a la administración del medicamento.

Por medio de investigaciones en diversos lugares, se conoce que hay variaciones en la aparición de enfermedades causadas por el virus sincitial respiratorio, es decir, que su circulación depende de la región, ya que en algunas dura poco tiempo mientras que en otras su presencia se extiende durante todo el año.

### 2.5.2.3 Neumonía

- Definición

Esta enfermedad se reconoce como infección e inflamación en los pulmones en donde el agente etiológico puede ser un virus o una bacteria que daña el parénquima pulmonar. La población infantil menor de 5 años son los más afectados convirtiéndose en un problema de salud grave sobre todo en naciones camino al desarrollo. El aumento del número de muertes y pacientes con complicaciones requiere de atención oportuna y tratamientos indicados para disminuir su propagación.

- Etiología

La causa más común de la neumonía en la población infantil es la presencia de microorganismos y luego le siguen las neumonías a causa de aspiración y cuerpos extraños en las vías aéreas. La neumonía atípica o poco común es causada en primer lugar por el *Mycoplasma pneumoniae* y luego se mencionan otros agentes como virus sincitial respiratorio VSR, adenovirus y *Chlamydia pneumoniae*.

**Cuadro N°15.** Etiología de neumonía en pediatría

	Virales	Bacterianas	Mixtas
< 2 años	80 %	47 %	34 %
2-5 años	58 %	56 %	33 %
> 5 años	37 %	58%	19 %

Fuente: Juvén, 2000.

**Cuadro N°16.** Orientación etiológica de la neumonía según grupo etario

Recién nacido	2 sem-3 meses	3 meses-5 años	5-9 años	9-14 años
St. Grupo B	Virus	Virus	Neumococo	Micoplasma
Gram (-)	Gram (-)	Neumococo	Micoplasma	<i>C. pneumoniae</i>
CMV	Estafilococo	Micoplasma	<i>C. pneumoniae</i>	Neumococo
Listeria	<i>C. trachomatis</i>	<i>C. pneumoniae</i>		Virus
		<i>H. influenzae</i>		

Fuente: An Pediatr Contin, 2003.

- Taxonomía

La neumonía puede clasificarse de acuerdo al sitio en donde inició la infección:



Neumonía Nosocomial o Intrahospitalaria (NN): es en donde la enfermedad se obtuvo durante estadía hospitalaria y se identifica durante la semana siguiente de haberle dado egreso al paciente.

Neumonía adquirida en la comunidad (NAC): se da cuando el paciente adquiere neumonía dentro de su entorno o lugar donde habita. Suele identificarse dos días después de su ingreso en el nosocomio o aquellos que no han sido hospitalizados recientemente.

- Fisiopatología

Los patógenos se unen a células que poseen cilios, luego son multiplicados aunque no se adentran pero sí se mantienen localizados. Destacan dentro de este proceso el edema, las lesiones y la infiltración de glóbulos blancos. Finalmente, la estadía de microorganismos en el área pulmonar propicia agresión y obstrucción de las vías respiratorias en donde es notable la presencia de sibilancia, broncoespasmo y consecuencias generales para el sistema respiratorio.

- Cuadro clínico

Dentro del cuadro clínico del paciente pediátrico, se encuentran síntomas como tos seca o expectorante, pleuresía, hipertermia, dificultad respiratoria y en pacientes pequeños es probable que sienta dolor en el abdomen como uno de los síntomas principales. A su vez, todos estos síntomas se acompañan de signos evidentes como crepitos unilaterales o bilaterales finos y localizados al principio de la infección.

En la evaluación, el paciente puede mostrar frecuencia cardíaca y respiratoria acelerada más inquietud. En los lactantes, se observa aleteo nasal que determina disnea, tiraje intercostal y quejido frecuente. Cuando se trata un caso de neumonía avanzada existe soplo bronquial, macidez al percutir y frémito táctil. La sintomatología del paciente puede dar luz a la forma clínica de neumonía que este presenta, a pesar de que esta clasificación es más reconocida en niños mayores que en lactantes.

### Cuadro N°17. Formas clínicas de la neumonía

Característica	Neumonía típica	Neumonía atípica
<b>Inicio</b>	Súbito	Gradual
<b>Agente causal</b>	Haemophilus influenzae, estafilococo áureo, estreptococo pneumoniae, estreptococo pyogenes o beta-hemolítico A	Pueden ser virus o bacterias intercelulares.
<b>Signos y síntomas</b>	Sin clínica extrapulmonar, tos expectorante, dolor intercostal, hipertermia, escalofríos.	Con clínica extrapulmonar, malestar generalizado, dolor de cabeza, hipertermia, tos seca.

Fuente extraída del documento: Neumonía en el paciente pediátrico por el autor García.

Dependiendo del tipo de microorganismo que cause la infección, la clínica extrapulmonar varía mucho, pero ayuda a determinar el diagnóstico. Debido a esto, se hace referencia a la estrecha relación entre los síntomas que presentan los pacientes y el agente que causa la infección respiratoria. Se trata de una herramienta eficiente para el diagnóstico, además de la identificación de necesidades ocasionadas por la molestia del cuadro clínico.

### Cuadro N°18. Agente causal y sintomatología en el diagnóstico

Microorganismo	Clínica
<b>VSR</b>	Coriza
<b>Chlamydia pneumoniae</b>	Faringitis y sinusitis
<b>Mycoplasma pneumoniae</b>	Exantema, anemia hemolítica, miocarditis, miringitis ampollar o bullosa, coriza
<b>Otros agentes virales</b>	Sintomatología gastrointestinal, coriza

Fuente extraída del documento: Neumonía en el paciente pediátrico por el autor García.

- Diagnóstico

El establecer un diagnóstico y precisar la causa de la enfermedad son las dos etapas para diagnosticar al paciente con neumonía. Para esto es necesario efectuar una serie de exámenes y evaluaciones físicas con el fin de llegar a una conclusión oportuna y adecuada. En primera instancia, el avalúo del paciente

ayuda a observar la clínica, identificar sus necesidades y por ende brindar atención inmediata.

- Radiología

En la radiografía de tórax, es muy común encontrar infiltración alveolar y además se observa la extensión del daño pulmonar y si existen complicaciones como el derrame pleurítico. En múltiples ocasiones, es posible relacionar los hallazgos con el agente causal de la patología como por ejemplo si se observa condensación que abomba cisuras se sospecha de una etiología por *klebsiella pneumoniae*, los microabscesos se relacionan con *pseudomona aeruginosa*, los empiemas y fistulas broncopleurales con *estafilococo áureo*.

En muchas investigaciones, la infiltración alveolar se asocia con el tipo de agente causal, por lo cual existen posibilidades de que si el paciente posee infiltración alveolar lobar el, está padeciendo de neumonía bacteriana y por el contrario si es infiltrado intersticial bilateral se trata de neumonía viral.

Los desacuerdos en casos donde es evidente el diagnóstico de neumonía sin hallazgos radiológicos son comunes por su aparición durante el proceso patológico y de igual manera aquellos en donde existen los hallazgos mas no está presente la clínica propiamente, lo cual ocurre más en los lactantes y neonatos. En el último caso, es importante verificar si hay masas, malformaciones congénitas o atelectasia.

Estos acontecimientos no son un indicativo de que las radiografías tengan que realizarse de manera pronto, en su lugar se debe esperar en promedio 1 mes para volver a realizar las pruebas radiológicas correspondientes. Las únicas excepciones dentro de la indicación dada son los pacientes con neumatocele, derrame pleural, verificación del diagnóstico, neumonía intrahospitalaria, escasa respuesta y mejoría pese al tratamiento.

- Análisis de laboratorios

## Biometría hemática completa

En el análisis sanguíneo, se presenta alteración en la cantidad de leucocitos dependiendo del tipo de neumonía. Cuando se trata de neumonía típica se observan los leucocitos mayores a 50 mg/L y si es neumonía atípica se muestran leucocitos menores a 50 mg/L.

El reconocimiento diagnóstico muchas veces se apoya en lo encontrado mediante los análisis sanguíneos. Una prueba de ello es que al determinar aumento en transaminasas podría ser indicativo de patología viral, la anemia hemolítica puede ser causada por el *mycoplasma pneumoniae*, al igual que el incremento de creatinfosfocinasa significaría afección por legionela y *mycoplasma*. (Calvo, s.f.)

## Líquido pleurítico

La toracocentesis es un procedimiento diagnóstico que se realiza en caso de que haya derrame pleural y así observar sus propiedades. Representa un medio de identificación etiológica.

**Cuadro N°19.** Características del líquido pleural

Característica	Trasudado	Exudado	Empiema
<b>Proteínas g/dl</b>	<3	>3	
<b>Glucosa g/dl</b>	>60	<60	<40
<b>PH</b>	>7.2	<7-7.2	<7
<b>Leucos/mcl</b>	<1000	>1000	>1000
<b>Colesterol (mg/dl)</b>	<60	>60	
<b>LDH (U/l)</b>	<200	>200	>1000
<b>Proteínas L. pleural/plasma</b>	<0.5	>0.5	
<b>LDH L. pleural/plasma</b>	<0.6	>0.6	

Fuente extraída del documento: Neumonía en el paciente pediátrico por el autor García.

## Análisis del microorganismo causal

Para conocer con certeza el causante de la neumonía, es necesario aislar al patógeno en solución esterilizada, ya sea líquido pleural o sangre. Los demás estudios solo arrojan etiologías probables.

Hemocultivos: es de gran ayuda realizar dos hemocultivos intercutáneos de lugares distintos.

Cultivo de esputo: “Sólo ofrece un diagnóstico etiológico de seguridad si se aíslan patógenos obligados (mycobacterium tuberculosis, Neisseria meningitidis, legionela)” (García, s.f, p.4). Dicho estudio solo se emplea en mayores de 5 años que colaboran.

A través del estudio etiológico de bacterias orofaríngeas, solo se dispone de una suposición diagnóstica. Este es el caso de microorganismos como enterobacterias, Haemophilus influenzae y Streptococo pneumoniae. Cuando se encuentran agentes etiológicos poco comunes, es decir bacilos Gram positivos, Enterococos, Streptococcus (no incluye pyogenes y neumococo), Estafilococo coagulasa negativo, se determina que es una contaminación.

Cultivo de líquido pleural: se realiza cuando hay derrame pleural mayor a 10mm de altura en posición radiológica decúbito lateral.

Cultivo de muestras nasofaríngeas y broncoscópicas: no hay relación entre los microorganismos que se aíslan en las muestras nasofaríngeas y la etiología de la enfermedad. Por su parte, se denominan muestras broncoscópicas al cepillado bronquial protegido o lavado broncoalveolar, la cual se emplea en caso de enfermedad pulmonar grave. Los pacientes inmunocomprometidos y con ventilador mecánico son los candidatos para este tipo de estudio.

Además de los análisis mencionados anteriormente, se le añaden otras pruebas complementarias como PCR o reacción en cadena de la polimerasa en donde se amplifica el ADN con la finalidad de identificar microorganismos que causan diversas patologías. La prueba conocida como Mantoux o tuberculina, demuestra

sensibilidad ante las proteínas bacilo tuberculoso; se trata una reacción que puede presentar el sistema inmunitario luego de haber sido infectado por mycobacterium tuberculosis.

La serología representa una herramienta útil cuando se trata de neumonía poco común que es causada por legionella pneumophila, trachomatis, psittacki, mycoplasma pneumoniae, chlamydia pneumoniae, coxiella burnetii. Una de las pruebas de uso inmediato es la detección rápida de virus en secreciones nasofaríngeas. Otro estudio que tiene una sensibilidad alta en la detección de neumonía causada por el neumococo es la identificación de agentes neumocócicos en orina, aunque la misma posee baja especificidad porque detecta también en los portadores.

- Tratamiento

Actualmente, existe dificultad para detectar la etiología de la neumonía pese a las pruebas disponibles. Se debe conocer si la neumonía es viral o bacteriana para facilitar la elección del tratamiento adecuado. Por ello la utilización de las medidas generales sigue siendo el primer nivel de abordaje ante una afección respiratoria.

En primera instancia, se procede al suero o hidratación intensa, antipiréticos y evitar la utilización de antitusivos en el caso de tos productiva porque suele empeorar la obstrucción de las vías aéreas. Con frecuencia, se suele utilizar un tratamiento empírico de antibióticos para el tratamiento de la neumonía considerando la sintomatología del paciente.

**Cuadro N°20.** Antibioterapia empírica relacionada con la edad y la sintomatología

Edad	Tratamiento ambulatorio	Tratamiento intrahospitalario	Tratamiento en UCIP
<3 meses	SIEMPRE INGRESO	Ampicilina + gentamicina iv. o +cefalosporina 3ª iv.	Ampicilina + gentamicina iv o + cefalosporina 3ª iv

<b>1-3 meses</b>	SIEMPRE INGRESO	Febril: ampicilina + cefalosporina 3ª iv. Afebril: macrólido iv/vo	Febril: ampicilina + cefalosporina 3ª iv Afebril: macrólido iv/vo
<b>4 meses- 4 años</b>	Amoxicilina o cefalosporina oral de 2ª o 3ª generación	Cefalosporina de 3ª generación iv. O b- lactámico iv.	Cefalosporina de 3ª generación iv.
<b>&gt;5 años</b>	Típica: Amoxicilina o cefalosporina Atípica: Macrólido (asociarlos si patrón inclasificable)	Típica: Cefalosporina de 3ª generación iv. O b- lactámico iv. Atípica: macrólido iv/ vo. (asociarlos si inclasificable o según evolución *)	Cefalosporina de 3º generación iv. + macrólido iv.

Fuente extraída del documento: Neumonía en el paciente pediátrico por el autor García.

En el caso de que el malestar generalizado, la hipoxemia, fiebre y alteraciones en la auscultación persistan durante un periodo de 2 o 3 días, es adecuada la administración de un macrólido.

En el tratamiento de esta patología, pueden presentarse muchos de especial atención en los cuales se deben tomar las siguientes consideraciones terapéuticas:

#### **Cuadro N°21. Antibioterapia en caso de sospecha etiológica**

Sospecha	Tratamiento
<b>Estafilococo áureo</b>	1ra. Elección: cloxacilina o vancomicina iv.
<b>Aspiración</b>	Asociar cefalosporina de 3ª generación iv. + Clindamicina iv. O emplear amoxicilina-clavulánico iv.
<b>Absceso pulmonar</b>	Amoxicilina-clavulánico iv.
<b>Fibrosis quística</b>	Etiología: pseudomona/estafilococo áureo

Fuente extraída del documento: Neumonía en el paciente pediátrico por el autor García.

Las recomendaciones para determinar la permanencia de antibioterapia se respalda con el tipo de neumonía. Si la neumonía es común y no tiene complicaciones la duración será de 7-10 días; si es atípica sin complicación 14

días. También, se toma en cuenta la etiología y las afecciones del paciente; si es a causa de estafilococo áureo el tratamiento debe ser por 21 días y si hay derrame pleural se puede extender durante 2 semanas luego de la última toracocentesis o de la desaparición febril.

Como indicación general, si se trata de neumonía sin complicaciones, la administración de antibióticos intravenosos debe persistir entre 2 o 4 días luego de que la fiebre ha desaparecido. Por otro lado, si hay relación con bacterias en el torrente sanguíneo o derrame pleurítico debe durar 7 días.

#### **Cuadro N°22.** Dosis terapéutica de antibióticos en la neumonía

Medicamento	Dosis (mg/kg/día)	Intervalo
<b>Amoxicilina</b>	80-100	Cada 8h
<b>Amoxicilina-clavulánico vo.</b>	80-100	c/ 8h
<b>Amoxicilina-clavulánico iv.</b>	100-150	c/ 6h
<b>Cefuroxima axetil vo.</b>	30	c/ 12h
<b>Eritromicina vo. O iv.</b>	30-40	c/ 6h
<b>Claritromicina vo. O iv.</b>	15	c/ 12h
<b>Azitromicina vo.</b>	10	c/ 24h
<b>Ceftriaxona iv.</b>	100	c/ 12 o 24h
<b>Cefotaxima iv.</b>	200	c/ 6h
<b>Ampicilina iv.</b>	200	c/ 6, 8 o 12h según edad y peso
<b>Cloxacilina vo. O iv</b>	50-100	c/ 6h
<b>Vancomicina iv.</b>	40-60	c/ 6h

Fuente extraída del documento: Neumonía en el paciente pediátrico por el autor García.

- **Complicaciones**

A pesar de que el porcentaje de neumonías complicadas es de 1%, en tal caso esta enfermedad puede afectar primeramente a la pleura, tanto la visceral como la parietal y llevar a los siguientes padecimientos en el infante:

- Neumotórax: aire entre la pleura parietal y visceral.
- Absceso pulmonar: acumulación pulmonar purulenta.
- Derrame pleural: líquido entre ambas pleuras.
- Empiema pulmonar: acumulación purulenta entre ambas pleuras.
- Pionemotórax: aire y pus entre las pleuras.



- Necrosis: también denominada muerte celular. Mediante radiografía se observan cavidades debido a la inflamación y necrosis.
- Pronóstico

El proceso de la neumonía depende de la edad, agente causal, comorbilidades, sistema inmunitario y tratamiento que se brinde. Según investigaciones, si se trata a tiempo y de manera adecuada el paciente puede recuperarse entre 1-2 semanas si es de etiología bacteriana y de 4-6 semanas si es viral.

- Prevención

El primer eslabón preventivo es un esquema de vacunas completo. El responsable del menor debe asegurarse de que el paciente reciba la vacuna contra neumococo que se coloca a los 2, 4 y 12 meses según el esquema. La influenza previene la neumonía viral y bacteriana; se coloca a los 6 meses con refuerzo a los 7 meses.

Aunado a la vacunación es importante mantener las recomendaciones generales como la higiene del niño y el entorno, alimentación adecuada, lactancia materna, cuidados especiales para niños con enfermedades congénitas y asistir a las citas de crecimiento y desarrollo en donde se orienta a la madre sobre el cuidado del menor.

# **CAPÍTULO III**

### **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

En el siguiente capítulo se detallan los procedimientos y la metodología aplicada para llevar a cabo el análisis adecuado del problema descrito con anterioridad.

#### **3.1. Diseño de investigación**

Se trata de un estudio con diseño mixto, es decir, tanto cuantitativo como cualitativo. Teóricamente, se expone que por medio de la investigación cuantitativa es posible plantear hipótesis y utilizar métodos estandarizados para recopilar datos con herramientas como la encuesta.

Dichos datos son presentados de forma detallada haciendo uso de tablas y gráficos. Por otro lado, una investigación cualitativa se basa en la observación y el análisis de documentos extrayendo toda la información narrativamente.

Se denomina investigación mixta a la unión de ambas permitiendo que el proceso investigativo tenga diversos aspectos de la realidad y ofrecen la oportunidad de aplicar distintos elementos que enriquecen el estudio.

Finalmente, dicho estudio es de tipo descriptivo, correlacional y explicativo porque se basa en la investigación de un problema presente en condición natural y muy frecuente.

Además se busca determinar la relación que existe entre las variables e ir más allá de la definición conceptual al desarrollar un proceso complejo de un fenómeno importante dentro de la población.

#### **3.2 Población o universo**

La población seleccionada para el estudio fueron 64 menores de 5 años de la comunidad de Volcán. Dicha comunidad cuenta con una población general de 12,717 habitantes de donde se desglosa una población de 1,349 menores de 5 años según el censo del 2010.

La recolección de datos se realizó utilizando el tipo de muestra estadística concurrente: de un número total dentro de la comunidad solo se seleccionó cierta

cantidad de ellos para aplicar los instrumentos a sus familiares o cuidadores y así se obtuvo la información necesaria para la investigación.

- Sujetos o muestras

De un total de la población menor de 5 años en la comunidad de Volcán, se van a seleccionar 64 niños menores de 5 años según muestreo estadístico. Luego se aplicará la encuesta a los familiares o cuidadores de los mismos.

- Tipo de muestra estadística

El tipo de muestra es probabilística y se deriva en aleatoria simple estratificada ya que cualquier individuo dentro de la población tiene la posibilidad de ser seleccionado y así aplicar la herramienta.

A su vez, los individuos comparten características como lo son antecedentes de infección respiratoria o el padecimiento actual de la patología.

Para la extracción de la muestra, se utilizó la fórmula que se muestra a continuación:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{(N - 1) e^2 + Z^2 pq}$$

<b>N</b>	<b>Z</b>	<b>p</b>	<b>q</b>	<b>e</b>
1349	1.645	0.5	0.5	0.1
numerador	912.6069313			
denominador	13.48	0.67650625	14.15650625	
n=	<b>64</b>			

Fuente: Dato extraído del programa SPSS Statistics.

n= Muestra (64)

Z<sup>2</sup>= Nivel de confianza (90% = 1.645)

p= Probabilidad de éxito (0.5)

q= Probabilidad de fracaso (0.5)

N= Población

e= Margen de error (0.1)

Se utilizó un nivel de confianza 90% que equivale y luego de haber hecho la operación resultó una muestra de 64 individuos a encuestar.

### 3.3 Variables

- Variable independiente: Factores predisponentes
  - Definición conceptual: se trata de una circunstancia, agente o componente que incrementa la probabilidad de padecer una enfermedad.
  - Definición operacional: La variable se define como un riesgo de padecer enfermedad en donde surgen indicadores como: vivienda, controles de salud, ambiente, alergias, cuidados propios del niño y economía del hogar.

Dichos indicadores permiten la elaboración de ítems o preguntas contenidas en un cuestionario de entrevista que responde a criterios múltiples de ponderación (5) en gran medida, (4) en buena medida, (3) en regular medida, (2) en poca medida, (1) en ninguna medida.

Como resultado se logran los objetivos específicos planteados en esta investigación referente al análisis de los factores predisponentes a infecciones respiratorias en menores de 5 años en la comunidad de Volcán.

- Variable dependiente: Infecciones respiratorias
  - Definición conceptual: es un grupo de patologías causadas principalmente por microorganismos (virus, bacterias, hongos) que afectan las vías respiratorias.
  - Definición operacional: de manera operacional la variable se define como un grupo de enfermedades que perjudican las vías respiratorias y de las cuales tenemos indicadores como: sintomatología y cuidados de enfermería.

Estos indicadores facilitan elaborar ítems o preguntas que se incluyen en un cuestionario de entrevista que responden a criterios múltiples de ponderación (5) en gran medida, (4) en buena medida, (3) en regular medida, (2) en poca medida,

(1) en ninguna medida. Mediante la recolección de la información se da respuesta a los objetivos de esta investigación.

### 3.4 Instrumentos y/o técnicas de recolección de datos y/o materiales

Los instrumentos de recolección de datos responden al diseño y tipo de investigación. Dentro de las técnicas utilizadas se pueden mencionar la entrevista, encuesta, observación de campo y hoja de cotejo.

El cuestionario como parte cuantitativa del estudio contiene una serie de ítems que se formulan durante la entrevista haciendo énfasis en factores relacionados con la aparición de infecciones respiratorias.

Estas interrogantes a su vez responden a una ponderación de selección múltiple: (5) en gran medida, (4) en buena medida, (3) en regular medida, (2) en poca medida, (1) en ninguna medida.

La observación de campo como parte cualitativa será de gran utilidad en conjunto con la hoja de cotejo la cual contiene 12 ítems de selección múltiple acerca de la vivienda del menor con el fin de identificar factores ambientales que potencian la aparición de las enfermedades respiratorias.

Todos estos instrumentos responden a los objetivos específicos y por ende conllevan a los resultados requeridos desde el inicio de la investigación.

### **Cuadro N°23.** Análisis de fiabilidad de instrumento

<b>Estadísticos de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N° de elementos
.975	19

Fuente: Dato extraído del programa SPSS Statistics.

## Cuadro N°24. Validez del instrumento

### *Varianza Total Explicada*

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	14.314	75.335	75.335	14.314	75.335	75.335	8.823	46.439	46.439
2	2.524	13.286	88.621	2.524	13.286	88.621	8.015	42.182	88.621
3	.964	5.072	93.693						
4	.368	1.935	95.628						
5	.216	1.135	96.763						
6	.181	.953	97.716						
7	.101	.532	98.247						
8	.071	.372	98.620						
9	.067	.351	98.970						
10	.045	.234	99.205						
11	.042	.219	99.423						
12	.036	.188	99.611						
13	.025	.133	99.744						
14	.017	.088	99.832						
15	.014	.074	99.905						
16	.009	.049	99.955						
17	.005	.029	99.983						
18	.002	.012	99.995						
19	.001	.005	100.000						

Fuente: Dato extraído del programa SPSS Statistics.

Método de extracción: Análisis de Componentes principales

Para obtener los datos que se muestran en el cuadro anterior y determinar la validez del instrumento, se empleó la característica reducción en dimensión juntamente con el análisis factorial y la varianza total explicada. Los resultados finales son un % acumulado de 75.335 como muestra de que el instrumento tiene validez.

### 3.5 Procedimiento

Para mejor comprensión de todo el proceso llevado a cabo durante esta investigación a continuación se detallan las fases del mismo con las actividades realizadas:

### Primera fase

Se decide realizar la investigación sobre infecciones respiratorias debido a la frecuente aparición de la enfermedad especialmente en la población infantil menor de 5 años y su afectación física en cada uno de los pacientes lo cual responde al planteamiento del problema.

Se seleccionó el título con base a las diversas causas por las que aparecen este tipo de patologías comúnmente conocidos como factores predisponentes o asociados. Mediante la investigación sobre estudios anteriores realizados internacionalmente se redactaron los antecedentes teóricos. También, se indagó a nivel nacional para obtener la información necesaria y plantear la situación actual.

### Segunda fase

Durante esta fase se redactó la justificación por la cual se realiza este estudio haciendo énfasis en su importancia, relevancia y utilidad de acuerdo con las necesidades encontradas mediante la investigación previa.

Se planteó la hipótesis a corroborar con la finalización de este estudio y se formularon los objetivos tanto general como específicos para así lograr resultados considerables y que sean de provecho.

### Tercera fase

Se desarrolló el marco metodológico respaldado por el estudio de grandes investigadores especializados en el tema que dan fe a la eficiencia investigativa. Mediante la investigación exhaustiva en diversas literaturas se obtienen conceptos y teorías valiosas que ayudan a fundamentar e interpretar los resultados de la investigación.



Se identificó el diseño de investigación y tipo de estudio a realizar. A su vez, al indagar se obtuvo la población, el universo, sujetos, tipo de muestra y se realizó la operación indicada para seleccionar la muestra. También, la fase está conformada por la definición de variables dependientes e independientes de manera operacional y conceptual.

El punto final de esta fase es la selección, elaboración de técnicas e instrumentos y la aplicación de los mismos para recolectar los datos correspondientes que permiten avanzar a la siguiente fase.

#### Cuarta fase

Una vez aplicados los instrumentos se obtuvo hallazgos y resultados. Los mismos se plantean utilizando el paquete estadístico SPS para elaborar cuadros y gráficas que serán analizados posteriormente.

Luego, haciendo uso de los resultados, se corrobora la hipótesis planteada al inicio de esta investigación y se pasa a formular las conclusiones correspondientes incluyendo las recomendaciones para contribuir en futuras investigaciones. Finalmente se realiza la respectiva defensa del estudio.

# **CAPÍTULO IV**

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El siguiente capítulo consta de los resultados obtenidos a través de la encuesta realizada a 41 viviendas siendo captados un total de 64 niños (as) en la comunidad de Volcán. En cada estadística, se explica la razón por la cual se formuló cada interrogante lo cual contribuye a cumplir con los objetivos de la investigación.

### 4.1 Datos generales de la población seleccionada

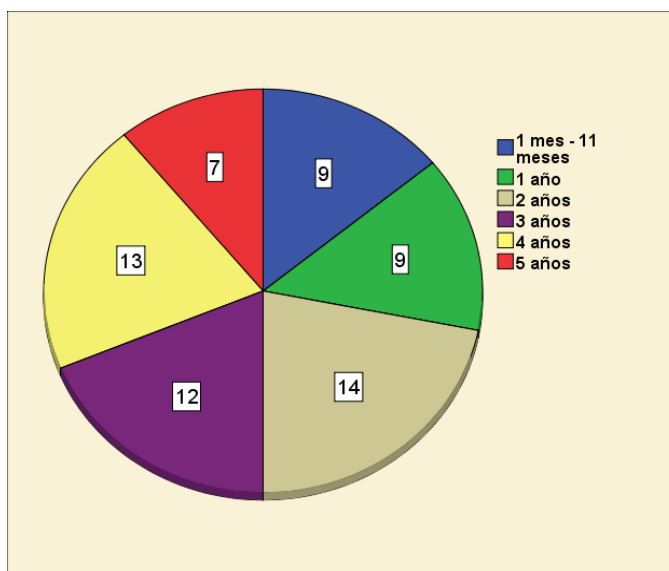
Inicialmente se le cuestionó a la muestra seleccionada compuesta por 41 viviendas de las que se captaron 64 niños (as) los siguientes datos: edad y género.

**Cuadro N°25.** Edad de la población infantil captada a través de las encuestas en la comunidad de Volcán, 2019.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
1 mes - 11 meses	9	14
1 año	9	14
2 años	14	22
3 años	12	19
4 años	13	20
5 años	7	11
Total	64	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°3.** Edad de la población infantil captada a través de las encuestas en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°25, diciembre 2019.

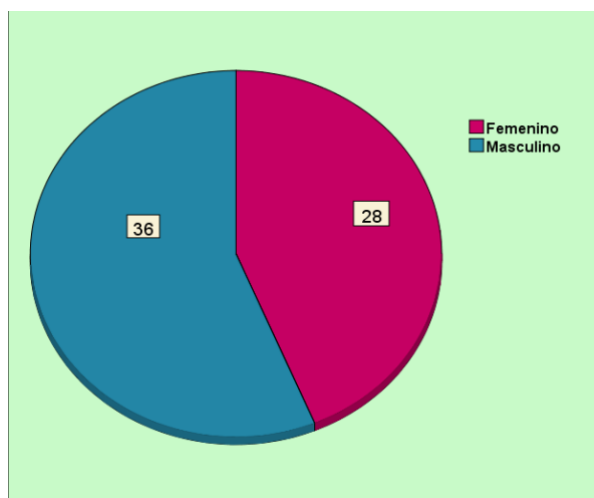
Para mantener un margen de edad como señala el estudio, tomando en cuenta que existe alta vulnerabilidad en este grupo etario; al aplicar la encuesta se registró la edad de los niños(as) por vivienda y se escogió a los responsables de los menores de 5 años. En el cuadro N°25 y gráfica N°3 se presentan los resultados de la encuesta sobre la edad de cada menor dentro de los cuales se observa variedad, siendo mayoritario el grupo de 2 años (14), seguidos de 4 años (13) y 3 años (12).

**Cuadro N°26.** Género de la población infantil captada a través de las encuestas en la comunidad de Volcán, 2019.

Género	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	28	44
Masculino	36	56
Total	64	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°4.** Género de la población infantil captada a través de las encuestas en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°26, diciembre 2019

Dentro de los estudios realizados a través de los años, se han obtenido resultados que hablan acerca del género y su relación con la gravedad de las enfermedades respiratorias. Unas de las teorías sugieren que en la población infantil el riesgo más grande a complicaciones se encuentra en el género masculino. A pesar de que no se confirma totalmente hay cierto grado de veracidad en dichos reportes.

Es por ello que el cuadro N°26 y gráfica N°4 son datos importantes porque muestran el género de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, en mayoría masculino (36) y femenino (28).

#### 4.2 Factores predisponentes a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán

- Resultados de la hoja de observación de campo aplicada

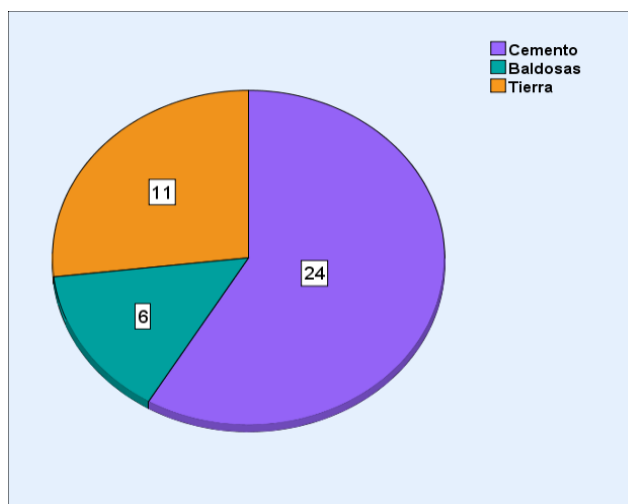
En respuesta al primer objetivo específico sobre los factores predisponentes que intervienen en los menores de la comunidad de Volcán, se tomaron como indicadores: tipo de piso, techo, pared, disposición de agua, excretas, iluminación, recolección de basura, limpieza de la vivienda y número de habitaciones.

**Cuadro N°27.** Tipo de piso que poseen las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.

Piso	Frecuencia	Porcentaje
Cemento	24	58
Baldosas	6	15
Tierra	11	27
Total	41	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°5.** Tipo de piso que poseen las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°27, diciembre 2019.

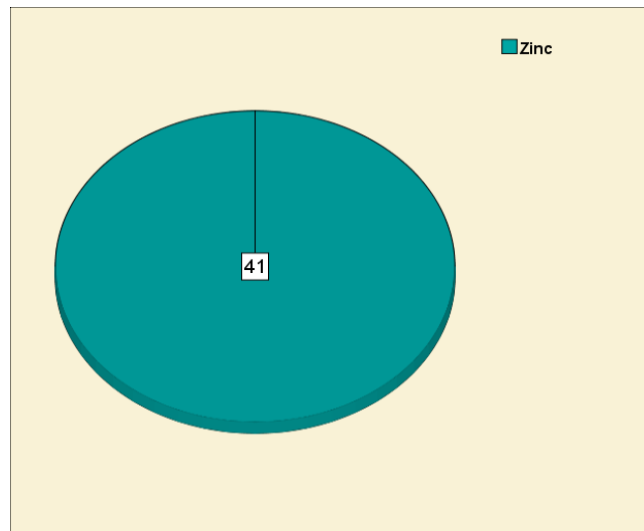
La estructura de la vivienda se considera importante, ya que está asociado con la calidad de vida y por ende con la salud. El suelo se considera transmisor de microorganismos siendo un peligro para los niños <5años porque gatean y caminan sin predecir el peligro para su salud. Mantener un tipo de piso adecuado mejora el ambiente y protege la salud. El cuadro N°27 y la gráfica N°5 muestran el tipo de piso que poseen las viviendas de los encuestados, donde el mayor número se encuentra en piso de cemento (24) lo cual es un punto positivo, sin embargo, se observan viviendas con suelo de tierra (11) lo que indica un riesgo para la salud.

**Cuadro N°28.** Tipo de techo que poseen las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.

Techo	Frecuencia	Porcentaje
Zinc	41	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°6.** Tipo de techo que poseen las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°28, diciembre 2019

El techo de una vivienda es un medio de abrigo y protección para sus habitantes. Si una casa posee un techo inadecuado o en deterioro se considera una entrada para insectos y roedores, además de exponer al frío y la humedad.

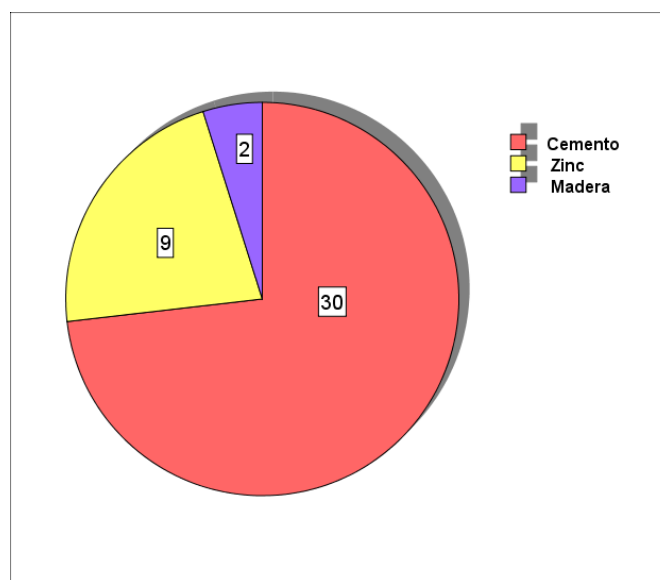
La exposición al frío representa un riesgo para infecciones respiratorias sobre todo por el clima en la comunidad de Volcán. El cuadro N° 28 y gráfica N°6 son los resultados del tipo de techo que poseen las viviendas de los encuestados, siendo en su totalidad las casas con techo de zinc (41). Pese a este resultado, se observó techos con deterioro e incluso algunos con soporte inadecuado, lo que se considera riesgoso en el ámbito de la salud.

**Cuadro N°29.** Tipo de pared que poseen las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.

Pared	Frecuencia	Porcentaje
Cemento	30	73
Zinc	9	22
Madera	2	5
Total	41	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°7.** Tipo de pared que poseen las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°29, diciembre 2019.

Las paredes de la vivienda aíslan del frío, protegen y contribuyen con el sistema de ventilación. Es recomendable contar con ventilación y protección ante el clima para evitar infecciones respiratorias. Los resultados del cuadro N°29 y la gráfica

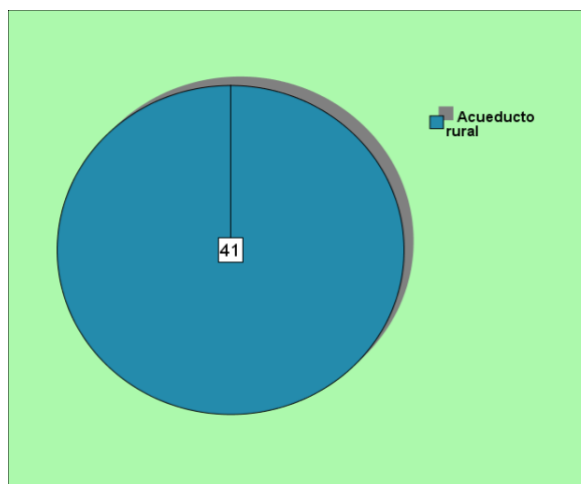
N°7 muestran lo observado acerca del tipo de pared que poseen las viviendas de los encuestados en donde la mayoría son paredes de cemento (30). Llama la atención que en segundo lugar estén las casas con pared de zinc (9), lo cual no es apropiado y tampoco se encuentran en buenas condiciones.

**Cuadro N°30.** Disposición de agua con que cuentan las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.

Disposición de agua	Frecuencia	Porcentaje
Acueducto rural	41	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°8.** Disposición de agua con que cuentan las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°30, diciembre 2019.

La disposición de agua es de vital importancia considerando que se utiliza para la limpieza, a pesar de que signifique un riesgo para la transmisión de enfermedades dependiendo de su lugar de origen.

La comunidad de Volcán cuenta con el servicio del IDAAN y el acueducto rural para satisfacer las necesidades de la población. Específicamente, en el área donde se realizó la encuesta, el agua de las viviendas proviene del acueducto rural (41) como lo muestra el cuadro N°30 y gráfica N°8. El servicio tiene un costo accesible para los habitantes, sin embargo en muchas ocasiones presenta



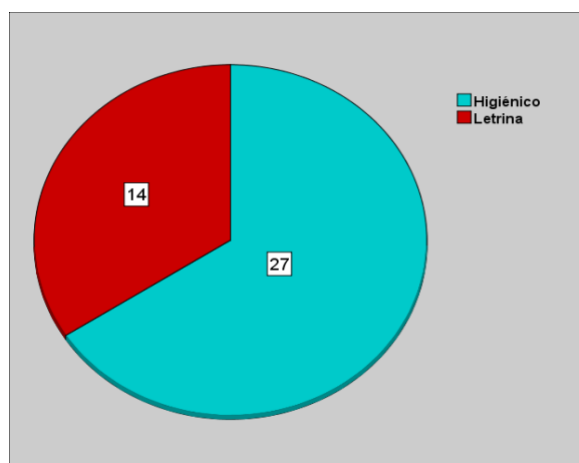
periodos de ausencia durante horas. Es importante resaltar este dato porque sin agua es imposible mantener las medidas de higiene necesarias para la prevención de enfermedades.

**Cuadro N°31.** Tipo de disposición de excretas que poseen las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.

Disposición de excretas	Frecuencia	Porcentaje
Higiénico	27	66
Letrina	14	34
Total	41	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°9.** Tipo de disposición de excretas que poseen las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°31, diciembre 2019.

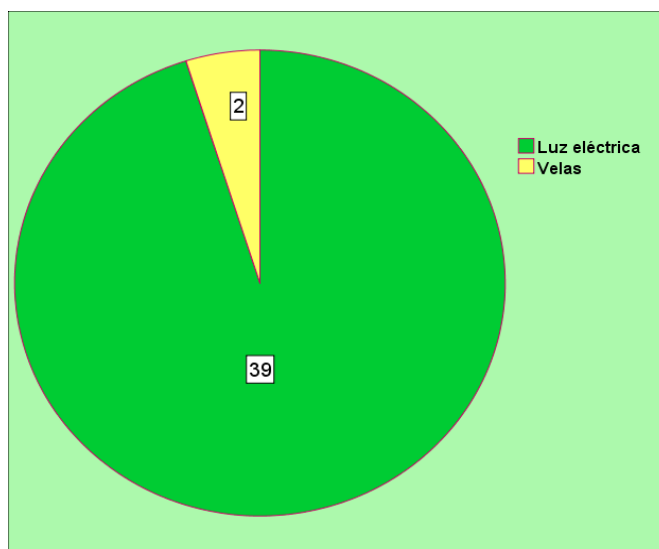
La disposición de excretas es un sitio de la vivienda que se considera más insalubre. El servicio higiénico es considerado más limpio que la letrina debido a que la estructura de esta última no colabora con las medidas de higiene establecidas para prevenir enfermedades. A través del cuadro N°31 y la gráfica N°9, se observa que 27 de las viviendas encuestadas poseen servicio higiénico y las otras 14 utilizan letrina. Cabe destacar que las letrinas estaban en el área externa de la casa, lo que es favorable porque minimiza la propagación de microorganismos dentro de la vivienda, aunque no deja de ser un riesgo de contaminación.

**Cuadro N°32.** Tipo de iluminación que poseen las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.

Iluminación	Frecuencia	Porcentaje
Luz eléctrica	39	95
Velas	2	5
Total	41	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°10.** Tipo de iluminación que poseen las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°32, diciembre 2019.

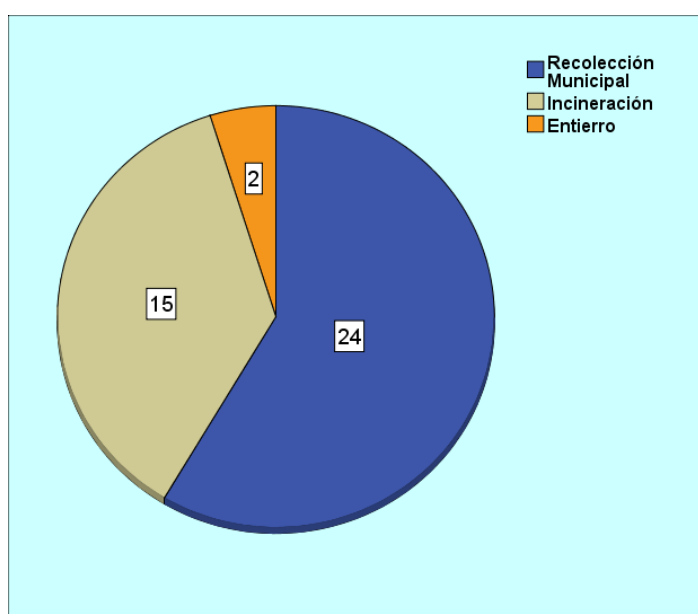
El tipo de iluminación con que cuenta la vivienda facilita la ejecución de actividades de higiene. Cuando se realiza la limpieza es bueno poder identificar claramente las áreas sucias que puedan ser un medio de contaminación. La limpieza debe ser profunda y minuciosa tanto en superficies como en objetos sobre todo los que tienen contacto con los niños. En el cuadro N°32 y la gráfica N°10 se muestra la cantidad de casas que cuentan con energía eléctrica (39) y aquellas que iluminan con velas y panel solar (2). Se hizo la pregunta de la razón por la cual la vivienda no contaba con electricidad y alegaron economizar o no contar con los recursos necesarios.

**Cuadro N°33.** Tipo de recolección de basura que poseen las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.

Recolección de basura	Frecuencia	Porcentaje
Recolección Municipal	24	58
Incineración	15	37
Entierro	2	5
Total	41	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°11.** Tipo de recolección de basura que poseen las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°33, diciembre 2019

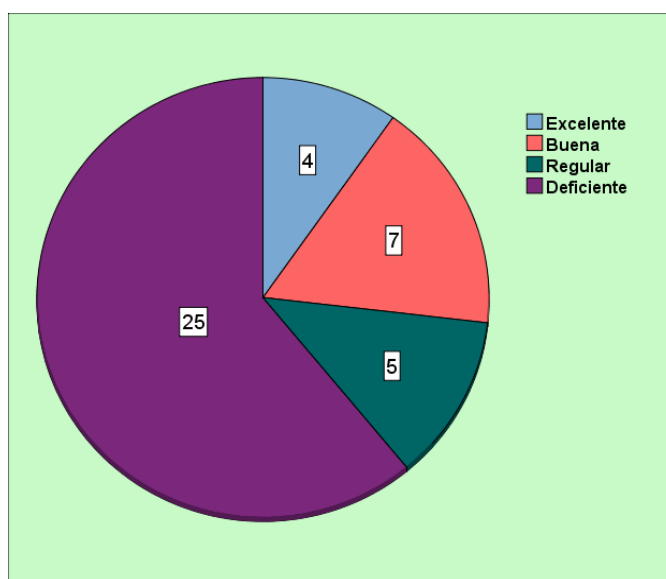
La basura es un medio para la propagación de enfermedades. Es por ello que su recolección debe ser adecuada y no dejar residuos que ayuden a la proliferación de microorganismos. La mejor manera para deshacerse de la basura es utilizando los medios de transporte que la recolectan y llevan a un sitio alejado de la población. El entierro no es recomendado por ser un medio de cultivo para bacterias y parásitos, mucho menos la incineración, ya que el inhalar humo contribuye al daño pulmonar. Por medio del cuadro N°33 y gráfica N°11 se observa que 24 de los encuestados utilizan la recolección municipal, 15 la incineración y 2 el entierro.

**Cuadro N°34.** Limpieza alrededor de las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.

Limpieza	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	4	10
Buena	7	17
Regular	5	12
Deficiente	25	61
Total	41	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°12.** Limpieza alrededor de las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°34, diciembre 2019

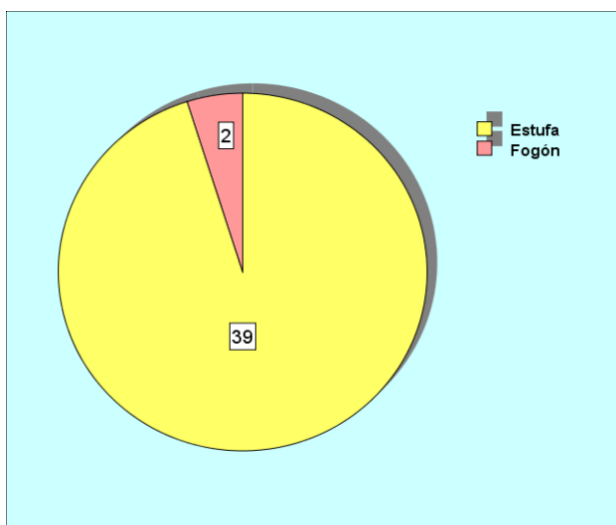
El aseo alrededor de la vivienda es parte fundamental para prevenir enfermedades. El concepto de limpieza en la circunferencia de la casa incluye el no acumular materiales o desechos que colaboren con el cultivo de microorganismos o contaminación del aire. A través de la observación se evaluó la calidad de limpieza alrededor de las viviendas de los encuestados. En el cuadro N°34 y la gráfica N°12 se muestra que la mayoría de las viviendas tienen una limpieza deficiente (25), buena (7), regular (5) y excelente (4). Entre las observaciones destacan acumulación de artefactos inservibles, basura y recipientes con agua insalubre.

**Cuadro N°35.** Medio con el cual preparan alimentos los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.

Medio	Frecuencia	Porcentaje
Estufa	39	95
Fogón	2	5
Total	41	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°13.** Medio con el cual preparan alimentos los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°35, diciembre 2019.

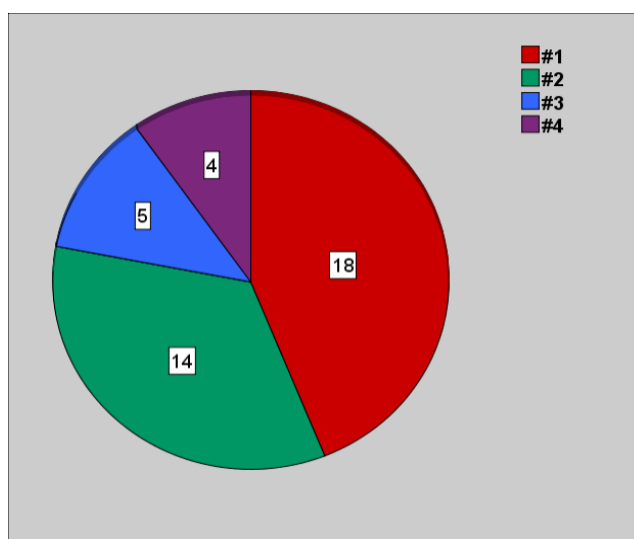
La preparación de los alimentos requiere de higiene en todo momento y el medio que se utiliza para ello es fundamental. La utilización de estufa evita la producción de humo y se considera más higiénico. Por su parte, el fogón es un medio que produce demasiado humo y afecta el sistema respiratorio tanto del que cocina como del que solo inhala. Un aspecto positivo dentro de la encuesta es que la mayoría de los encuestados alegaron utilizar estufa (39) como se muestra en el cuadro N°35 y gráfica N°13, aunque hubo 2 encuestados que afirmaron utilizar fogón (2) por no contar con el recurso económico necesario.

**Cuadro N°36.** Número de habitaciones por vivienda de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.

Habitaciones	Frecuencia	Porcentaje
#1	18	44
#2	14	34
#3	5	12
#4	4	10
Total	41	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°14.** Número de habitaciones por vivienda de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°36, diciembre 2019.

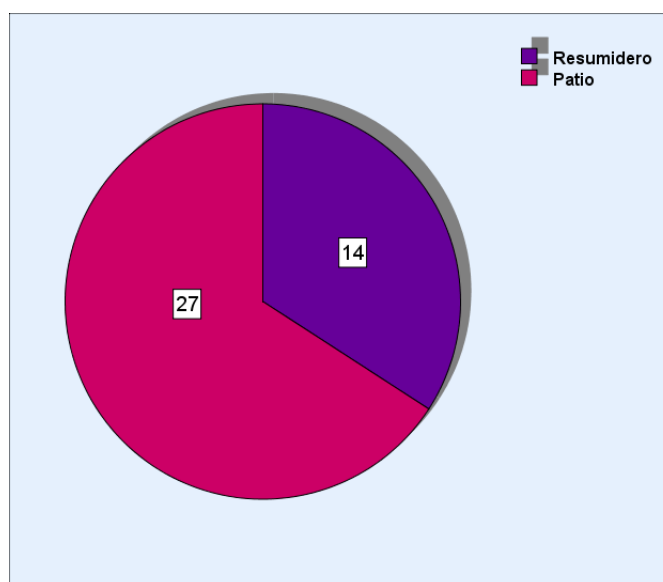
Desde hace mucho tiempo el hacinamiento se reconoce como un factor de riesgo para las enfermedades respiratorias en <5 años. Un hogar con varias personas y una sola habitación predispone a enfermedades en primer lugar infecciones respiratorias. La falta de ventilación por el espacio reducido más la acumulación de polvo, virus y bacterias pone en riesgo la salud de los niños por ser los más vulnerables. El cuadro N°36 y la gráfica N°14 señala el # de habitaciones por vivienda. La mayoría de las viviendas encuestadas contaban con #1 habitación (18), seguido de #2 habitaciones (14). El factor de riesgo en este caso es que en cada casa hay un promedio de 3-5 personas para contar con 1 o 2 habitaciones.

**Cuadro N°37.** Sitio al que se dirigen las aguas residuales por vivienda de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.

Sitio	Frecuencia	Porcentaje
Resumidero	14	34
Patio	27	66
Total	41	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°15.** Sitio al que se dirigen las aguas residuales por vivienda de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°37, diciembre 2019.

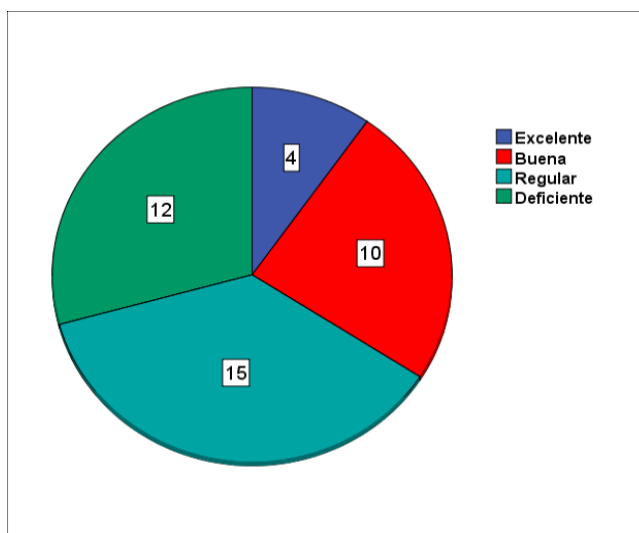
El agua residual se considera contaminada y medio de proliferación para microorganismos, debido a que proviene de las actividades que se realizan en la vivienda ya sea fregar, lavar o limpiar. En muchas ocasiones la vivienda cuenta con un sistema de tubería que lleva el agua a un tanque o resumidero para que esta no contamine los alrededores de la casa. Mediante la encuesta y observación se tiene como resultado en el cuadro N°37 y gráfica N°15 que en la mayoría de las viviendas el agua residual se dirige al patio (27) y en segundo lugar al resumidero (14), lo que significa riesgo para la salud de los niños que habitan en estas viviendas.

**Cuadro N°38.** Limpieza del área de disposición de excretas por vivienda de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.

Limpieza	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	4	10
Buena	10	24
Regular	15	37
Deficiente	12	29
Total	41	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°16.** Limpieza del área de disposición de excretas por vivienda de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°38, diciembre 2019.

El contar con una disposición de excretas adecuada no es suficiente para prevenir enfermedades. Se debe tener especial higiene con esta área, sobre todo si hay niños en contacto con estas superficies. En el cuadro N°38 y gráfica N°16, se observa la valoración para la limpieza. La mayoría de las viviendas calificaron con limpieza regular (15) y deficiente (12). Hay poca diferencia entre regular y deficiente lo cual indica posible riesgo de enfermedad. Además, fueron pocos los que calificaron como excelente (4). Para realizar esta evaluación se hizo uso de la observación y las preguntas relacionadas al tiempo y modo de limpieza en los mismos.



- Factores predisponentes a infecciones respiratorias en menores de 5 años de la comunidad de Volcán, Tierras altas (Resultados de la encuesta aplicada a la muestra seleccionada)

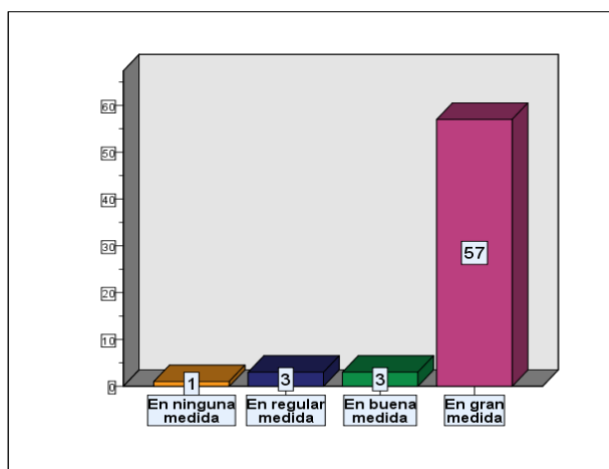
Continuando con la respuesta al primer objetivo específico sobre identificar factores predisponentes a infecciones respiratorias, se aplicó un cuestionario de encuesta a los padres, utilizando los siguientes indicadores: cambios climáticos, aparición de enfermedades respiratorias en temporada de lluvia, mantener abrigado al menor, bajo nivel económico, mala alimentación, hacinamiento, esquema de vacunas incompleto, asistencia a citas médicas, desaseo de la vivienda y disposición final de la basura.

**Cuadro N°39.** Cambios climáticos como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
En ninguna medida	1	2
En regular medida	3	5
En buena medida	3	5
En gran medida	57	89
Total	64	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°17.** Cambios climáticos como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°39, diciembre 2019.

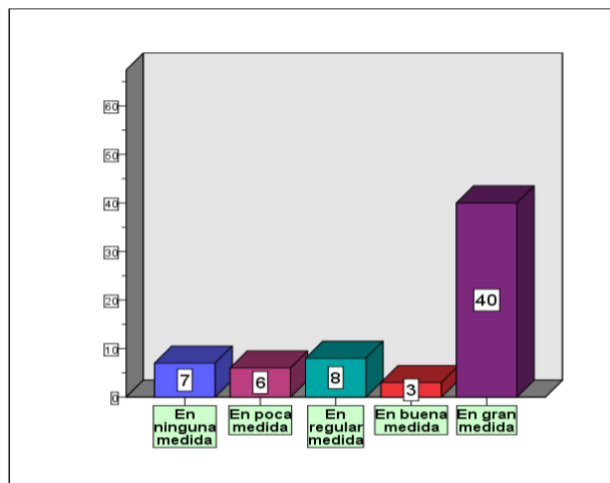
El cambio climático es uno de los factores más relacionados con la enfermedad respiratoria. El clima lluvioso provoca la aparición de agentes causales y el frío favorece su propagación. Por su parte, las altas temperaturas favorecen la sequía, por ende la inhalación de polvo y otros contaminantes dando lugar a cuadros respiratorios. El cuadro N°39 y gráfica N°17 señala que los encuestados en su mayoría creen que el cambio climático es un factor predisponente a infecciones respiratorias en gran medida (57), en buena y regular medida (3) porque aseguraban que depende del cuidado que se le brinde al menor.

**Cuadro N°40.** Aparición de infecciones respiratorias durante la temporada de lluvia en la comunidad de Volcán, 2019.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
En ninguna medida	7	11
En poca medida	6	9
En regular medida	8	12
En buena medida	3	5
En gran medida	40	63
Total	64	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°18.** Aparición de infecciones respiratorias durante la temporada de lluvia en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°40, diciembre 2019.

Los resultados de diferentes estudios sugieren que la temporada de lluvia es el escenario ideal para que los virus se reproduzcan. Es por ello que se recomienda

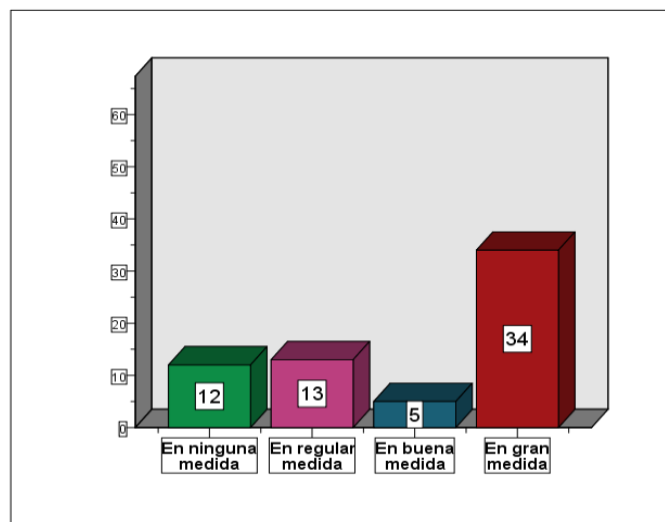
el cuidado en esta época sobre todo en los niños. A través de los resultados del cuadro N°40 y gráfica N°18, se observa que en su mayoría los encuestados contestaron en gran medida (40) a la aparición de infecciones respiratorias en los niños durante la temporada de lluvia. Otros contestaron en regular medida (8) e incluso unos respondieron en ninguna medida (7) y alegaban tener hijos que muy poco padecen de enfermedades respiratorias.

**Cuadro N°41.** Opinión del encuestado sobre mantener abrigado al menor durante la temporada de lluvia en la comunidad de Volcán, 2019.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
En ninguna medida	12	19
En regular medida	13	20
En buena medida	5	8
En gran medida	34	53
Total	64	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°19.** Opinión del encuestado sobre mantener abrigado al menor durante la temporada de lluvia en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°41, diciembre 2019.

La evidencia de estudio asegura que el frío es el momento en que se afecta el movimiento de los cilios. El sistema respiratorio posee cilios para atrapar microorganismos patógenos y así protegerse. Mantener abrigados a los niños en temporada de lluvia puede ayudar a prevenir infecciones respiratorias. Los

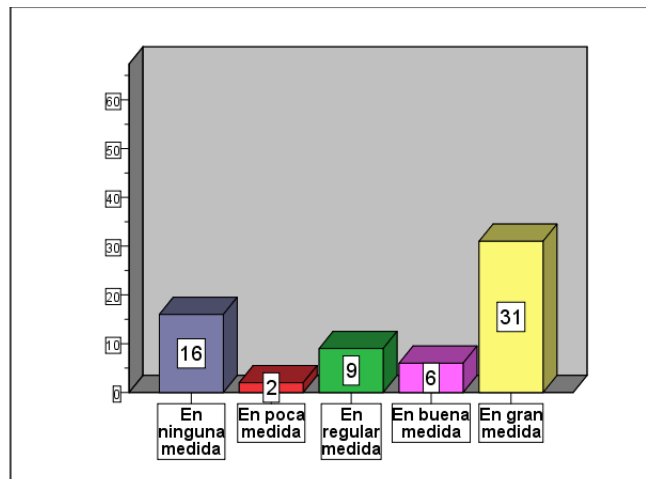
resultados del cuadro N°41 y la gráfica N°19 señalan que los encuestados afirman que abrigan a los menores en gran medida (34), regular medida (13) porque solo los abrigan a veces y otros en ninguna medida (12), porque al niño (a) no le gusta usar abrigo o solo lo abrigan cuando salen a la calle.

**Cuadro N°42.** Bajo nivel económico como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
En ninguna medida	16	25
En poca medida	2	3
En regular medida	9	14
En buena medida	6	9
En gran medida	31	49
Total	64	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°20.** Bajo nivel económico como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°42, diciembre 2019.

Los escasos recursos se asocian a una baja calidad de vida. Todo esto se ve reflejado en el estado en que viven las personas; la estructura de la vivienda y la alimentación pueden evidenciarlo. En el ámbito de la salud, muchas veces el no contar con recursos dificulta no solo la atención médica, sino la adquisición de medicamentos. Por esa razón, el cuadro N°42 y gráfica N°20 indican los resultados para un bajo nivel económico como factor predisponente a infecciones

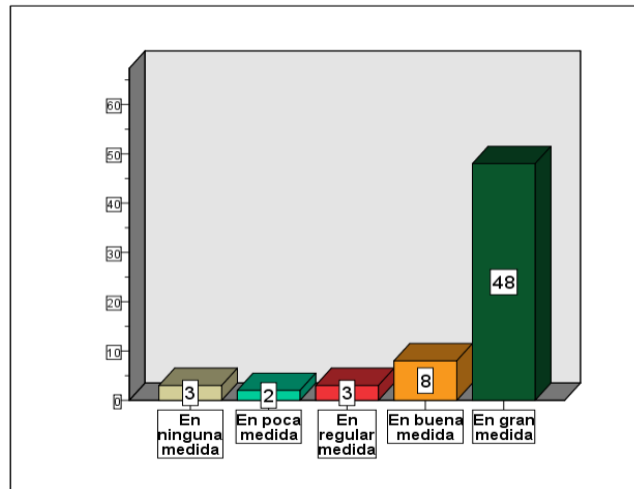
respiratorias en donde respondieron en gran medida (31) porque dificulta el uso y compra de los servicios de salud y en ninguna medida (16) ya que depende del cuidado del menor.

**Cuadro N°43.** Mala alimentación como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
En ninguna medida	3	5
En poca medida	2	3
En regular medida	3	5
En buena medida	8	12
En gran medida	48	75
Total	64	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°21.** Mala alimentación como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°43, diciembre 2019.

La información que se tiene sobre la mala alimentación en la población infantil es su asociación con el debilitamiento del sistema inmunitario que predispone a infecciones. La mala alimentación no solo se trata de comer en escasas cantidades, sino del tipo de comida que el menor ingiera. Las bases para la alimentación comienzan desde el nacimiento con la lactancia materna y se va desarrollando a lo largo del crecimiento y desarrollo. A través del cuadro N°43 y

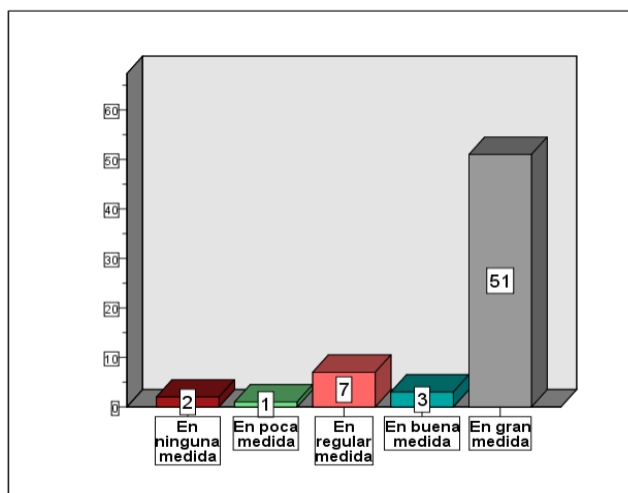
la gráfica N°21, se observa que los encuestados escogieron en gran medida (48) a la mala alimentación como factor predisponente a infecciones respiratorias. Los demás justificaban su elección con que dependía del tipo de alimento.

**Cuadro N°44.** Hacinamiento como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
En ninguna medida	2	3
En poca medida	1	1
En regular medida	7	11
En buena medida	3	5
En gran medida	51	80
Total	64	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°22.** Hacinamiento como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°44, diciembre 2019.

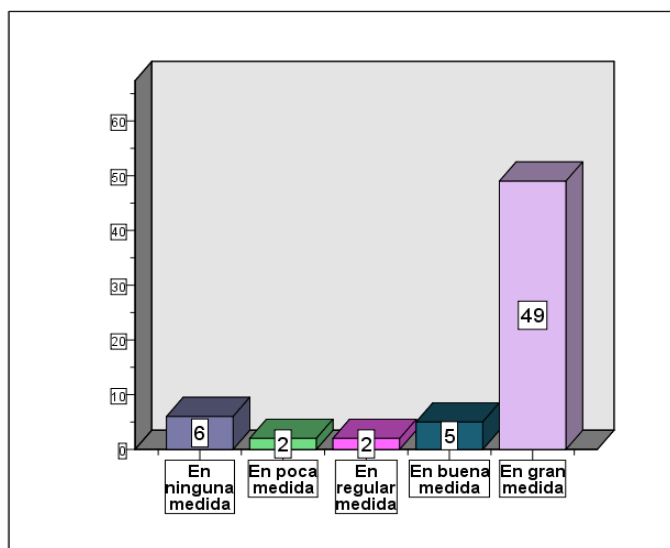
El hacinamiento se considera un factor predisponente a infecciones respiratorias porque entre más personas viven en una misma casa de espacio reducido, el aire se contamina, la ventilación se dificulta y cualquier infección que pueda surgir es transmitida de inmediato a los individuos más cercanos. Por ello, el cuadro N°44 y gráfica N°22 refleja la elección de los encuestados al hacinamiento como factor predisponente a infecciones respiratorias los cuales respondieron en gran medida (51) y los demás decían que eso depende de la salud de los que viven allí.

**Cuadro N°45.** Esquema de vacunas actualizado de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
En ninguna medida	6	9
En poca medida	2	3
En regular medida	2	3
En buena medida	5	8
En gran medida	49	77
Total	64	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°23.** Esquema de vacunas actualizado de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°45, diciembre 2019.

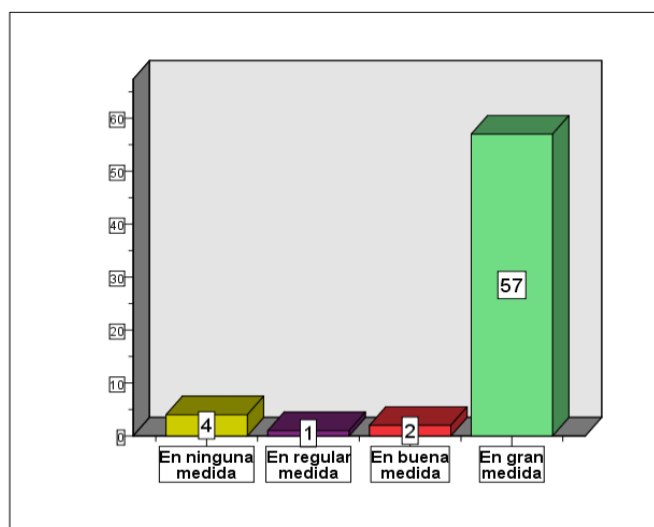
Es importante dentro de la investigación conocer el cuidado y atención que se le brinda a la población infantil. Esto incluye un esquema de vacunas actualizado con el fin de prevenir enfermedades. Para evidenciarlo, fue necesario un vistazo a la tarjeta de vacuna. En el cuadro N°45 y gráfica N°23 resultaron actualizadas en gran medida (49) a través de giras de vacunación y citas a crecimiento y desarrollo. A los demás esquemas les faltaban algunas vacunas como la influenza, entre otras.

**Cuadro N°46.** Esquema de vacunas incompleto como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
En ninguna medida	4	6
En regular medida	1	2
En buena medida	2	3
En gran medida	57	89
Total	64	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°24.** Esquema de vacunas incompleto como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°46, diciembre 2019

Durante la teoría de la investigación, se evidencia una vez más que el esquema está constituido por vacunas para la prevención de enfermedades tanto respiratorias como gastrointestinales, entre otras. Mantener el esquema de vacunas completo asegura la prevención de muchas infecciones respiratorias que pueden tener inicio leve, pero que se pueden complicar y comprometer la vida de los <5 años. En esta ocasión, el cuadro N°46 y gráfica N°24 señalan la opinión del encuestado donde la mayoría respondió en gran medida (57) y el resto respaldó su respuesta con que eso iba a depender de qué vacuna le faltaba al niño.

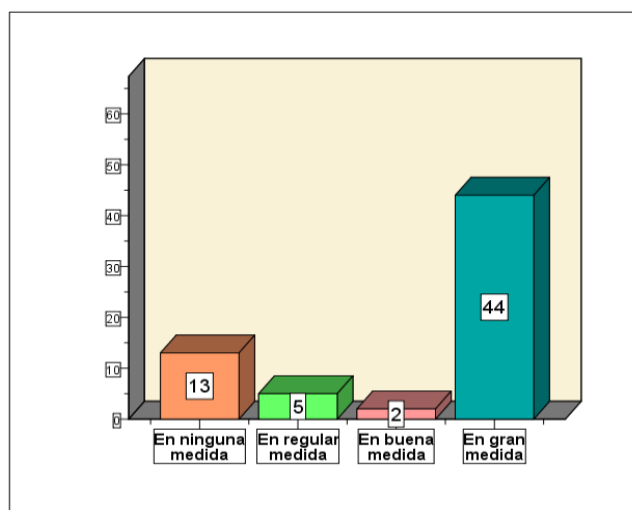


**Cuadro N°47.** Asistencia a citas médicas, crecimiento y desarrollo de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
En ninguna medida	13	20
En regular medida	5	8
En buena medida	2	3
En gran medida	44	69
Total	64	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°25.** Asistencia a citas médicas, crecimiento y desarrollo de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°47, diciembre 2019

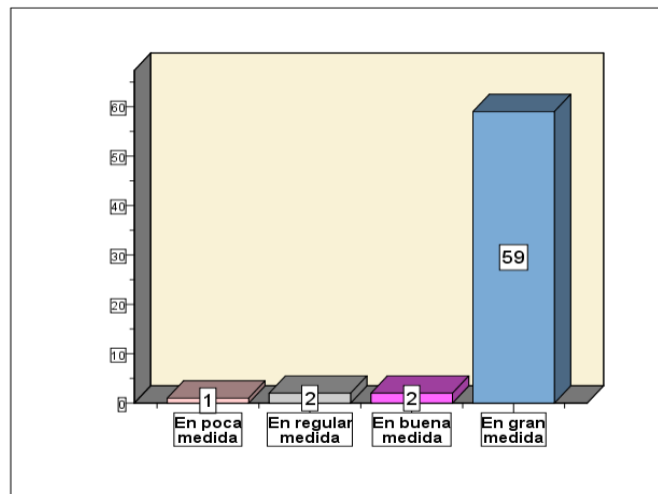
La asistencia a citas de crecimiento y desarrollo brinda la orientación necesaria para favorecer la salud del menor. En la cita, se verifican aspectos relevantes como cambios en el niño, alimentación, función mental, avance motriz y esquema de vacunas. Por otro lado, las citas médicas o de control anual son una herramienta para vigilancia de la salud. Mediante el cuadro N°47 y gráfica N°25 se muestra la frecuente asistencia estos servicios. La mayoría de los cuidadores respondió en gran medida (44) para la asistencia a citas con enfermería y pediatría, mientras que el resto aseguró llevar a los niños solo al enfermarse.

**Cuadro N°48.** Desaseo de la vivienda como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
En poca medida	1	2
En regular medida	2	3
En buena medida	2	3
En gran medida	59	92
Total	64	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°26.** Desaseo de la vivienda como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°48, diciembre 2019.

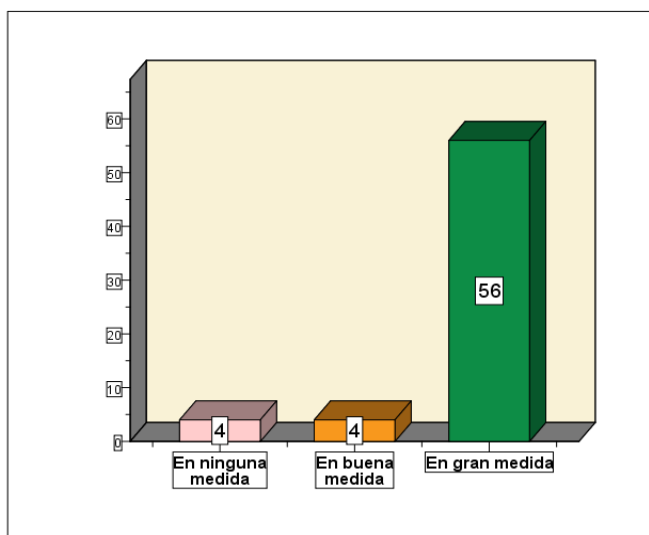
El desaseo tanto dentro como fuera de la vivienda es un medio que los microorganismos utilizan para reproducirse y sobrevivir. La higiene en todo momento previene la llegada de agentes causales y evita la contaminación del aire. En el cuadro N°48 y la gráfica N°26, se observa los resultados del desaseo como factor predisponente a infecciones respiratorias en donde la mayoría seleccionó en gran medida (59) y el resto afirmaba que mantenerse lejos de la suciedad no predispone a infecciones.

**Cuadro N°49.** No contar con disposición final de la basura como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
En ninguna medida	4	6
En buena medida	4	6
En gran medida	56	88
Total	64	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°27.** No contar con disposición final de la basura como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°49, diciembre 2019.

No solo se trata de recoger la basura en bolsas o recipientes, sino de mantenerla alejada de la vivienda para evitar el contacto con la misma o que esta pueda convertirse en un cultivo de microorganismos patógenos. Si no se cuenta con un sitio específico para colocar la basura hasta deshacerse de ella; al contrario, se coloca en cualquier sitio o es esparcida alrededor de la vivienda, esto representa un riesgo para la contaminación del aire afectando al sistema respiratorio. En el cuadro N°49 y gráfica N°27, se observa que la mayoría de los encuestados considera que es un factor predisponente en gran medida (56) y otros no están seguros de que lo sea.

#### 4.3 Cuadro clínico de infecciones respiratorias que presentan los menores de 5 años en la comunidad de Volcán, Tierras altas.

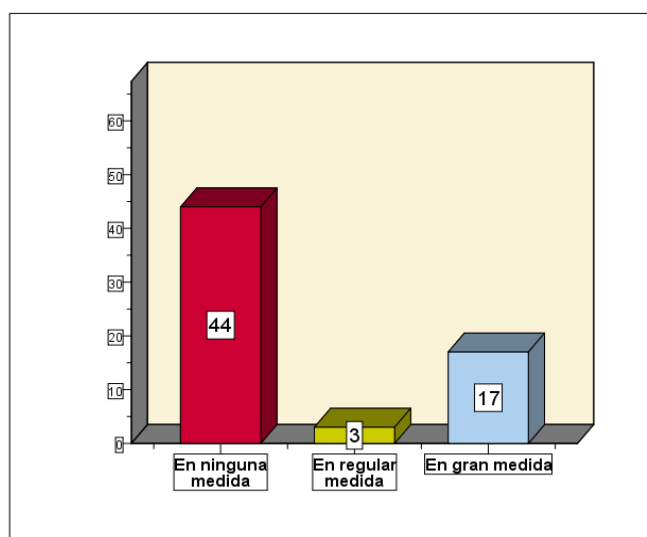
Respondiendo al siguiente objetivo específico que se refiere a la descripción del cuadro clínico que presentan los niños con infecciones respiratorias se muestra a continuación los resultados tomando en cuenta los siguientes indicadores: presencia de infección respiratoria actual, infección respiratoria durante el año 2019, presencia de fiebre, presencia de secreción nasal, presencia de tos.

**Cuadro N°50.** Presencia de infección respiratoria actual de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
En ninguna medida	44	69
En regular medida	3	5
En gran medida	17	26
Total	64	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°28.** Presencia de infección respiratoria actual de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°50, diciembre 2019.

Para conocer la situación actual de salud en la población infantil captada durante el proceso de encuesta, se formuló la pregunta sobre la presencia actual de

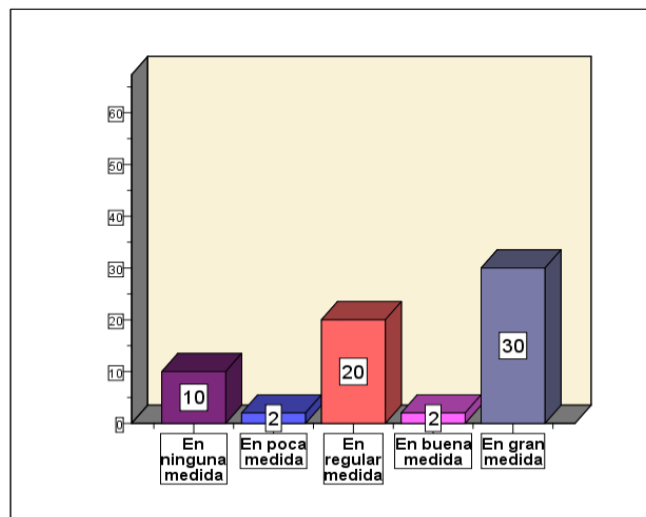
infección respiratoria en el menor. Dentro de los resultados en el cuadro N°50 y gráfica N°28, se observa que la mayoría de los encuestados respondieron en ninguna medida (44) y en gran medida (17) quienes decían que el niño(a) presentaba congestión nasal, tos y estornudos frecuentes asociados a resfriado común y otros a diagnóstico desconocido; algunos en tratamiento prescrito por el médico y otros no.

**Cuadro N°51.** Presencia de infección respiratoria durante el 2019 de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
En ninguna medida	10	16
En poca medida	2	3
En regular medida	20	31
En buena medida	2	3
En gran medida	30	47
Total	64	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°29.** Presencia de infección respiratoria durante el 2019 de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°51, diciembre 2019.

Los antecedentes de la población infantil son importantes para conocer el comportamiento de este tipo de enfermedades en la comunidad y su frecuencia anual sobre todo en este grupo etario. A través del cuadro N°51 y gráfica N°29,

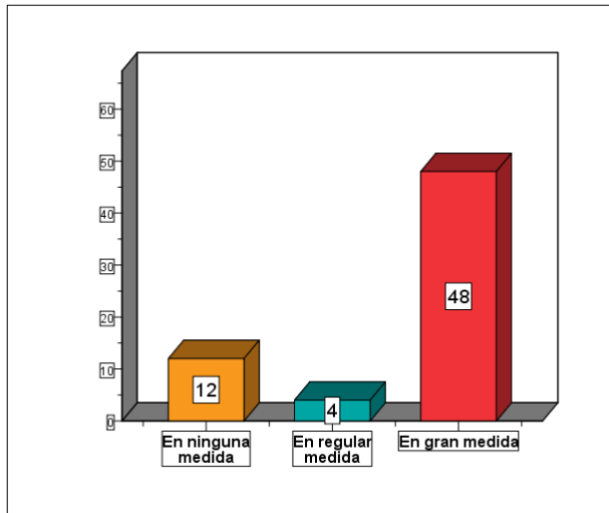
se refleja la frecuencia con que se presentaron infecciones respiratorias en la población infantil durante el año 2019. La mayoría de los encuestados respondió en gran medida (30) afirmando que se presentaron enfermedades como resfriado común, bronquitis e incluso un caso de neumonía, seguido de en regular medida (20) al presentarse episodios no muy seguidos de infección respiratoria.

**Cuadro N°52.** Presencia de fiebre durante infección respiratoria de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
En ninguna medida	12	19
En regular medida	4	6
En gran medida	48	75
Total	64	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°30.** Presencia de fiebre durante infección respiratoria de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°52, diciembre 2019.

Algunos microorganismos no pueden sobrevivir a temperaturas tan altas; debido a esto, la hipertermia es un mecanismo de defensa por parte de nuestro sistema inmunológico para combatir infecciones. El cuadro N°52 y la gráfica N°30 señalan los resultados para la presencia de fiebre durante infección respiratoria a lo que la mayoría de los encuestados respondió en gran medida (48) e incluso hasta llegar

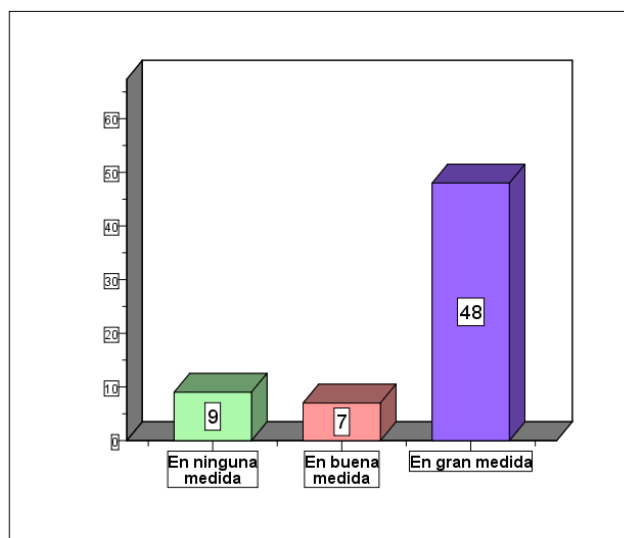
al punto de convulsión. En segundo lugar, en ninguna medida (12) y en regular medida (4) para señalar la ausencia o poca frecuencia de la misma.

**Cuadro N°53.** Presencia secreción nasal durante infección respiratoria de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
En ninguna medida	9	14
En buena medida	7	11
En gran medida	48	75
Total	64	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°31.** Presencia secreción nasal durante infección respiratoria de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°53, diciembre 2019.

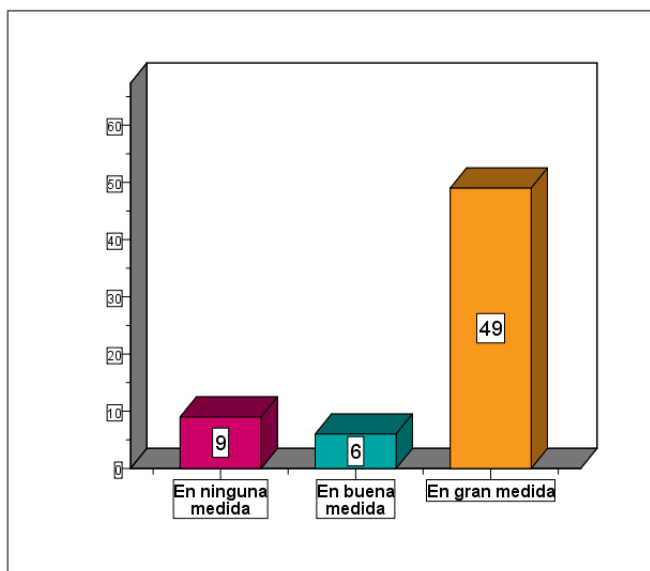
La secreción nasal indica la presencia de microorganismos en las vías respiratorias e incluso pueden sugerir un diagnóstico viral o bacteriano de acuerdo a su aspecto. El sistema respiratorio utiliza este mecanismo en un intento de defensa y desalojo de microbios. Mediante el cuadro N°53 y gráfica N°31, se demuestra la presencia de secreción nasal en la población infantil durante infecciones respiratorias. La gran mayoría aseguró su presencia en gran medida (48); el resto en ninguna medida (9) y en buena medida (7) como muestra de ausencia o poca frecuencia.

**Cuadro N°54.** Presencia tos durante infección respiratoria de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
En ninguna medida	9	14
En buena medida	6	9
En gran medida	49	77
Total	64	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°32.** Presencia tos durante infección respiratoria de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°54, diciembre 2019.

Uno de los signos más evidentes de infección del tracto respiratorio es la tos. Es un intento de despejar las vías aéreas que se encuentra obstruidas con mucosidades o también indica la incómoda presencia de agentes patógenos en el sistema respiratorio. De acuerdo con esto, en el cuadro N°54 y gráfica N°32, se indica la frecuencia con que se presenta este síntoma en los menores de 5 años durante infección respiratoria. La opinión mayoritaria muestra que en gran medida (49), por otro lado le sigue en ninguna medida (9) y en buena medida (6) para explicar ausencia o pocos episodios de tos.



4.4 Cuidados de enfermería que han tenido los pacientes menores de 5 años con infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, Tierras Altas, de acuerdo a la opinión de los encuestados.

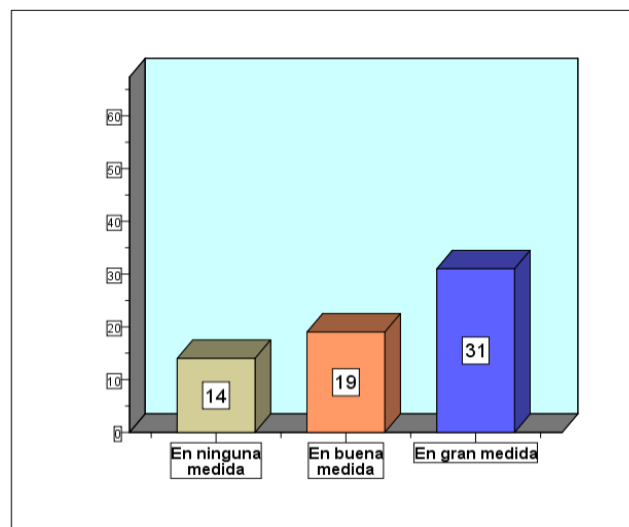
Para responder al último objetivo específico planteado se le cuestionó a la muestra seleccionada de padres sobre los cuidados de enfermería que recibieron los menores de 5 años al tener enfermedades respiratorias utilizando los siguientes indicadores: ir de manera inmediata a la instalación de salud, empleo de medio físico al menor durante la infección respiratoria, administración de medicamentos con dosis y horarios correctos. Los resultados se presentan a continuación:

**Cuadro N°55.** Opinión del encuestado con respecto a acudir de manera inmediata a la instalación de salud en la comunidad de Volcán, 2019.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
En ninguna medida	14	22
En buena medida	19	30
En gran medida	31	48
Total	64	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°33.** Opinión del encuestado con respecto a acudir de manera inmediata a la instalación de salud en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°55, diciembre 2019.

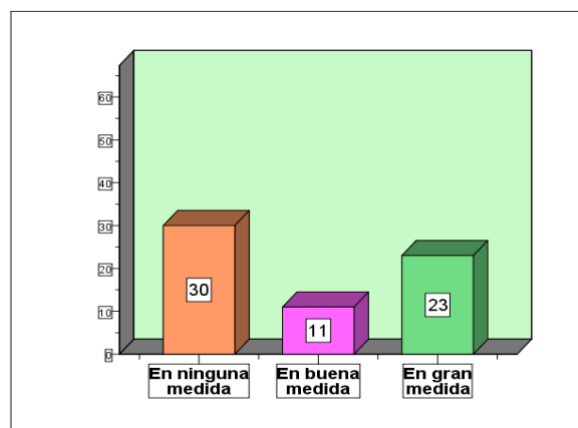
El tiempo que transcurra en ser llevado el menor a una instalación de salud cuando presenta sintomatología, es crucial para evitar complicaciones. De acuerdo a la teoría, un resfriado común puede evolucionar a bronquiolitis y bronquitis si no se trata a tiempo o no se brindan los cuidados necesarios durante la presencia de la infección. El cuadro N°55 y gráfica N°33 señalan qué tan rápido acude el cuidador del menor a la instalación de salud. Afirman que: en gran medida (31), en buena medida (19) y en ninguna medida señalando que acuden si ven síntomas muy serios y a otros solo les administran medicamentos que tienen en casa.

**Cuadro N°56.** Opinión del encuestado sobre el empleo de medio físico en el menor durante infección respiratoria en la comunidad de Volcán, 2019.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
En ninguna medida	30	47
En buena medida	11	17
En gran medida	23	36
Total	64	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°34.** Opinión del encuestado sobre el empleo de medio físico en el menor durante infección respiratoria en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°56, diciembre 2019.

El medio físico es considerado un método de control efectivo durante la fiebre. Se puede llevar a cabo tanto en la instalación de salud como en el hogar, ya que

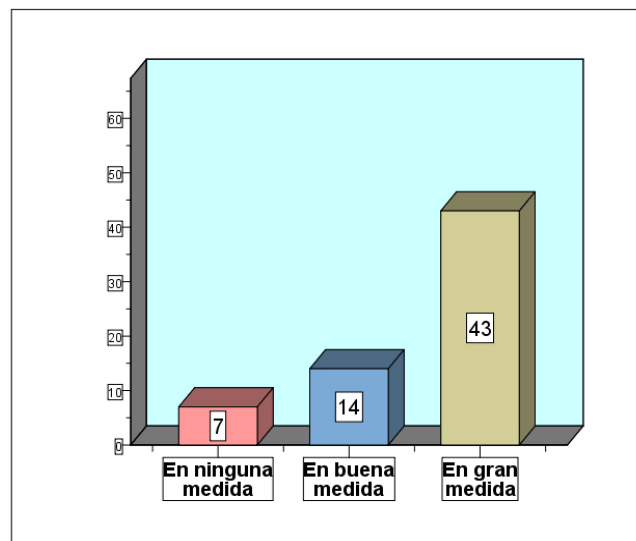
consiste en un baño de 20-30 minutos en agua a temperatura ambiente y realizar masajes con un paño para liberar temperatura del cuerpo. Mediante el cuadro N°56 y la gráfica N°34, se muestra la opinión de los encuestados acerca de la aplicación de este método. La mayoría respondió que en ninguna medida (30) lo realizan, algunos por desconocer y otros sugerían que era realizado por personal de salud. Por otro lado, en gran medida (23) para quienes lo realizan cada vez que sea necesario y en buena medida (11) para aquellos que lo realizan a veces.

**Cuadro N°57.** Opinión del encuestado con respecto a la administración de medicamentos hacia el menor con dosis y horarios correctos en la comunidad de Volcán, 2019.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
En ninguna medida	7	11
En buena medida	14	22
En gran medida	43	67
Total	64	100 %

Fuente: información obtenida de encuesta aplicada en la comunidad de Volcán, diciembre 2019

**Gráfica N°35.** Opinión del encuestado con respecto a la administración de medicamentos hacia el menor con dosis y horarios correctos en la comunidad de Volcán, 2019.



Fuente: Cuadro N°57, diciembre 2019.

La administración de un tratamiento prescrito por el médico conlleva dosis y horarios a cumplir para una satisfactoria y pronta recuperación. El no seguir recomendaciones puede empeorar la sintomatología e incluso evolucionar a otra enfermedad. Mediante el cuadro N°57 y gráfica N°35, se observa que la mayoría afirmó que en gran medida (43) seguían las indicaciones, seguido de en buena medida (14) aquellos a los que se les olvida algún horario, pero sí administran el tratamiento completo y en ninguna medida (7) para los que administran el tratamiento solo hasta que el menor demuestre mejora en la sintomatología.

#### 4.5 Correlación de variables para comprobar hipótesis

**Cuadro N°57.** Comprobación de hipótesis

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	64.000 <sup>a</sup>	12	.000
Razón de verosimilitudes	44.186	12	.000
Asociación lineal por lineal	24.772	1	.000
N de casos válidos	64		

Fuente: Dato extraído del programa SPSS Statistics.

En la correlación de las variables se empleó como ítem de correlación de la variable independiente: factores predisponentes con el ítem de la variable dependiente: infecciones respiratorias, utilizando como medida no paramétrica la significancia asintótica del Chi Cuadrado de Pearson, dando como resultado .000 demostrando que existe relación entre ambas variables. Por ende, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación la cual se basa en que los factores predisponentes tienen asociación con la aparición de infecciones respiratorias en menores de 5 años en la comunidad de Volcán, Tierras Altas.

La Regla de decisión establece: Se acepta la hipótesis de investigación siempre y cuando la significancia asintótica del Chi Cuadrado de Pearson sea menor a .05.

## CONCLUSIONES

Una de las enfermedades con más incidencia dentro de la población infantil del grupo etario estudiado son las infecciones respiratorias. De allí parte el interés de responder al objetivo general planteado en este estudio acerca de los factores de riesgo y a su vez conocer la clínica habitual al padecer estas patologías.

- A través de la investigación y el análisis de resultados obtenidos, se concluye que en la vivienda existen factores de riesgo como la estructura, la limpieza y los servicios con los que cuentan sus inquilinos. Gráfica N°5-10. En las viviendas de los encuestados, se observó mucha deficiencia en cuanto a la limpieza en áreas internas y externas, deterioro de su estructura y la ausencia de un medio adecuado para eliminar los desechos. Gráfica N°11,12 y 26. Este resultado indica que los menores que viven en estas casas se encuentran expuestos frecuentemente a la aparición de enfermedades.
- El hacinamiento continúa siendo una de las causas principales para la propagación de enfermedades. Gráfica N°22. Las visitas a las viviendas reveló que muchas de ellas albergan de 3-5 personas e incluso más, en donde solo se cuenta con 1 o 2 habitaciones. Cuadro N°36. Esta podría ser la razón por cual si hay dos niños en la vivienda, ambos padecen infección respiratoria simultáneamente, debido a la fácil transmisión de microorganismos y la ausencia de agua para tomar las medidas de higiene. Cuadro N°30.
- Los cambios climáticos, la temporada de lluvia y por ende el frío son factores de riesgo importantes para la aparición de infecciones en las vías aéreas, debido a que contribuyen a la proliferación de microorganismos y al mal funcionamiento del sistema respiratorio. Cuadro N°39 y 40. Para contrarrestar el efecto negativo en la salud durante estas épocas, se debe

mantener al menor abrigado y evitar la exposición a la lluvia y el frío. Lo cual no es una práctica de mucha importancia dentro de los encuestados en la comunidad de Volcán, a pesar de vivir en una región con clima templado. Cuadro N°41.

- El bajo nivel económico es un factor de riesgo que no tiene modo de prevención y esto muchas veces se torna negativo para que se disponga de servicios o medicamentos. La mayoría de los encuestados consideran que personalmente se trata de un desafío a la hora de requerir atención sanitaria para sus hijos; estando sanos o enfermos de cualquier modo es difícil depender del servicio público. A pesar de ello, algunos afirman que todo depende del cuidado que se le dé a los <5 años durante su etapa de crecimiento. Cuadro N°42.
- Una inadecuada alimentación predispone a enfermedades respiratorias porque de esto depende en gran parte nuestro sistema inmunológico. Es importante reconocer que la población infantil que no tiene acceso a los alimentos por falta de recursos económicos o aquellos a quienes se les niega la lactancia materna exclusiva tienden a ser los más afectados a lo largo de su vida. Gráfica N°21.
- La sintomatología más común dentro de las infecciones respiratorias en menores de 5 años es la aparición de fiebre, tos seca o productiva, congestión y secreción nasal, disnea y rinitis. Cuadro N°52-54. Las intervenciones médicas oportunas y el primer abordaje en casa, contribuyen a la recuperación así como a la disminución de complicaciones. Gráfica N°33-35.
- La aparición de infecciones respiratorias en los menores de 5 años de la comunidad de Volcán es muy alta. Mediante el análisis de los resultados, se demuestra que es una afección frecuente dentro de esta comunidad debido

a los múltiples factores predisponentes que existen en ella. Se requiere de más cuidado hacia la población infantil, pero en ocasiones no se cuenta con lo necesario para la prevención. Gráfica N°28 y 29.

- Mantener un control de salud en el niño es una de las medidas de prevención más importantes, porque una vez se asiste a la instalación de salud el niño es captado por enfermería para la actualización del esquema de vacunas una de las armas más importantes para evitar las infecciones respiratorias. Muchos de los encuestados, consideran que sí es una medida de salud importante, sin embargo, aún hay quienes no llevan a los niños a las citas médicas y mucho menos tratan de mantener un esquema de vacunas actualizado. Lo cual representa un riesgo de gran consideración. Cuadro N°45-47.

## LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

El desarrollo investigativo es un arduo trabajo que requiere de tiempo, dinero y dedicación. En este apartado se describen las dificultades presentadas durante el proceso de la investigación. Aunado a esto se ofrecen sugerencias o recomendaciones para los estudios a futuro.

- La combinación entre práctica y trabajo de grado tipo tesis es una de las limitantes principales. No se trata del desarrollo de ambas, ya que estas son beneficiosas. La limitante es que se comiencen de manera simultánea. El recomendable que el estudiante mediante las materias relacionadas al trabajo de grado pueda iniciar su investigación mucho antes de comenzar las prácticas para que esto no produzca acumulación de actividades y por ende el agotamiento del estudiante.
- El asesoramiento no individual sigue siendo una de las limitantes para desarrollar investigaciones. Es vital que cada estudiante cuente con su asesor personal y si esto no es posible se debe disminuir el número de estudiantes por profesor con la finalidad de que el asesor cuente con el tiempo necesario para ayudar a los estudiantes asignados de una manera más práctica e individualizada.
- Las materias de formulación proyecto y metodología de la investigación no han sido de mucha ayuda en el semestre que se ubica. Además de requerir más dinámica o el desarrollo de actividades que despierten el interés en estudiantado y faciliten su comprensión. Se debe aprovechar la materia dentro del plan de estudio para plantear las bases de una futura investigación final y que así el estudiante no deba comenzar a trabajar en ello cuando inicia el semestre de trabajo de grado.



- La recolección de información en las diversas instituciones para llevar a cabo la investigación es muy difícil. En muchos lugares como centros de salud y hospitales no se brinda la oportunidad de obtener información al menos que se lleve a cabo una serie de procesos extensos para otorgar los permisos necesarios. El estudiante universitario que está desarrollando un trabajo de grado debería tener la oportunidad de acceder a información que nutra su investigación.
- La elección del tipo de trabajo de grado no es una decisión meramente del estudiante. Es necesario que se mejore la manera de escoger el tipo de trabajo de grado. Cada estudiante debería tener el derecho de escoger por sí mismo porque todos no cuentan con los recursos necesarios para desarrollar cierto modelo de investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrew, J. (2017). **Manual Washington de pediatría**. Barcelona, España: Wolters Kluwer.
- Álvarez, J., et al (2017). **Neumología clínica**. Barcelona, España: Elsevier.
- Ávila, F. (2009). **Infecciones respiratorias en pediatría**. Ciudad de México; McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES S.A.
- Calvo, C. y García, M. (s.f). **Infecciones respiratorias virales**. Madrid: Hospital Severo Ochoa.
- González, J. (2016). **Diagnóstico y tratamiento en neumología**. Bogotá: El manual moderno S.A.
- Loscalzo, J. (2013). **Neumología y cuidados intensivos**. Ciudad de México; McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES S.A.
- Rupérez, E., et al (s.f). **Neumonía en el paciente pediátrico**. España: Servicio Navarro de salud.

## INFOGRAFÍA

Aguirre, et al (2014). **Morbilidad por infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años.** Santiago Cuba:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192014001100002&script=sci\\_arttext&tIng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192014001100002&script=sci_arttext&tIng=en).

Rosique, et al (2010). **Factores de riesgo de morbilidad y mortalidad por infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años.** Cuba:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242010000300010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242010000300010)

Fernández et.al (2005). **Estudio clínico y epidemiológico de la neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años de edad.** Vizcaya, España: Elsevier España S.L:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403305701594>

Herrera.et.al. (2003). **Algunos factores de riesgo de infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años.** Cuba:  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2017/mul172b.pdf>

Valverde, Ruilova (2013). **Boletín estadístico.** Panamá:  
[http://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicacion-general/boletin2013\\_0.pdf](http://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicacion-general/boletin2013_0.pdf)

Valdivia C (2008). **Enfoque descriptivo y experimental en epidemiología.** Chile:  
<http://www.smschile.cl/documentos/cursos2008/medicinainternaavanzada/EI%20internista%20en%20la%20practica%20clinica%20habitual%20problem as%20y%20soluciones%20el%20enfoque%20descriptivo.pdf>

# **ANEXOS**

**ANEXO N°1**  
**ENCUESTA**



**UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMERICAS**

Facultad de ciencias médicas y clínicas

Escuela de ciencias médicas y de la enfermería

**Cuestionario de encuesta**

• **Datos personales:**

<i>Encuestado o cuidador</i>	<i>Menor</i>
→Edad:	→Edad:
→Sexo:	→Sexo:
→Escolaridad:	
→Parentesco con el menor:	

- **Objetivos:** Identificar los tipos de factores predisponentes que influyen en la aparición de infecciones respiratorias en menores de 5 años. Reconocer las características que se evidencian en los factores predisponentes. Describir el cuadro clínico de las infecciones respiratorias en menores de 5 años.
- **Para conocimiento del encuestado:** Los datos recolectados mediante esta encuesta serán empleados únicamente para fines académicos.
- **Instrucciones:** Coloque un gancho en la respuesta que usted considere adecuada de acuerdo con la siguiente valoración:

En ninguna medida	En poca medida	En regular medida	En buena medida	En gran medida
1	2	3	4	5

**ENCUESTA**

Preguntas	1	2	3	4	5
1. ¿Considera usted que los cambios climáticos en especial las temporadas lluviosas sean un factor predisponente para la aparición de infecciones respiratorias?					
2. ¿El menor presenta infecciones respiratorias durante la temporada de lluvia?					
3. ¿Mantiene bien abrigado al menor durante la temporada de lluvia?					
4. ¿Considera usted que un bajo nivel económico es un factor predisponente para la aparición de infecciones respiratorias?					
5. ¿Cree usted que una mala alimentación es un factor predisponente para la aparición de infecciones respiratorias?					
6. ¿Considera usted que el hacinamiento es un factor predisponente para la aparición de infecciones respiratorias?					
7. ¿Mantiene al día el esquema de vacunas del menor?					
8. ¿Cree usted que un esquema de vacuna incompleto es un factor predisponente para la aparición de infecciones respiratorias?					



**ANEXO N°2**  
**HOJA DE COTEJO**





## UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS

Facultad de ciencias médicas y clínicas

Escuela de ciencias médicas y de la enfermería

### Hoja de cotejo

- **Objetivo:** Verificar las condiciones ambientales de la vivienda donde residen los menores de 5 años en la comunidad de Volcán.

Categorías		SI	NO
<b>VIVIENDA Y AMBIENTE</b>	a) <i>La vivienda cuenta con piso de:</i>		
	-Cemento		
	-Baldosas		
	-Tierra		
	b) <i>La vivienda cuenta con techo de:</i>		
	-Zinc		
	-Tejas		
	-Pencas		
	c) <i>La vivienda posee paredes de :</i>		
	-Cemento		
	-Zinc		
	-Madera		
	-Barro		
	-Otros		
	d) <i>La disposición de agua es por medio de :</i>		
	-DAAN		
	-Acueducto rural		
	-Pozo brocal		
	-Quebrada o rios		
	e) <i>El tipo de disposición de excretas con que cuenta la vivienda es:</i>		
	-Higiénico		
	-Letrina		
	f) <i>La iluminación de la vivienda es por medio de:</i>		
	-Luz eléctrica		
	-Velas		
	-Querosene		
	g) <i>El tipo de recolección de basura con que cuenta la vivienda es:</i>		
	-Recolección privada		
	-Recolección municipal		
	-Incineración		
-Entierro			
h) <i>La limpieza de los alrededores de la casa es:</i>			
-Excelente			
-Buena			
-Regular			
-Deficiente			
i) <i>La preparación de los alimentos se realiza por medio de:</i>			
-Estufa			
-Fogón			
j) <i>La vivienda cuenta con habitaciones</i>			
-#1			
-#2			
-#3			
-#4			
k) <i>Las aguas residuales de la vivienda se dirigen hacia:</i>			
-Alcantarillado			
-Resumidero			
-Patio			
-Quebrada			
l) <i>La limpieza del área de la disposición de excretas es:</i>			
-Excelente			
-Buena			
-Regular			
-Deficiente			

**ANEXO N°3**  
**ARTÍCULO**

## Virus respiratorio sincitial: la enfermedad respiratoria que preocupa a los pediatras (y no es el coronavirus)

Isidoro Martínez, Salvador Resino y Vicente Mas The Conversation\*

🕒 23 marzo 2020



GETTY IMAGES

El VRS es capaz de infectar a personas de todas las edades. Sin embargo, las infecciones más graves se producen en niños y ancianos.

### Niño de cuatro meses es ingresado en el hospital con tos, pitidos y dificultades al respirar.

No ha sido infectado por el coronavirus ni por el virus de la gripe, sino por el **virus respiratorio sincitial (VRS)**, menos popular que los anteriores, pero principal causante de infecciones respiratorias graves en niños menores de un año.

Realmente, el VRS es capaz de infectar a personas de todas las edades. Sin embargo, las infecciones más graves se producen en los dos extremos de la población, es decir, **en niños y en ancianos**.

- **Qué otras pandemias pusieron al mundo en alerta en la historia reciente (y cómo se contuvieron)**
- **Qué significa que la OMS haya clasificado al coronavirus como pandemia**

En este artículo nos vamos a centrar en los primeros.

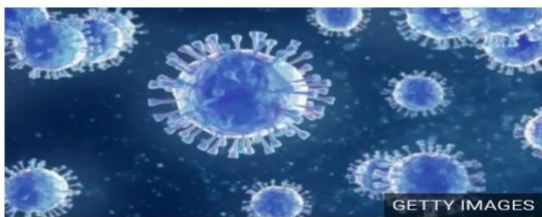
### 33 millones de infecciones

En niños menores de 5 años, cada año el VRS produce **33 millones de infecciones** de las vías respiratorias inferiores (bronquios, bronquiolos y pulmones).

Aproximadamente **3 millones de los pacientes** tienen que ser hospitalizados a causa de la infección, y alrededor de **60.000 mueren, principalmente en países en desarrollo**.

Además, los niños que han sufrido infecciones graves tienen mayor probabilidad de padecer **asma, alergias y dificultades respiratorias** en los años posteriores.

El VRS se contagia fácilmente cuando la persona infectada tose o estornuda y las gotitas (aerosol) que se producen se transmiten por el aire hasta los ojos, la nariz o la boca de otras personas.



GETTY IMAGES

En niños menores de 5 años, el VRS produce 33 millones de infecciones de las vías respiratorias inferiores cada año.

También se puede uno infectar si toca con las manos superficies u objetos en los que han caído esas gotitas portadoras del virus y después se las lleva a los ojos o la nariz.

Es tan contagioso que, a la edad de 2 años, prácticamente **todos los niños se han infectado al menos una vez con el VRS**.

En Estados Unidos, **57.000 niños menores de 5 años son hospitalizados** al año debido a infecciones por este virus, según el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC).

- **Coronavirus en Italia: "Algunos me dicen que ni durante la guerra se vio una situación parecida"**

En América Latina, en tanto, el VRS también es el causante de una gran cantidad de enfermedades respiratorias.

En Chile, por ejemplo, un promedio de **5.000 niños** deben hospitalizarse al año debido a la presencia del VRS, según cifras del Ministerio de Salud de ese país. Por lo general, su aparición se da entre los meses de mayo y septiembre, aunque su pico de infección es entre julio y agosto.

- **Cómo limpiar tu celular para prevenir el contagio del coronavirus**

Por otra parte, en Colombia este virus es el mayor causante de infecciones virales asociadas a cuadros severos de bronquiolitis y neumonías en la población infantil.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Salud de Colombia, en 2015 y 2016 los niños menores de 5 años infectados superaron los **2.700 y 2.120**, respectivamente.

### La temida bronquiolitis

En España se producen cada año alrededor de **270.000 casos de bronquiolitis** en niños, de los cuales entre **15.000 y 20.000** tienen que ser hospitalizados. La mayoría, por causa directa del VRS.



La bronquiolitis es una enfermedad causada directamente por el virus VRS.

Estos datos colocan a la **bronquiolitis** como la principal causa de hospitalización en pediatría.

Las infecciones se producen sobre todo durante los meses de septiembre a abril, alcanzando el máximo entre diciembre y enero.

La bronquiolitis se caracteriza por una inflamación de las vías respiratorias inferiores (bronquiolos) que, además de dañarlas, hace que aumente la producción de moco y se obstruyan, lo que dificulta el paso del aire.

Esto, como podemos imaginar, es más grave en bebés, porque sus bronquiolos son más pequeños y estrechos.

#### ▪ La exitosa estrategia de Corea del Sur para salvar vidas en medio de la pandemia del coronavirus

Los principales síntomas de la bronquiolitis son **tos persistente, mucosidad nasal, fiebre, dificultad respiratoria, pitos o silbidos en el pecho y aumento de la frecuencia respiratoria**. Y pueden durar entre dos y tres semanas.

La mayoría de las hospitalizaciones son de niños de entre dos y seis meses de edad. Los bebés prematuros, con problemas graves de corazón o de pulmón, así como los que tienen las defensas inmunológicas bajas, son más propensos a padecer bronquiolitis graves, aunque la mortalidad es poco frecuente.

Además, otros factores de riesgo de padecer bronquiolitis son **ir a la guardería, estar expuesto al humo del tabaco y no tomar leche materna**.



El VRS es tan contagioso que, a la edad de dos años, prácticamente todos los niños se han infectado al menos una vez con el virus.

Desde el punto de vista económico, las infecciones por VRS ocasionan un gasto considerable para los sistemas nacionales de salud de todo el mundo.

En España, la bronquiolitis da lugar a casi 2 millones de consultas de atención primaria al año. Haciendo cálculos, se ha estimado que cada caso de bronquiolitis cuesta alrededor de **2.500 euros**.

Además de que esta enfermedad requiere unos tres millones de días de atención por parte de los padres. Ahí es nada.

La carrera por encontrar una vacuna

Generalmente, el tratamiento de las infecciones consiste en aliviar los síntomas del bebé mediante lavados nasales con suero fisiológico y administrar antitérmicos en caso de fiebre.

Alternativamente, se puede **suministrar un anticuerpo** frente al virus durante los meses de invierno. Sin embargo, este anticuerpo tiene una eficacia limitada que, junto con su alto coste, hacen que se use solo en pacientes de alto riesgo de sufrir infecciones graves.

La buena noticia es que esta situación podría cambiar a corto plazo.



Instituciones públicas y empresas farmacéuticas están trabajando en el desarrollo de vacunas para hacer frente al VRS.

Son muchas las instituciones públicas y empresas farmacéuticas que están trabajando en el **desarrollo de vacunas frente al VRS**, dirigidas tanto a niños como a madres embarazadas, que transmitirían así la protección a sus bebés.

Una de las más prometedoras, y que está en una fase más avanzada de desarrollo, se basa en una proteína del virus, la llamada **proteína de fusión o proteína F**.

A través de esta proteína el VRS es capaz de entrar en las células humanas del aparato respiratorio. Durante este proceso, la proteína F cambia su forma, pasando de lo que se denomina forma "**prefusión**" (**antes de la entrada**) a "**postfusión**" (**después de la entrada**).

Pues bien, el estudio de estas formas que puede adoptar la proteína, al que hemos contribuido en gran medida investigadores del Centro Nacional de Microbiología del Instituto de Salud Carlos III, está permitiendo entender cómo se pueden producir novedosos y potentes anticuerpos capaces de combatir de manera eficaz al virus.

- **Estados Unidos suspende la entrada de extranjeros desde 26 países de Europa para evitar la propagación del coronavirus**

Estos anticuerpos se denominan neutralizantes y se unen a la proteína F prefusión, impidiendo que cambie de forma y bloqueando su entrada en la célula.

Si logramos producir una "forma" adecuada de la proteína F conseguiremos ponérselo realmente difícil al virus.

*\*Este artículo fue publicado en The Conversation y reproducido aquí bajo la licencia Creative*

**ANEXO N°4**  
**ÁREA DE APLICACIÓN DE**  
**ENCUESTAS**





## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
<b>Cuadro N°1</b>	Generalidades de los resultados obtenidos en la investigación	11
<b>Cuadro N°2</b>	Resultados obtenidos en la investigación	15
<b>Cuadro N°3</b>	Ecuaciones para la obtención de datos	17
<b>Cuadro N°4</b>	Agentes etiológicos más frecuentes asociados a las infecciones del tracto respiratorio en el infante	20
<b>Cuadro N°5</b>	Casos y tasas de neumonía y bronconeumonía en menores de 5 años en la República de Panamá: Años 2001-2017	23
<b>Cuadro N°6</b>	Indicadores demográficos y de salud de la República de Panamá: Años 2016-2017	25
<b>Cuadro N°7</b>	Cinco principales causas de mortalidad, según provincia y comarca indígena en la República de Panamá: Años 2016-2017	25
<b>Cuadro N°8</b>	Tasa de mortalidad infantil por provincia, según distrito de residencia en la República de Panamá: Años 2016-2017	26
<b>Cuadro N°9</b>	Casos y tasas de neumonía y bronconeumonía, en menores de 5 años en la República de Panamá: Años 2016-2017	26
<b>Cuadro N°10</b>	Taxonomía de infecciones respiratorias	34
<b>Cuadro N°11</b>	Clasificación de la rinitis	35
<b>Cuadro N°12</b>	Medicamentos utilizados en la rinitis	37



<b>Cuadro N°13</b>	Agentes infecciosos asociados al resfriado común	42
<b>Cuadro N°14</b>	Etapas clínicas de la bronquitis	50
<b>Cuadro N°15</b>	Etiología de neumonía en pediatría	64
<b>Cuadro N°16</b>	Orientación etiológica de la neumonía según grupo etario	64
<b>Cuadro N°17</b>	Formas clínicas de la neumonía	65
<b>Cuadro N°18</b>	Agente causal y sintomatología en el diagnóstico	66
<b>Cuadro N°19</b>	Características del líquido pleural	68
<b>Cuadro N°20</b>	Antibioterapia empírica relacionada con la edad y la sintomatología	70
<b>Cuadro N°21</b>	Antibioterapia en caso de sospecha etiológica	71
<b>Cuadro N°22</b>	Dosis terapéutica de antibióticos en la neumonía	71
<b>Cuadro N°23</b>	Análisis de fiabilidad de instrumento	77
<b>Cuadro N°24</b>	Validez del instrumento	78
<b>Cuadro N°25</b>	Edad de la población infantil captada a través de las encuestas en la comunidad de Volcán, 2019.	82
<b>Cuadro N°26</b>	Género de la población infantil captada a través de las encuestas en la comunidad de Volcán, 2019.	83

<b>Cuadro N°27</b>	Tipo de piso que poseen las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.	84
<b>Cuadro N°28</b>	Tipo de techo que poseen las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.	85
<b>Cuadro N°29</b>	Tipo de pared que poseen las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.	86
<b>Cuadro N°30</b>	Disposición de agua con que cuentan las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.	87
<b>Cuadro N°31</b>	Tipo de disposición de excretas que poseen las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.	88
<b>Cuadro N°32</b>	Tipo de iluminación que poseen las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.	89
<b>Cuadro N°33</b>	Tipo de recolección de basura que poseen las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.	90
<b>Cuadro N°34</b>	Limpieza alrededor de las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.	91
<b>Cuadro N°35</b>	Medio con el cual preparan alimentos los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.	92
<b>Cuadro N°36</b>	Número de habitaciones por vivienda de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.	93

<b>Cuadro N°37</b>	Sitio al que se dirigen las aguas residuales por vivienda de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.	94
<b>Cuadro N°38</b>	Limpieza del área de disposición de excretas por vivienda de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.	95
<b>Cuadro N°39</b>	Cambios climáticos como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.	96
<b>Cuadro N°40</b>	Aparición de infecciones respiratorias durante la temporada de lluvia en la comunidad de Volcán, 2019.	97
<b>Cuadro N°41</b>	Opinión del encuestado sobre mantener abrigado al menor durante la temporada de lluvia en la comunidad de Volcán, 2019.	98
<b>Cuadro N°42</b>	Bajo nivel económico como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.	99
<b>Cuadro N°43</b>	Mala alimentación como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.	100
<b>Cuadro N°44</b>	Hacinamiento como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.	101
<b>Cuadro N°45</b>	Esquema de vacunas actualizado de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.	102

<b>Cuadro N°46</b>	Esquema de vacunas incompleto como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.	103
<b>Cuadro N°47</b>	Asistencia a citas médicas, crecimiento y desarrollo de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.	104
<b>Cuadro N°48</b>	Desaseo de la vivienda como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.	105
<b>Cuadro N°49</b>	No contar con disposición final de la basura como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.	106
<b>Cuadro N°50</b>	Presencia de infección respiratoria actual de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.	107
<b>Cuadro N°51</b>	Presencia de infección respiratoria durante el 2019 de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.	108
<b>Cuadro N°52</b>	Presencia de fiebre durante infección respiratoria de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.	109
<b>Cuadro N°53</b>	Presencia secreción nasal durante infección respiratoria de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.	110
<b>Cuadro N°54</b>	Presencia tos durante infección respiratoria de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.	111

<b>Cuadro N°55</b>	Opinión del encuestado con respecto a acudir de manera inmediata a la instalación de salud en la comunidad de Volcán, 2019.	112
<b>Cuadro N°56</b>	Opinión del encuestado sobre el empleo de medio físico en el menor durante infección respiratoria en la comunidad de Volcán, 2019.	113
<b>Cuadro N°57</b>	Opinión del encuestado con respecto a la administración de medicamentos hacia el menor con dosis y horarios correctos en la comunidad de Volcán, 2019.	114
<b>Cuadro N°58</b>	Comprobación de hipótesis	115

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>Gráfica No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
<b>Gráfica N°1</b>	Síndrome gripal (ETI): Tasa* de incidencia, curva epidémica promedio; umbral de alerta y umbral estacional según semana y año. República de Panamá. 2015-2017.	23
<b>Gráfica N°2</b>	Casos positivos a VSR según región de salud. Panamá, 2018.	24
<b>Gráfica N°3</b>	Edad de la población infantil captada a través de las encuestas en la comunidad de Volcán, 2019.	82
<b>Gráfica N°4</b>	Género de la población infantil captada a través de las encuestas en la comunidad de Volcán, 2019.	83
<b>Gráfica N°5</b>	Tipo de piso que poseen las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.	84
<b>Gráfica N°6</b>	Tipo de techo que poseen las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.	85
<b>Gráfica N°7</b>	Tipo de pared que poseen las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.	86
<b>Gráfica N°8</b>	Disposición de agua con que cuentan las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.	87
<b>Gráfica N°9</b>	Tipo de disposición de excretas que poseen las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.	88

<b>Gráfica N°10</b>	Tipo de iluminación que poseen las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.	89
<b>Gráfica N°11</b>	Tipo de recolección de basura que poseen las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.	90
<b>Gráfica N°12</b>	Limpieza alrededor de las viviendas de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.	91
<b>Gráfica N°13</b>	Medio con el cual preparan alimentos los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.	92
<b>Gráfica N°14</b>	Número de habitaciones por vivienda de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.	93
<b>Gráfica N°15</b>	Sitio al que se dirigen las aguas residuales por vivienda de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.	94
<b>Gráfica N°16</b>	Limpieza del área de disposición de excretas por vivienda de los encuestados en la comunidad de Volcán, 2019.	95
<b>Gráfica N°17</b>	Cambios climáticos como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.	96
<b>Gráfica N°18</b>	Aparición de infecciones respiratorias durante la temporada de lluvia en la comunidad de Volcán, 2019.	97
<b>Gráfica N°19</b>	Opinión del encuestado sobre mantener abrigado al menor durante la temporada de lluvia en la comunidad de Volcán, 2019.	98

<b>Gráfica N°20</b>	Bajo nivel económico como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.	99
<b>Gráfica N°21</b>	Mala alimentación como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.	100
<b>Gráfica N°22</b>	Hacinamiento como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.	101
<b>Gráfica N°23</b>	Esquema de vacunas actualizado de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.	102
<b>Gráfica N°24</b>	Esquema de vacunas incompleto como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.	103
<b>Gráfica N°25</b>	Asistencia a citas médicas, crecimiento y desarrollo de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.	104
<b>Gráfica N°26</b>	Desaseo de la vivienda como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.	105
<b>Gráfica N°27</b>	No contar con disposición final de la basura como factor predisponente a infecciones respiratorias en la comunidad de Volcán, 2019.	106
<b>Gráfica N°28</b>	Presencia de infección respiratoria actual de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.	107



<b>Gráfica N°29</b>	Presencia de infección respiratoria durante el 2019 de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.	108
<b>Gráfica N°30</b>	Presencia de fiebre durante infección respiratoria de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.	109
<b>Gráfica N°31</b>	Presencia secreción nasal durante infección respiratoria de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.	110
<b>Gráfica N°32</b>	Presencia tos durante infección respiratoria de la población infantil captada en la comunidad de Volcán, 2019.	111
<b>Gráfica N°33</b>	Opinión del encuestado con respecto a acudir de manera inmediata a la instalación de salud en la comunidad de Volcán, 2019.	112
<b>Gráfica N°34</b>	Opinión del encuestado sobre el empleo de medio físico en el menor durante infección respiratoria en la comunidad de Volcán, 2019.	113
<b>Gráfica N°35</b>	Opinión del encuestado con respecto a la administración de medicamentos hacia el menor con dosis y horarios correctos en la comunidad de Volcán, 2019.	114