

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
LICENCIATURA EN LABORATORIO CLINICO**



**“PREVALENCIA DE INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS, EN NIÑOS DE 1 A 4  
AÑOS DEL DEPARTAMENTO DE CHALATENANGO EN EL PERÍODO DE  
SEPTIEMBRE A DICIEMBRE 2021”**

**PRESENTADO POR:  
DENNIS EDUARDO VILLALTA RAMOS  
NORMA PATRICIA RIVERA JIMÉNEZ**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:  
LICENCIADO EN LABORATORIO CLÍNICO**

**ASESOR:  
LICDO. JOSÉ ALBERTO ARGUETA**

**CIUDAD UNIVERSITARIA Dr. “FABIO CASTILLO FIGUEROA” EL SAVADOR MAYO, 2023**

# **AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD**

## **Rector**

MsC. Roger Armando Arias

## **Vicerrector Académico**

PhD. Raúl Ernesto Azcúnaga López

## **Vicerrector Administrativo**

Ing. Juan Rosa Quintanilla

## **Secretario General**

Ing. Francisco Antonio Alarcón

# **AUTORIDADES DE LA FACULTAD**

## **Decana**

MsC. Josefina Sabrían de Rodríguez

## **Vicedecano**

Dr. Saúl Díaz Peña

## **Secretaria**

MsC .Aura Marina Miranda de Arce

## **Director de Escuela**

MsC. José Eduardo Zepeda Avelino

## **Directora de Carrera**

MsP. Mirian Cecilia Recinos De Barrera

## CONTENIDO

<b>Autoridades</b> .....	
<b>Contenido</b> .....	i
<b>Agradecimientos</b> .....	iii
<b>Resumen</b> .....	iv
<b>Introducción</b> .....	v
<b>CAPÍTULO I. Planteamiento del Problema</b> .....	1
1.1 Planteamiento del Problema.....	1
1.2. Objetivo General.....	2
1.3. Objetivos Específicos.....	2
1.4 Justificación.....	3
<b>CAPÍTULO II. Marco Teórico</b> .....	4
2.1 Antecedentes.....	4
2.2 Infecciones Respiratorias Agudas.....	5
2.3 Situación de las Infecciones Respiratorias Agudas en América.....	5
2.4 El Sistema de Vigilancia de Influenza y otros virus respiratorios en las Américas, 2017 y 2019.....	6
2.5 Situación de las infecciones respiratorias agudas en El Salvador	7
2.6 Caracterización de la Población.....	8
2.7 Aspectos legales, definición de Niño según el Estado de El Salvador.....	9
2.8 Contexto de Salud.....	10
2.9 Datos Demográficos.....	11
2.10 Las Infecciones Respiratorias Agudas.....	12
2.11 Etiología de las Infecciones Respiratorias Agudas.....	13
2.12 Fisiopatología viral general.....	16
2.13 Fisiopatología bacteriana general.....	17
2.14 Factores relacionados con la aparición y gravedad de IRAS.....	18
<b>CAPÍTULO III. Diseño Metodológico</b> .....	20
3.1 Tipo de estudio.....	20
3.2 Población y muestra.....	20
3.4 Técnicas e instrumentos.....	20
<b>CAPÍTULO IV. Presentación de Resultados</b> .....	22

4.1 Resultados de a ficha de recolección. ....	22
4.2 Presentación de resultados.....	23
4.3 Análisis de los datos.....	29
<b>CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	30
<b>5.1 Conclusiones</b> .....	30
<b>5.2 Recomendaciones</b> .....	31
<b>5.3 Fuentes de información</b> .....	32
<b>5.4 ANEXOS</b> .....	36
Anexo 1. Imagen de radiología.....	36
Anexo 2. Decreto Asamblea Legislativa.....	36
Anexo 3. Fotografías de Centros de Atención.....	37
Anexo 4. Fotografías de Chalatenango.....	37
Anexo 5. Imágenes de Cultivos Microbiológicos.....	38
Anexo 6. Aparato respiratorio y sus divisiones.....	40
Anexo 7. Boletín epidemiológico semana 46, 2021.....	41
Anexo 8. Ficha elaborada para la recolección de datos.....	44

## **AGRADECIMIENTOS**

Al finalizar este proceso de mi etapa como estudiantes para dar paso a mi vida profesional quiero agradecer:

En primer lugar a Dios Todopoderoso, ya que sin su ayuda no hubiese logrado culminar este proceso, ya que él me ha dado la vida, la salud y la confianza para poder lograr tan esperado momento permitiéndome salir adelante; y a las personas que él puso a mi lado para ayudarme, disfrutando todas las alegrías e igualmente soportaron las tristezas durante estos años de estudio.

Agradezco a los compañeros que con el pasar de los días y vivencias se convirtieron más que en amigos en familia, David Villeda y Dalila Henríquez; sé sin ninguna duda que siempre contare con ustedes en los procesos buenos y malos de la vida.

A los maestros que gentilmente en algún momento me brindaron sus consejos y apoyo y principalmente agradezco a mi asesor Licdo. José Alberto Argueta por haber compartido sus conocimientos, como también el tiempo que nos dedicó al orientarnos durante el desarrollo de este trabajo hasta la culminación de este.

**Norma Patricia Rivera.**

## RESUMEN

**Palabras claves:** *prevalencia, infecciones respiratorias agudas, infancia.*

En el año 1979, la comunidad internacional reconoció a las infecciones respiratorias agudas (IRAS) como un grave problema de salud que afecta a la infancia, la región de las Américas ha desarrollado un esfuerzo sistemático, con el fin disminuir el impacto en la población. Las infecciones respiratorias agudas (IRAS) constituyen un grupo complejo y heterogéneo de enfermedades ocasionadas por gran número de agentes que afectan cualquier punto de las vías respiratorias, estas pueden ser causadas por virus, bacterias, hongos o una combinación de ellos, pero en niños, son generalmente ocasionadas por agentes virales, seguidos en frecuencia por los bacterianos, causando mayormente nasofaringitis, otitis, epiglotitis, laringitis, bronquitis y neumonía.

Las infecciones respiratorias agudas a nivel mundial se registran como una de las principales causas de consulta y hospitalización en los centros de asistencia médica. En este sentido, la Organización Mundial de la Salud, ha recomendado una serie de acciones para minimizar el impacto negativo causado por el alto grado de morbilidad y mortalidad por estas afecciones, ellas son: el manejo estándar de casos, las inmunizaciones, y el control de los factores de riesgo, a partir de la estrategia de Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI), a partir de dicho lineamiento el Ministerio de salud de la República de El Salvador ha elaborado un documento de manejo denominado: Lineamientos técnicos para la atención integral de niños y niñas menores de diez años, con fin de poder abordar cada caso de manera oportuna y eficaz.

Educar a nuestra población con herramientas de prevención es la mejor estrategia contra estas enfermedades.

## INTRODUCCIÓN

*“Para los niños trabajamos, porque los niños son los que saben querer, porque los niños son la esperanza del mundo”* (José Martí). Es de conocimiento general para los profesionales de la salud que las infecciones respiratorias agudas (IRAS) afectan a la mayoría de la población; sin embargo, hay que hacer notar que existen grupos de riesgos que se ven mucho más afectados por estas enfermedades. Por ejemplo, personas inmunocomprometidas, adultos mayores, personas en estado de desnutrición, niños entre otros.

Año con año las infecciones respiratorias agudas, forman parte de las principales causas de consulta y hospitalización en niños menores a los 5 años, este comportamiento no solo se refleja para El Salvador sí no que es un fenómeno observable en países de otras regiones, donde la tasa de mortalidad es mucho más baja, que en el continente americano; existen múltiples factores que favorecen la aparición de los cuadros respiratorios y la gravedad del mismo.

Así mismo los patrones socioculturales, la economía, sistemas de salud poco integrales favorecen que en algunos casos los cuadros clínicos de los niños sean mucho más complejos.

Los gobiernos locales, nacionales e instituciones gubernamentales encargados de velar por la salud de la población, deben garantizar, el acceso a los centros asistenciales y que los mismos cuenten con el recurso humano capacitado y las herramientas que permitan abordar la enfermedad de manera que esta sea, lo menos perniciosa para el paciente. En el país existen múltiples políticas de salud que garantizan y priorizan la salud de los niños, con el fin que estos tengan un desarrollo pleno, creando así individuos que destaquen en la sociedad y contribuyan al desarrollo del país.

Es por ello que la presente investigación tiene como objetivo principal analizar la prevalencia de casos de IRAS, en niños de 1 a 4 años del departamento de Chalatenango en el periodo de septiembre a diciembre del 2021.



## **CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La forma de presentación de datos que publica el Ministerio de Salud (MINSAL) en boletines epidemiológicos referidos a las infecciones respiratorias agudas (IRAS), reflejan: Total de casos por país, departamentos, grupos etarios y además una comparación de los datos equivalentes del año anterior, así como un mapa de los municipios con alta afectación por IRAS. Dichos datos muestran un aumento o disminución de la prevalencia según sea el caso, por ejemplo, la semana 36 del año 2021 presentó una disminución de casos respecto a esa misma semana en el año 2020.

Es importante investigar la prevalencia de casos de IRAS mes a mes ya que permite observar la prevalencia con la que se presentan casos de IRAS en niños de 1 a 4 años del departamento de Chalatenango en el periodo septiembre a diciembre del año 2021.

Si bien es cierto el Ministerio de Salud (MINSAL) cuenta con una entidad denominada “unidad de prevención y control de la tuberculosis y enfermedades respiratorias” que se encarga de diseñar estrategias y/o planes de control y prevención de enfermedades respiratorias, el impacto que esta unidad genera sobre los casos de infecciones respiratorias agudas en la población es insuficiente ya que las IRAS continúan siendo una de las principales razones de consulta y hospitalización en los diferentes establecimientos de salud.

## **1.2. OBJETIVO GENERAL**

Analizar la prevalencia de infecciones respiratorias agudas, en niños de 1 a 4 años del departamento de Chalatenango; en el período de septiembre a diciembre del año 2021.

## **1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Presentar la prevalencia de casos de infecciones respiratorias agudas por semanas epidemiológicas.
2. Comparar la prevalencia de infecciones respiratorias agudas en niños de 1 a 4 años mes a mes en el periodo de septiembre a diciembre del año 2021.
3. Comparar la prevalencia de infecciones respiratorias agudas, en niños de 1 a 4 años del departamento de Chalatenango en los meses de septiembre y octubre respecto a noviembre y diciembre del año 2021.

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN**

La presente investigación se realizó con el fin de analizar la prevalencia de casos de infecciones respiratorias agudas (IRAS) en niños de 1 a 4 años, del departamento de Chalatenango para determinar el aumento o la disminución de la misma, en esta población.

Se ha elegido este grupo etario debido a que existen diversos factores de riesgo que hacen que este grupo, presente una mayor vulnerabilidad y por ende mayor posibilidad de morbilidad ante las IRAS. Llegando a desarrollar cuadros de neumonía, bronquitis, otitis y laringo-traqueitis, también se ha considerado debido a que la diversidad de agentes etiológicos y dificultad de métodos de identificación e inadecuado manejo y tratamiento en los niños, no sólo produce un costo para el Estado, sino que, además no garantiza la recuperación de la salud del paciente, así como los efectos adversos que los medicamentos pueden desarrollar en los mismos.

Se eligió el departamento de Chalatenango debido a que la información publicada por el Ministerio de Salud de El Salvador, refleja que, el departamento cuenta con municipios con alta prevalencia de IRAS y asimismo con factores que pueden favorecer la aparición de cuadros respiratorios y aumentar la gravedad del mismo. Se decidió realizar la investigación en este periodo de tiempo debido a que desde septiembre inicia la época más fría en el departamento, siendo diciembre el mes más frío para el departamento.

Al analizar la prevalencia de casos de las infecciones respiratorias agudas, se observó que existen factores asociados, en los que la prevención puede ayudar a disminuir el número de casos de IRAS en niños de 1 a 4 años del departamento de Chalatenango.

## CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) estimó para América Latina una población de 603,2 millones de habitantes en el año 2011. Esta población casi se ha cuadruplicado desde 1950, y conjetura que para el año 2050 ascenderá a 807 millones de habitantes para después empezar a decrecer lentamente. La región representa cerca del 8% de la población mundial.<sup>1</sup>

Los países de América Latina no solo comparten el idioma y muchos aspectos culturales, también algunas variables socioeconómicas y políticas. La interacción entre la formación profesional y la cobertura médica por especialistas del área respiratoria es poco conocida en la región. Las limitaciones presupuestales suelen ser un factor común y, con frecuencia, las políticas para la formación de recursos humanos para la salud son pobremente analizadas y planeadas.

“La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima unos 3,9 millones de muertes anuales por infecciones respiratorias agudas. La influenza estacional, por sí sola, podría alcanzar unos 600 millones de casos por año en el mundo, de los que 3 millones serían graves, con una mortalidad estimada entre 250.000-500.000 casos. La neumonía es la principal causa de muerte en niños menores de 5 años y es responsable de 1,4 millones de muertes al año.”

“Otros problemas de salud pública respiratoria que no son causa mayor de mortalidad, pero sí representan una morbilidad significativa y, por lo tanto, altos costos y demanda de servicios especializados son el asma y el síndrome de apnea e hipoapnea del sueño (SAHS). Existe muy poca información sobre el número de especialistas en enfermedades respiratorias en América Latina. Para estimar la cobertura de la especialidad en los países de la región, en el 2013 se realizó un estudio con el fin de evaluar la capacidad en cuanto a recursos humanos, con especialidad neumológica pediátrica, en los países de América y el Caribe, en el sector público. Dicho estudio refleja que en El Salvador no existen suficientes neumólogos pediátricos para cubrir la demanda de casos en el país.”<sup>2</sup>

## **2.2. INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAS)**

Las infecciones respiratorias agudas (IRAS) constituyen un grupo complejo y heterogéneo de enfermedades ocasionadas por gran número de agentes que afectan cualquier punto de las vías respiratorias. Por su elevada incidencia y devastadores efectos, son las responsables de la tercera parte de los fallecimientos de niños menores de 5 años, por lo cual se constituyen en un indicador importante del estándar general de la atención en salud. Según estadísticas de la UNICEF, anualmente mueren 1,6 millones de niños por neumonía, patología que aporta el 14 % de los fallecidos en menores de 5 años, y el 90% de los niños menores de 15 años en América Latina, es por ello que dicha organización la define como el principal “asesino” global de los niños.<sup>3</sup>

Las infecciones respiratorias agudas (IRAS) pueden ser causadas por virus, bacterias, hongos o una combinación de ellos, pero en niños, son generalmente ocasionadas por agentes virales, seguidos en frecuencia por los bacterianos, causando mayormente nasofaringitis, otitis, epiglotitis, laringitis, bronquitis y neumonía.<sup>4</sup> **ANEXO N° 1**

En este sentido, la Organización Mundial de la Salud, ha recomendado una serie de acciones para minimizar el impacto negativo causado por el alto grado de morbilidad y mortalidad por estas afecciones, ellas son: el manejo estándar de casos, las inmunizaciones, y el control de los factores de riesgo, a partir de la estrategia de Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI), a partir de dicho lineamiento el Ministerio de salud de la República de El Salvador ha elaborado un documento de manejo denominado: Lineamientos técnicos para la atención integral de niños y niñas menores de diez años.<sup>5</sup>

## **2.3. SITUACIÓN DE LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS EN AMÉRICA**

Desde que, en el año 1979, la comunidad internacional reconoció a las infecciones respiratorias agudas (IRAS) como un grave problema de salud que afecta a la infancia, la región de las Américas ha desarrollado un esfuerzo sistemático para atacar el problema y, de esta manera reducir el sufrimiento que genera esta patología sobre los niños de nuestra región.<sup>6</sup>

Las estimaciones para los últimos años de la década de los 80 y principios de los 90, indican que se producen más de 100.000 muertes anuales de niños menores de un año

por infecciones respiratorias agudas en la región de las Américas. A su vez, casi el 90% de estas muertes se deben a neumonía y por otro lado, el 99% o más son muertes que se producen en los países en desarrollo de América Latina y del Caribe. Esto contrasta con la situación que refleja el aporte que hace cada región del continente con respecto a los nacidos vivos, ya que si bien, América Latina y el Caribe aportan la mayor parte de los nacimientos al continente, la situación es más equilibrada con América del Norte que en el caso de las muertes. Esta situación refleja el grado de desigualdad existente entre los países, en tanto que alrededor del 85% de las muertes se producen en los 5 países: Brasil (40%) México (20%). Perú (14%), Bolivia (7%) y Haití (.5%).<sup>6</sup>

Aunque la extensión de las IRA es global, su impacto se refleja con gran disparidad entre los países industrializados y los menos desarrollados. Mientras que de 1 a 3% de las muertes entre los niños menores de 5 años se debe a neumonía en los países desarrollados, la neumonía causa de 10 al 25% de las defunciones en los países en desarrollo. El grado de acceso a los servicios de salud es un elemento clave que explica esta diferencia: las IRA son una de las principales causas de consulta y hospitalización en los países en desarrollo. Entre 30 y 60% de las consultas y entre 20 y 40% de las hospitalizaciones de niños menores de 5 años se deben a la neumonía. Es común que los niños tengan entre cuatro y seis consultas por año, con variaciones estacionales, lo cual implica una demanda de atención médica muy alta. Solo una pequeña porción del gran volumen de consultas corresponde a casos graves como neumonía o bronquiolitis en los niños de corta edad. En general, se trata de infecciones virales de las vías respiratorias altas que suelen ser auto-limitadas y curan espontáneamente con cuidados caseros.<sup>7</sup>

#### **2.4. EL SISTEMAS DE VIGILANCIA DE INFLUENZA Y OTROS VIRUS RESPIRATORIOS EN LAS AMÉRICAS, 2017 Y 2019**

Se han tomado datos estadísticos de algunos países de la región, con el fin de conocer la mortalidad que pueden causar algunos virus asociados a las infecciones respiratorias, así como los virus asociados a la influenza en humanos.

Argentina presenta una tasa de mortalidad en niños menores de 5 años que, por 1.000 nacidos vivos, 11,3 murieron en promedio a causa de la influenza y otros virus respiratorios para el año 2017 y 11,0 para el año 2019.

Brasil en el año 2017 presento una tasa de mortalidad de 16,4 y para el año 2019 disminuye a 15,4.

Colombia presento para el año 2017 una mortalidad de 15,9 y de 18,2 para el 2019.

En Centro América, las infecciones respiratorias agudas, al igual que otros países, presentan tasas de mortalidad preocupantes, Costa Rica, el año 2017 tuvo una tasa de mortalidad por infecciones respiratorias y otros virus asociados a la influenza en humanos de 9,7, para el 2019 esta tasa se elevó hasta 18,2.

Canadá que para el año 2017 presenta un promedio de 4,9 muertes por cada 1,000 nacidos vivos si bien es cierto que para el año 2019 su promedio aumentó a 5,2 está muy alejado de las grandes tasas de mortalidad que manejan los países en. <sup>8,9</sup>

## **2.5. SITUACIÓN DE LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS EN EL SALVADOR**

En El Salvador los casos de infecciones respiratoria agudas, desde 1989 han ido en aumento teniendo una comparación anual en 1989 de 179.031 casos y en el año 2006 con 2, 569,486 casos a nivel nacional.

Para el año 2015 en la semana epidemiológica 52 se encontró un total acumulado de 2, 057,778 casos de enfermedad respiratoria aguda a nivel nacional, teniendo un total de 683,331 casos en menores de 5 años, siendo el departamento de santa Ana el tercer departamento con más casos de infecciones respiratorias agudas con 153,251 casos, solo después de La Libertad con 224,282 casos. Para la semana epidemiológica 1 del año 2016 se notificaron 32,722 casos, 93% más que lo reportado durante la semana 52 del año 2015(15,783 casos).

Comparando los casos de IRA de la semana 1 del año 2016 se ha notificado un total acumulado de 32,722 casos del IRA, que en relación con los datos del mismo periodo

del año 2015 (41,991 casos) significan una disminución del 22% (-9,269 casos), teniendo en esta misma semana epidemiológica un total de 4274 casos en menores de 5 años. En el año 2020, 16,426 casos x100mil/hab. <sup>10</sup>

Estos datos reflejan que la situación de las infecciones respiratorias agudas en El Salvador es muy similar a otros países de la región, donde la prevalencia de casos de IRAS, aumenta la asistencia, a centros de salud, donde se pone a disposición de la población más recursos materiales, humanos y económicos.

## **2.6. CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN**

UNICEF, en la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos del Niño, define que él, término “niño” incluye tanto a los niños como a las niñas y a los y las adolescentes de distintos sexos

Definición de niño contexto social

*“Se considera niño a toda persona menor de 18 años.”* <sup>11</sup>

En el 2013, la UNICEF en conjunto con la Organización Mundial para la Salud (OMS) publican el artículo “El desarrollo del niño en la primera infancia y la discapacidad” en este se define que, la primera infancia es el período que se extiende desde el desarrollo prenatal hasta los ocho años de edad. Se trata de una etapa crucial de crecimiento y desarrollo, porque las experiencias de la primera infancia pueden influir en todo el ciclo de vida de un individuo. Para todos los niños, la primera infancia es una importante ventana de oportunidad para preparar las bases para el aprendizaje y la participación permanentes, previniendo posibles retrasos del desarrollo y discapacidades. Y para los niños con discapacidad, es una etapa vital para garantizar el acceso a intervenciones que puedan ayudarlos a desarrollar todo su potencial. <sup>12</sup>



## 2.7. ASPECTOS LEGALES, DEFINICION DE NIÑO SEGÚN EL ESTADO DE EL SALVADOR

### Derechos del niño, Ley de Protección Integral de la Niñez y la Adolescencia

Esta ley fue ratificada en el año 2017, por LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR, en el DECRETO No. 839, que conforme a la Convención sobre los Derechos del Niño, ratificada por la República de El Salvador, que las niñas, niños y adolescentes, nacen e inician su vida como seres completamente dependientes y sujetos plenos de derechos, constituyéndose como el sector más vulnerable de la sociedad. <sup>13</sup> **ANEXO N° 2**

El 22 de junio de 2022 la Asamblea Legislativa aprobó el decreto N° 431 que contiene la Ley Crecer Juntos para la Protección Integral de la Primera Infancia, de la Niñez y Adolescencia, la cual fue publicada en el Diario Oficial número 117, tomo 435 del 22 de junio de 2022.

La Ley Crecer Juntos deroga en su totalidad la Ley de Protección Integral de la Niñez y Adolescencia (“LEPINA”) y la Ley Especial para la Regulación e Instalación de Salas Cunas para los Hijos de los Trabajadores. Por mandato de la Ley Crecer Juntos se disuelven el Instituto Salvadoreño para el Desarrollo Integral de la Niñez y la Adolescencia (ISNA) y el Consejo Nacional de la Niñez y la Adolescencia (CONNA), cuyas funciones, atribuciones, competencias, responsabilidades y obligaciones son asumidas por el Consejo Nacional de la Primera Infancia, Niñez y Adolescencia (CONAPINA) que se crea en esta Ley, la nueva ley entrará en vigencia hasta enero del 2023. <sup>14</sup>

**Artículo 4 De la ley crecer juntos. Delimitación de la primera infancia, niñez y adolescencia.** La niñez comprende desde la concepción hasta antes de cumplir los doce años, y la adolescencia, desde los doce hasta cumplir los dieciocho años. Dentro de la niñez existe una etapa del desarrollo denominada primera infancia, que comprende a niñas y niños desde su gestación hasta cumplir los ocho años.

**Artículo 5 de la ley crecer junto Presunción de niñez y adolescencia.** En caso de existir duda sobre la edad de una niña, niño o adolescente, se presumirá niña o niño antes que adolescente. En el caso que la duda fuese sobre si la persona es adolescente o mayor de edad, se presumirá adolescente. La edad de la persona será determinada por el juez competente conforme a la normativa vigente, mediante las pruebas pertinentes.<sup>14</sup>

Organismos no gubernamentales, como gubernamentales, sugieren que todo individuo menor de 18 años es un niño, la niñez es un periodo fundamental en el desarrollo de todos los individuos, forja las bases de desarrollo, aprendizaje y participación. Según las etapas de desarrollo, todo ser humano tiene necesidades particulares según la edad por tal razón delimitaremos la edad en la que enfocaremos nuestro estudio, siendo estos niños de 1 a 4 años.

## **2.8. CONTEXTO DE SALUD**

Una atención integral e integrada de los niños debe ser un proceso dinámico durante el curso de vida, comprendiendo desde la existencia de cambios en el componente físico y de neurodesarrollo, que deben tomarse en cuenta para la detección oportuna de casos. Esto a través de la identificación de síntomas y signos clínicos de gran sensibilidad y especificidad, la clasificación, el diagnóstico adecuado y el tratamiento oportuno.

En el caso del Hospital Benjamín Bloom único centro hospitalario nacional pediátrico, se atienden niños hasta los 12 años de edad, prorrogable hasta los 13 años solo si el paciente tiene una afección de base que ponga en peligro su vida y el Hospital Nacional Rosales principal nosocomio de atención de enfermedades de personas mayores de edad recibe pacientes desde los 14 años de edad. Cabe destacar que el sistema de atención del Ministerio de Salud de la república, cuenta con tres niveles de atención que responden a las necesidades del paciente. **ANEXO N° 3**

## 2.9. DATOS DEMOGRÁFICOS

### CHALATENANGO

Es un departamento de El Salvador, su cabecera departamental es Ciudad de Chalatenango, Chalatenango obtuvo el título de villa en el año de 1847 y fue elevado al título de departamento por decreto legislativo del 14 de febrero de 1855, en una ley sancionada por el Presidente Coronel José María San Martín, se encuentra ubicado al norte de la capital del país, San Salvador, fronterizo con Honduras. Extensión territorial De aproximadamente 2,016.58 Km<sup>2</sup>, (quinto más grande de El Salvador), altitud promedio del departamento, 2,730 metros sobre el nivel del mar, su división política está compuesta, 33 municipios. En este departamento se ubica el cerro El Pital con 2,780 metros de altitud sobre el nivel del mar, el punto más elevado del país, el clima más frío de El Salvador tiene lugar en estas alturas, el 80% de la población en Chalatenango son católicos.

El clima es cálido y húmedo, hecho que favorece la colonización de una densa cubierta vegetal y la belleza de los paisajes en su zona alta lo convierten en uno de los destinos más visitados del país. La temporada fresca inicia 4 de septiembre hasta el 23 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 31 °C. El mes más frío del año en Chalatenango es diciembre, con una temperatura mínima promedio de 19 °C y máxima de 31 °C. **ANEXO N° 4**

La economía del departamento de Chalatenango está sostenida por diversas labores realizadas por la población. La producción de hortalizas, frutas, producción de diferentes artesanías elaboradas con diferentes materiales, agricultura y ganadería además de la producción de energía eléctrica. <sup>15</sup>

Los últimos registros oficiales con los que se cuenta para conocer la población del departamento de Chalatenango provienen de los Censos Nacionales VI de Población Salvadoreña y V de Vivienda 2007.

El último censo realizado en Chalatenango ha sido en el año 2007, a partir de acá las instituciones han realizado proyecciones de crecimiento poblacional. La Dirección General de Estadística y Censos DIGESTYC ha reunido nuevos e importantes antecedentes que permiten revisar y actualizar las estimaciones y proyecciones de

población realizadas en el año 2014, esta última actualización tiene lugar en junio del 2021, donde se presenta una nueva proyección desde el año 2005 hasta el año 2050. <sup>16</sup>

La preparación de esta revisión de estimaciones y proyecciones de población para el período 2005 – 2050, a nivel nacional, fue posible mediante el uso de información de nacimientos y defunciones de los registros de Estadísticas Vitales de DIGESTYC y del Ministerio de Salud, inscripción prenatal y vacunas (MINSAL), registros de cobertura (ISSS), hogares con remesas familiar estudiantes del Ministerio de Educación, registros migratorios, Censo de los Estados Unidos, etc.

Las estimaciones y proyecciones de población a nivel nacional y departamental fueron elaboradas utilizando el método de los componentes por edades simples y años calendario. Se estima que la tasa de crecimiento exponencial para el año 2020-2021 por mil es de 0.8, en estas proyecciones se presentan tablas, que para el año 2021 Chalatenango tuvo una población según edad 1 año: 3,467, 2 años: 3,517, 3 años: 3,561 y 4 años: 3,543 con un total de niños de 1 a 4 años: 14,088, además se prevé que en ese mismo año la población total de Chalatenango es de 264,980. <sup>17</sup>

## **2.10. LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS**

Las infecciones respiratorias agudas constituyen la causa más frecuente de consulta en la edad pediátrica, presentes a lo largo de todo el año y aumentando de manera muy importante durante los meses de estación lluviosa, Corresponden a una de las principales causas de ausentismo escolar en niños en etapa escolar y de hospitalización pediátrica en niños de 1 a 4 años. Las enfermedades del aparato respiratorio se constituyen en un problema de salud pública a nivel mundial por las altas tasa de mortalidad y morbilidad, absorbiendo una gran cantidad de recursos destinados a salud. Si bien no se trata de un problema nuevo, ha comenzado a destacarse en la medida en que otras enfermedades infecciosas han podido ser controladas y prevenidas.

En nuestro país existen pocos estudios que incluyan pruebas de laboratorio en los cuales se determine la etiología de las infecciones respiratorias agudas en niños y/o adultos, la totalidad de ellos son estudios epidemiológicos sobre el virus Influenza no

encontrándose referencias de estudios sobre otros virus respiratorios como agentes etiológicos de las IRAS.

Se acepta como infecciones respiratorias aguda a todas aquellas infecciones que afectan al aparato respiratorio causadas por microorganismos virales, bacterianos y otros (hongos y parásitos). Con un período de incubación inferior a 15 días, con la presencia de uno o más síntomas o signos clínicos como: tos, rinorrea, obstrucción nasal, odinofagia, otalgia, disfonía, respiración ruidosa, dificultad respiratoria, los cuales pueden estar o no acompañados de fiebre; la infección respiratoria aguda está dentro de las primeras causas de morbimortalidad en nuestro medio, como también de consulta a los servicios de salud y de internación fatal, en menores de cinco años.

El sistema respiratorio está expuesto a la acción de numerosos agentes infecciosos que pueden ingresar por vía aérea (inhalación o aspiración) se transmiten de persona a persona a través de las gotitas de saliva que se expulsan al toser o estornudar, también puede ser por contacto con superficies contaminadas.

El niño desarrolla entre tres a siete infecciones del aparato respiratorio superior cada año, que, dependiendo de la intensidad y el compromiso del estado general, pueden ser leves, moderados o graves, siendo estas últimas responsables de una mortalidad importante en lactantes y menores de cinco años.<sup>18</sup>

## **2.11. ETIOLOGÍA DE LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS.**

La IRAS puede ser causada por diversos agentes como virus, bacterias, hongos e incluso parásitos, de los cuales los dos primeros son los más frecuentes. De estos dos tipos de agentes, los virus encabezan la mayoría de los casos en la población pediátrica. Se estima que de un 45 a 77% de los casos sean de etiología viral, aunque algunas publicaciones consideran a los virus como la causa en el 90% de estos.<sup>19</sup> **ANEXO N° 5**

### **LAS CAUSAS MÁS FRECUENTES DE LAS IRAS SON LOS VIRUS, Y ENTRE LOS MÁS COMUNES SE ENCUENTRAN:**

- Virus sincitial respiratorio humano
- Rinovirus

- Virus de la Influenza tipo A y B
- Adenovirus
- Metaneumovirus
- Coronavirus

## **BACTERIAS MÁS ASOCIADAS A INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS**

Entre las bacterias de importancia clínica que con mayor frecuencia causan infecciones respiratorias destacan, en los casos de infecciones respiratorias altas, el *Streptococcus pyogenes* y, en los de infecciones respiratorias altas y bajas, el *Streptococcus pneumoniae* y el *Haemophilus influenzae*.<sup>19</sup>

- *Streptococcus pneumoniae*
- *Haemophilus influenzae*
- *S.aureus*
- *Listeria monocytogenes*

## **HONGOS**

- *Blastomyces dermatitidis*.
- *Histoplasma capsulatum*.

## **LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS SE DIVIDEN EN DOS TIPOS, DE ACUERDO CON LA UBICACIÓN DE LA INFECCIÓN:**

- Infecciones de las vías respiratorias superiores
- Infecciones de las vías respiratorias inferiores

Las infecciones respiratorias de origen viral se han asociado a múltiples complicaciones a corto, mediano y largo plazo. En general producen una mortalidad importante en menores de cinco años. Se considera que el Virus Sincitial Respiratorio es el patógeno más importante y se ha estimado una mortalidad de 66 000 a 199 000 niños anualmente a nivel mundial, ocurriendo el 99% en países en vía de desarrollo.<sup>19</sup> **ANEXO N° 6**

## VIRUS

Es un agente infeccioso microscópico acelular que solo puede replicarse dentro de las células de otros organismos. Los virus están constituidos por genes que contienen ácidos nucleicos que forman moléculas largas de ADN o ARN, rodeadas de proteínas. Al infectar una célula, estos genes "obligan" a la célula anfitriona a sintetizar los ácidos nucleicos y proteínas del virus para poder llegar a formar nuevos virus.

Son múltiples los virus implicados y su prevalencia varía de una serie a otra, teniendo en cuenta el lugar y época. En general el VSR es el virus que más frecuentemente genera muchas de las variantes clínicas de IRAS, seguido por influenza, parainfluenza, rinovirus, adenovirus, enterovirus, coronavirus y los más recientemente identificados, bocavirus y metapneumovirus.<sup>20</sup>

## BACTERIAS

Son microorganismos procariotas que presentan un tamaño de unos pocos micrómetros (por lo general entre 0,5 y 5  $\mu\text{m}$  de longitud) y diversas formas, incluyendo esferas (cocos), barras (bacilos), filamentos curvados (vibrios) y helicoidales (espirilos y espiroquetas). Las bacterias son células procariotas, por lo que, a diferencia de las células eucariotas, no tienen el núcleo definido ni presentan, en general, orgánulos membranosos internos. Generalmente poseen una pared celular y esta se compone de peptidoglicano (también llamado mureína). Muchas bacterias disponen de flagelos o de otros sistemas de locomoción para desplazarse.<sup>21</sup>

Las bacterias son el segundo grupo de microorganismos causantes de IRAS, estas varían según el grupo de edad que se esté estudiando; Estreptococos beta hemolítico del grupo B, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes* y *Staphylococcus aureus* son los más frecuentes en recién nacidos. A partir del mes de vida, el *Streptococcus pneumoniae*, *Bordetella pertussis*, *Chlamydia trachomatis* y *Listeria monocytogenes* son las bacterias más frecuentemente implicadas; después de los cuatro meses *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* tipo B y no tipificables y *Mycoplasma pneumoniae*; en el caso de los mayores de cinco años se han encontrado *Mycoplasma pneumoniae*, *Streptococcus pneumoniae* y *Chlamydia pneumoniae* como las bacterias más frecuentes.<sup>22</sup>

La principal función de la vía aérea es conducir el aire hacia los alvéolos para que ahí ocurra el intercambio gaseoso. Esta función se ve constantemente amenazada por patógenos, la mayoría de ellos virus. El impacto de las infecciones respiratorias depende de la habilidad del huésped para desarrollar una respuesta adecuada que permita eliminar el microorganismo y mantener íntegra la vía aérea; si la respuesta generada es inadecuada, la función de la vía aérea podría verse afectada, llevando a importante morbilidad e incluso mortalidad.

Pero para que esto suceda debe haber una relación entre el huésped y el agente involucrado muchos factores entre los que podemos mencionar: cantidad del inóculo, factores de virulencia del agente, edad del huésped, susceptibilidad genética, estado inmunológico, condiciones ambientales (temperatura y humedad) etc.

## **2.12. FISIOPATOLOGÍA VIRAL GENERAL**

En general la mayoría de individuos que se exponen a virus respiratorios no desarrollan enfermedades. Los factores que determinan el resultado clínico después de haber estado expuesto a virus respiratorios son los agentes, el huésped y el ambiente.

Los virus respiratorios más comunes pueden causar hiperactividad en la vía aérea, particularmente si alcanzan la vía aérea baja donde generan inflamación y daño tisular que puede llegar a ser crónico. Sin embargo, esto ocurre muy rara vez en individuos sanos donde la infección viral permanece en las vías altas y resuelve sin dejar secuelas. Es por esto que para que ocurra la IRAS no es suficiente únicamente la presencia de alguno de los agentes etiológicos mencionados, sino que se requieren condiciones en el huésped y el ambiente que favorezcan su desarrollo.<sup>23</sup>

Los virus son agentes infecciosos pequeños (de 17 nm a 300 nm) que contienen como genoma ARN o ADN, éste se encuentra encerrado en una cubierta proteica, cápside, a estos virus se les conoce como desnudos. En los virus en los que la cápside está rodeada por una membrana lipídica se les conoce como virus envueltos, de la envoltura se proyectan espículas de glicoproteína. Toda la unidad infecciosa se denomina virión.<sup>22</sup>



Los antígenos de mayor importancia para inducir una respuesta inmune son las proteínas de la cápside para los virus desnudos y las glicoproteínas en los virus envueltos. Los virus se replican sólo en células vivas y el genoma del virus contiene la información necesaria para apropiarse y dirigir la maquinaria celular, de esta manera la célula sintetiza moléculas específicas por el virus que son necesarias para la producción de la progenie vírica. Para salir de la célula e infectar a células vecinas, la mayoría de los virus que infectan el tracto respiratorio lisan a la célula, y el tejido afectado con frecuencia despierta una respuesta inflamatoria local que es un evento inicial de la respuesta inmune, pero también es responsable de muchos de los síntomas que se presentarán durante la enfermedad.

La mayoría de los virus que ocasionan IRAS, tienen períodos de incubación breves, generalmente los virus que originan IRAS no causan viremia. Como resultado de los puntos anteriores la inmunidad tiende a ser de duración breve, evasión de la respuesta inmune, las estrategias que utilizan los virus para evadir la respuesta inmune son muy variadas, desde la variación antigénica hasta el bloqueo de la inflamación y apoptosis.

Los virus que causan IRAS pueden llegar a vías inferiores, además de causar necrosis y muerte celular, también originan otros hechos patogénicos inflamatorios, sibilancias e hiperreactividad de vías respiratorias.<sup>24</sup>

### **2.13. FISIOPATOLOGÍA BACTERIANA GENERAL**

Las bacterias representan una causa común de infección respiratoria; sin embargo, los principales géneros involucrados varían dependiendo de los estudios, sobre todo en función del tipo de cuadro respiratorio y del grupo etario involucrado.

Dada la diversidad de agentes asociados con infecciones del tracto respiratorio inferior, así como la severidad en la presentación del cuadro es esencial identificar el o los patógenos causales, especialmente en aquellos pacientes con alto riesgo de sufrir complicaciones. En la actualidad otra razón para un diagnóstico etiológico de estas infecciones es el aumento constante en la resistencia a los antibióticos de varios

patógenos, al saber, la resistencia a la penicilina de *S. pneumoniae*, la resistencia a la meticilina de *S. aureus* y la resistencia a la ampicilina de *H. influenzae* y *Moraxella catarrhalis* (*M. catarrhalis*).<sup>25</sup>

La inflamación alérgica de la mucosa nasal lleva a congestión nasal y a edema de la mucosa nasal, el cual obstruye total o parcialmente el drenaje de los senos. Estos senos obstruidos se llenan con moco, consumen el oxígeno, se convierte en un ambiente ácido, lo que lleva a una función mucociliar alterada, las bacterias que ya pueblan o las que van llegando por la alteración ciliar, crecen y afecta la mucosa, esta infección causa respuesta inflamatoria local con leucocitosis y engrosamiento de las secreciones que conlleva a edema local.<sup>26</sup>

Las infecciones respiratorias agudas, representan un grupo de afecciones que generan problemas de salud que pueden ir desde una resolución favorable hasta un desenlace desfavorable para el paciente, los niños entre un año y los menos de 5 años son uno de los grupos que mayormente se ve afectado por este grupo de enfermedades, en nuestro país como en el resto del mundo las infecciones respiratorias agudas, representan un costo económico elevado ya que se pone a disposición de los consultantes recursos humanos, de infraestructura, medicamento y abonado a esto la posibilidad, que a falta de métodos diagnósticos, que permitan hacer una identificación del agente etiológico, se aporte a la resistencia bacteriana que a corto plazo representará un costo económico mucho más elevado, para el estado y las familias, por esta razón las estrategias de prevención deben ser vanguardistas ya que los agentes causales evolucionan con el pasar del tiempo y nuestros tratamientos año con año pierden eficacia.<sup>27</sup>

## **2.14. FACTORES RELACIONADOS CON LA APARICIÓN Y GRAVEDAD DE IRAS**

### **A) SOCIALES**

- Inequidad
- Altos niveles de pobreza
- Deficientes políticas de salud

### **B) CULTURALES**

- Patrón cultural negativo

- Bajo nivel escolar de los padres o tutores
- Malos hábitos de higiene y alimentación
- Problemas de capacitación y comunicación

### **C) MEDIOAMBIENTALES**

- Cambios climatológicos
- Áreas de difícil acceso
- Contaminantes

### **D) INDIVIDUALES**

- Estado inmunológico
- Patologías asociadas
- No lactancia materna
- Bajo peso al nacer
- Edad

Las infecciones respiratorias nos han demostrado con el paso de los tiempos que son enfermedades que persistirán a pesar de los años y que por lo mismo estamos llamados a tomar conciencia de la importancia que estas representan tanto a nivel de los sistema de salud así como en aspectos económicos, las políticas de prevención deben ser la mejor herramienta de control que se tenga contra ellas, con el fin de mitigar sus efectos tan dolorosos como es la pérdida de un ser querido.

## CAPITULO III. DISEÑO METODOLÓGICO

### 3.1. TIPO DE ESTUDIO

**DOCUMENTAL:** Las principales fuentes de obtención de datos para esta investigación fueron los boletines epidemiológicos publicados en la página oficial del Ministerio de

Salud, además de documentos publicados en la páginas oficiales de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial para la Salud (OMS), página oficial del Ministerio de Medio Ambiente, revistas científicas, documentos publicados en la web y libros de textos.

**RETROSPECTIVO:** Ya que fue un estudio que tomó datos de fechas pasadas.

**ANALÍTICO:** Se realizó el análisis de las prevalencias obtenidas por semanas epidemiológicas, así como el acumulativo de tasas por mes y la comparación entre los meses de septiembre, octubre respecto a noviembre y diciembre.

### 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

**POBLACIÓN Y MUESTRA:** Niños de 1 a 4 años del departamento de Chalatenango, que consultaron, en los diferentes niveles de atención del Ministerio de Salud, y que por lo tanto fueron registrados en los boletines epidemiológicos publicados de la semana 36 a la 52 del año 2021.

### 3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

**TÉCNICA:** Se revisó la página oficial del Ministerio de Salud, para obtener los boletines epidemiológicos de la semana 36 a la 52, de la cual se ha extraído la siguiente información: el total de casos de IRAS a nivel de país, total de casos de IRAS en niños de 1 a 4 años en el país y total de casos en el departamento de Chalatenango datos que se procesaron en tablas de Excel, para su posterior análisis e interpretación. Debido a que la información es de carácter público, no fue necesario elaborar el consentimiento informado para uso de la información.

Los datos en los boletines epidemiológicos son un acumulado desde la semana 1 hasta la semana 52.

Para obtener una expresión porcentual, se realizó un procedimiento matemático mediante una regla de tres, del total de casos de IRAS en niños de 1 a 4 años a nivel de país, respecto al total de casos de IRAS a nivel del país.

Para establecer el número de casos de IRAS en niños de 1 a 4 años en el departamento en estudio, se realizó también un procedimiento mediante una regla de tres donde la expresión porcentual obtenida de los casos a nivel de país sería el valor utilizado para expresar numéricamente el total de casos de IRAS en niños de 1 a 4 años del departamento de Chalatenango. **Anexo 7 boletín epidemiológico**

**INSTRUMENTO:** Se elaboró una **ficha de recolección de datos (ANEXO 8)**, para poder tabular los datos obtenidos de los boletines epidemiológicos, de los que se extrajo la información siguiente: número de casos IRAS en niños de 1 a 4 años a nivel de país, casos de IRAS registrados para el departamento de Chalatenango y número de casos en el país.

## CAPITULO IV. PRESENTACION DE RESULTADOS

### 4.1. RESULTADOS DE LA FICHA DE RECOLECCION

Ficha de recolección de datos, por semana epidemiológica, semana 36 a la 52, del año 2021, estos datos fueron obtenidos de los boletines epidemiológicos publicados en la página oficial del Ministerio de Salud, de la República de El Salvador

**TABLA N° 1.0**

<b>Casos de infecciones respiratorias agudas, septiembre a diciembre, 2021 (semana 36 a la 52)</b>			
<b>Semanas epidemiológicas</b>	<b>Casos de IRAS en el PAÍS</b>	<b>Casos de IRAS en niños de 1 a 4 años en el PAÍS</b>	<b>Casos de IRAS en Chalatenango</b>
<b>Semana 36</b>	863.083	<b>131.519</b>	29.755
<b>Semana 37</b>	896.622	<b>137.214</b>	31.027
<b>Semana 38</b>	935.566	<b>143.659</b>	32.280
<b>Semana 39</b>	972.362	<b>149.325</b>	33.843
<b>Semana 40</b>	1.009.843	<b>154.955</b>	35.014
<b>Semana 41</b>	1.042.747	<b>160.084</b>	36.184
<b>Semana 42</b>	1.065.093	<b>164.166</b>	37.327
<b>Semana 43</b>	1.089.399	<b>168.249</b>	38.123
<b>Semana 44</b>	1.115.193	<b>172.253</b>	38.876
<b>Semana 45</b>	1.142.745	<b>176.565</b>	39.596
<b>Semana 46</b>	1.171.904	<b>180.436</b>	40.196
<b>Semana 47</b>	1.192.502	<b>183.599</b>	40.877
<b>Semana 48</b>	1.217.361	<b>187.022</b>	41.471
<b>Semana 49</b>	1.238.564	<b>190.011</b>	42.181
<b>Semana 50</b>	1.257.189	<b>192.846</b>	42.761
<b>Semana 51</b>	1.270.408	<b>194.736</b>	43.107
<b>Semana 52</b>	1.284.048	<b>196.864</b>	43.336

#### 4.2. PRESENTACION DE RESULTADOS

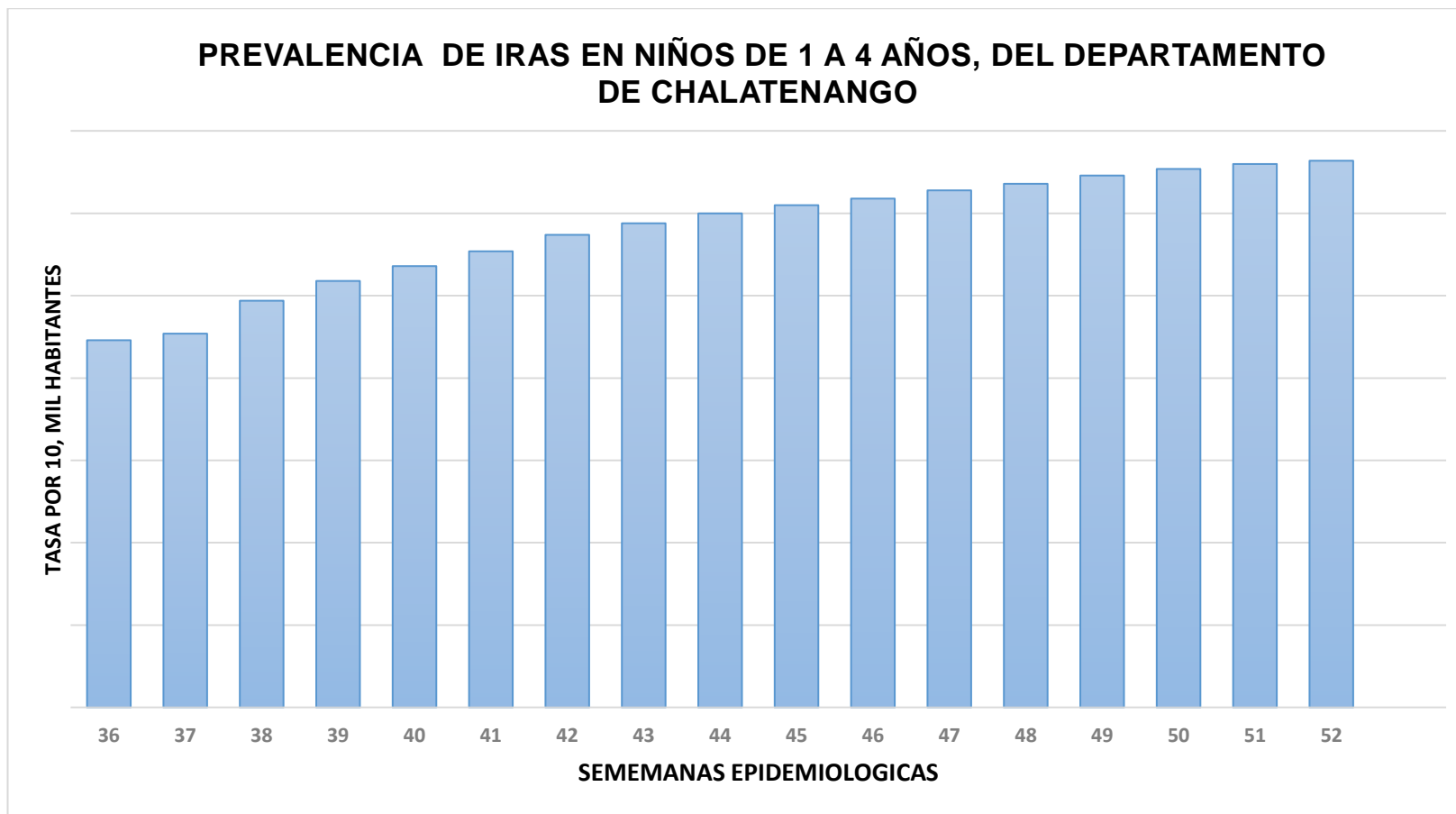
### PREVALENCIA DE IRAS EN NIÑOS DE 1 A 4 AÑOS, DEL DEPARTAMENTO DE CHALATENANGO DE SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2021 SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS 36 A LA 52

TABLA N° 2.0

<b>Semanas Epidemiológicas</b>	<b>Prevalencia Por 10, mil habitantes</b>	<b>Semanas Epidemiológicas</b>	<b>Prevalencia Por 10, mil habitantes</b>
<b>36</b>	2.23	<b>44</b>	3.00
<b>37</b>	2.27	<b>45</b>	3.03
<b>38</b>	2.47	<b>46</b>	3.09
<b>39</b>	2.59	<b>47</b>	3.14
<b>40</b>	2.68	<b>48</b>	3.18
<b>41</b>	2.77	<b>49</b>	3.23
<b>42</b>	2.87	<b>50</b>	3.27
<b>43</b>	2.94	<b>51</b>	3.30
		<b>52</b>	3.32

**PREVALENCIA DE IRAS EN NIÑOS DE 1 A 4 AÑOS, DEL DEPARTAMENTO DE CHALATENANGO DE SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2021  
SEMAMAS EPIDEMIOLOGICAS 36 A LA 52**

**GRÁFICO Nº 1.0**





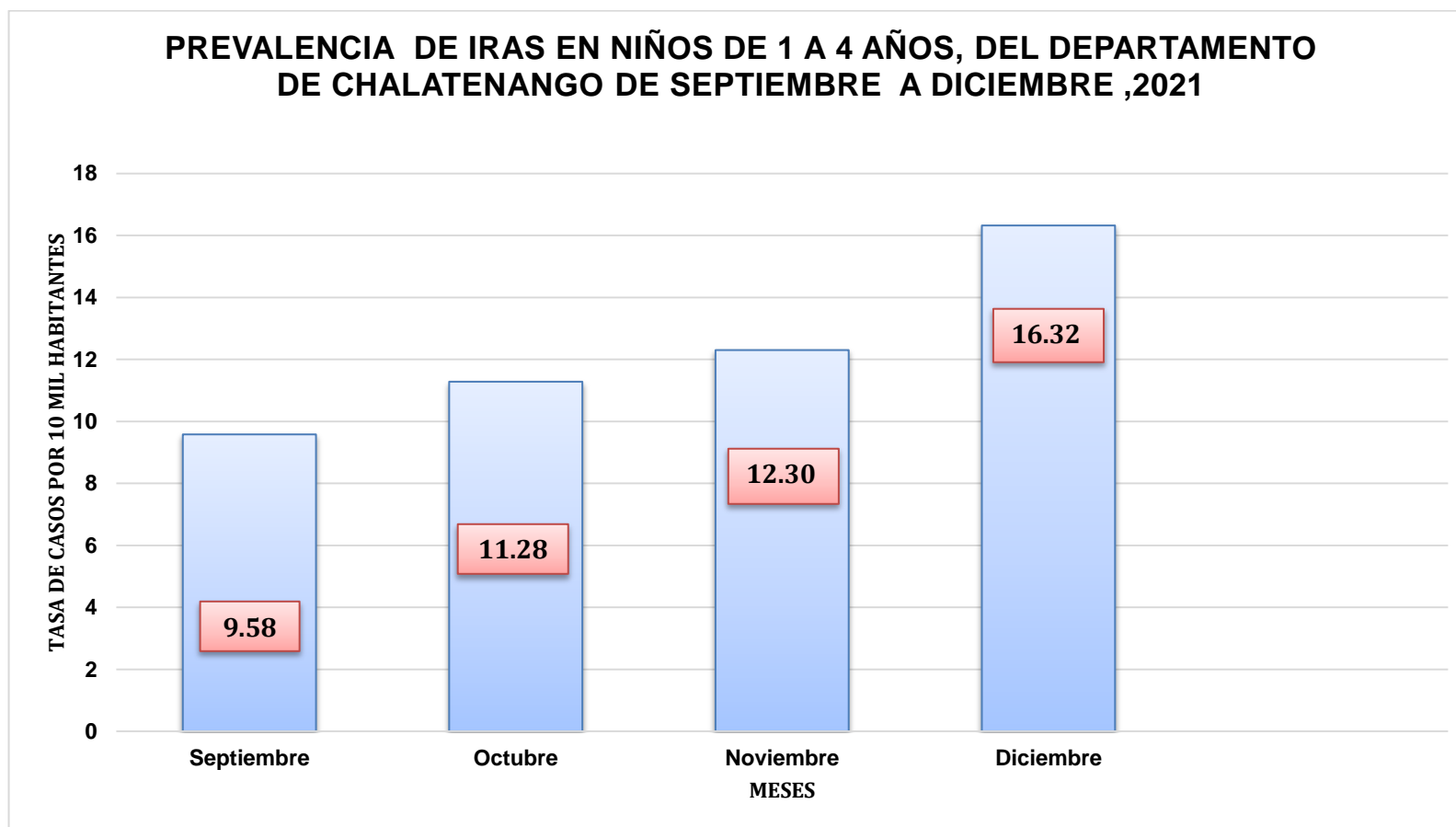
**PREVALENCIA DE IRAS EN NIÑOS DE 1 A 4 AÑOS, DEL DEPARTAMENTO DE  
CHALATENANGO POR MES DE SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2021 POR 10,  
000 HABITANTES**

**TABLA N° 3.0**

<b>MESES</b>	<b>PREVALENCIA DE IRAS EN NIÑOS DE 1 A 4 AÑOS, DEL DEPARTAMENTO DE CHALATENANGO DE SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2021 Por 10, mil habitantes</b>
Septiembre	<b>9.58</b>
Octubre	<b>11.28</b>
Noviembre	<b>12.30</b>
Diciembre	<b>16.32</b>

**PREVALENCIA DE IRAS EN NIÑOS DE 1 A 4 AÑOS, DEL DEPARTAMENTO DE CHALATENANGO POR MES EPIDEMIOLOGICO  
SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DEL 2021**

**GRÁFICA N° 2.0**



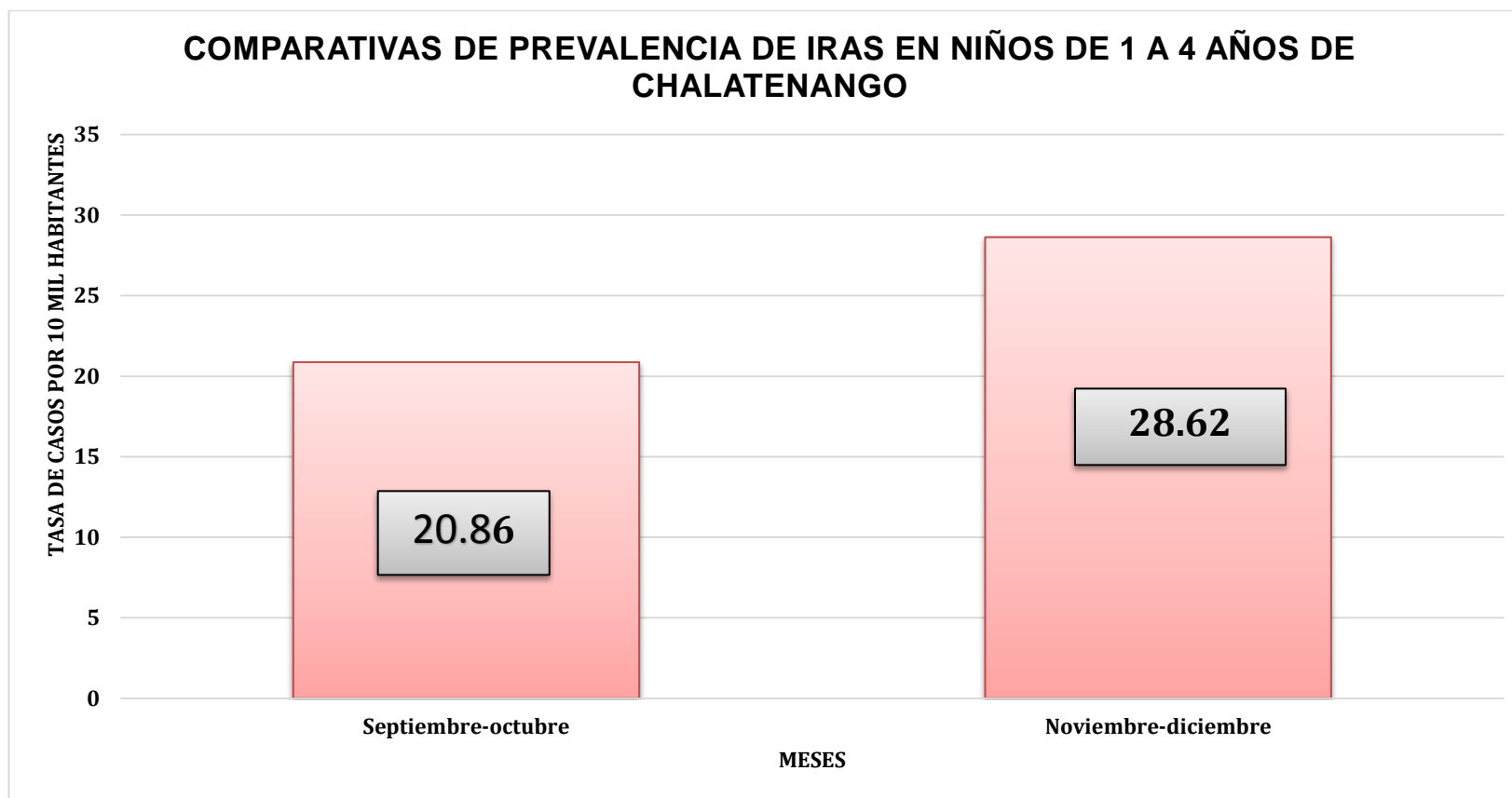
**COMPARACION DE PREVALENCIAS DE IRAS DE SEPTIEMBRE, OCTUBRE  
RESPECTO A NOVIEMBRE Y DICIEMBRE, EN NIÑOS DE 1 A 4 AÑOS DEL  
DEPARTAMENTO DE CHALATENANGO, AÑO, 2021**

**TABLA N° 4.0**

<b>MESES</b>	<b>COMPARATIVA DE PREVALENCIAS DE IRAS DE SEPTIEMBRE, OCTUBRE RESPECTO A NOVIEMBRE Y DICIEMBRE. POR 10,000 HABITANTES</b>
<b>Septiembre-octubre</b>	20.86
<b>Noviembre-diciembre</b>	28.62

**COMPARACION DE PREVALENCIAS DE IRAS DE SEPTIEMBRE, OCTUBRE RESPECTO A NOVIEMBRE Y DICIEMBRE, EN NIÑOS DE 1 A 4 AÑOS DEL DEPARTAMENTO DE CHALATENANGO**

**GRÁFICA Nº 3.0**



### **4.3. ANÁLISIS DE LOS DATOS**

A partir de los boletines epidemiológicos publicados por el Ministerio de Salud de El Salvador se obtuvieron los siguientes resultados:

Desde la semana epidemiológica número 36 a la semana epidemiológica número 52 el aumento total de casos fue de 1.09 casos por 10 mil habitantes, presentando un acumulado total de 49.38 casos por 10 mil habitantes desde el 1 de septiembre al 31 de diciembre sin presentar ninguna disminución en las semanas epidemiológicas comprendidas dentro del periodo investigado. La tendencia de la prevalencia se mantuvo al alza con un promedio de aumento de 2.24 casos por 10 mil habitantes por mes.

Mes a mes la prevalencia tuvo una tendencia al alza siendo septiembre el punto de partida con el menor número de casos, la diferencia de prevalencias de los meses de noviembre a diciembre respecto a septiembre y octubre fue de 7.76 casos por 10 mil habitantes el aumento aproximado por semana epidemiológica en todo el periodo comprendido fue de 0.3 casos por 10 mil habitantes, lo que confirma que la tendencia de la prevalencia en el periodo investigado se mantuvo al alza. Diciembre fue el mes con mayor prevalencia tanto en sus semanas epidemiológicas como en el acumulado de tasa por mes 16.32 casos por 10 mil habitantes.

## CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. CONCLUSIONES.

1. La prevalencia de las infecciones respiratorias agudas, se ve favorecida por múltiples factores entre ellos los ambientales, las temperaturas bajas favorecen la aparición de los cuadros respiratorios en los niños y los meses de septiembre a diciembre en el departamento de Chalatenango se caracterizan por presentar las temperaturas más bajas de todo el año en promedio de 31 °C y de estos meses, diciembre presenta las temperaturas más baja de todo el año siendo esta de 19 °C , datos que podemos comprobar al analizar las prevalencias obtenidas, en cada semana epidemiológica en la cual cada semana supera a la anterior.
2. Así mismo al observar las prevalencias obtenidas en los meses de investigación se concluye que entre más nos acercamos al mes más frío del año se aumenta en promedio 2.24 casos por 10 mil habitantes.
3. Al realizar la comparativa de las prevalencias obtenidas en los meses en estudio podemos decir que la prevalencia de los meses de septiembre – octubre es mucho más baja respecto a los meses de noviembre- diciembre, recordando que, el mes diciembre es el más frío de todo el año.
4. Las infecciones respiratorias agudas son un grupo de enfermedades heterogenia, que se ven favorecidas por múltiples factores algunos de estos incontrolables, por ende la prevención, el manejo y estudio de caso deben ser, rápidos, eficaces y oportunos afín que la enfermedad no llegue a hacer mortal para el paciente.

## 5.2. RECOMENDACIONES

En estos tiempos donde la industrialización y la tecnología dan pasos agigantados, el gobierno central debería garantizar la mejora en condiciones económicas, educación, sociales, infraestructura, sistemas de salud funcionales, sistemas de abastecimiento de agua potable además de mantenimiento al sistema de alcantarillado y acueductos del país, estos cambios garantizan una mejora en la calidad de vida de la población en general. Sin embargo en el área rural y en las zonas alejadas de la capital es donde más deficiencia de estos rubros se observa, por lo que se deben implementar estrategias para la mejora de estas condiciones en la población de estos lugares.

Los gobiernos locales o alcaldías, deben mantener una monitorización adecuada de sus localidades para poder exponer a las instancias pertinentes las necesidades de su población y así buscar los fondos, proyectos y estrategias que permitan la mejora de las condiciones de vida de sus pobladores y la solvencia de las necesidades básicas y que interfieran con el estado de salud y bienestar de su población.

La salud de la población en general siempre es un tema de interés para todos los sectores que están involucrados en el desarrollo de la población, al no contar con pruebas diagnósticas, que sean de bajo costo y de respuesta rápida, la prevención y la vacunación oportuna, son la herramientas principales que tenemos contra las infecciones respiratorias agudas, es por ello que es tarea del Ministerio de salud como tal, el implementar jornadas de vacunación y educación continua.

Las alcaldías municipales, organizaciones comunales, unidades de salud, medios de comunicación locales, como de gobierno central, deben garantizar la divulgación de la información a toda la población, importancia de la vacunación, la asistencia a los controles de niño sano, lactancia materna, medidas de higiene personal, signos y síntomas de alarma para la neumonía y otras enfermedades que pongan en riesgo la vida del niño, además que se garantice el fácil acceso a los centros de asistencia médica.

Además es tarea no sólo del Ministerio de Salud, gobiernos locales y gobierno central sino de los tutores o cuidadores legales y padres de familia el inculcar las buenas conductas de salud en el seno familiar, sobre todo de los niños que son un grupo de riesgo por su inmadurez inmunológica además de factores nutricionales, de prematurez y factores externos que suman en contra del bienestar de los niños.



### 5.3. FUENTES DE INFORMACION

1. Vázquez-García, J.-C., Salas-Hernández, J., Pérez Padilla, R., & Montes de Oca, M. (2014a). Salud respiratoria en América Latina: Número de especialistas y formación de recursos humanos. *Archivos de Bronconeumología*, 50(1), 34-39. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2013.07.011>
2. Vázquez-García, J.-C., Salas-Hernández, J., Pérez Padilla, R., & Montes de Oca, M. (2014b). Salud respiratoria en América Latina: Número de especialistas y formación de recursos humanos. *Archivos de Bronconeumología*, 50(1), 34-39. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2013.07.011>
3. López Milián. (2016). *López Milián*. <https://revincientifica.sld.cu/index.php/ric/rt/printerFriendly/114/1463>
4. López Milián, M. M., Méndez López, M., Méndez López, L., & Nicot Garaguay, A. S. (2016). Infecciones respiratorias agudas: Breve recorrido que justifica su comportamiento. *Revista Información Científica*, 95(2), 339-355.
5. MINSAL, S. (s. f.). Lineamientos técnicos para la atención integral de niños y niñas menores de diez años. 2018.
6. Yehuda, B. (1992). LA SITUACION DEL CONTROL DE LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS EN AMERICA LATINA. 1992.
7. Schmunis, G., Antuñano, francisco, Benguigui, Y., & OPS. (1997). *Infeccioines respiratorias en niños*. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/3093?show=full&locale-attribute=en>
8. Organización Panamericana de la Salud. (2017). *Sistema de vigilancia de influenza y otros virus respiratorios en las américas*. [file:///C:/Users/Admin/Downloads/9789275074558\\_spa.pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/9789275074558_spa.pdf)
9. OPS & OMS. (2019). *Virus de la influenza y otros virus respiratorios: Vigilancia en la región de las américas*. [file:///C:/Users/Admin/Downloads/9789275322796\\_spa.pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/9789275322796_spa.pdf)
10. *Boletines Epidemiológicos 2021—Ministerio de Salud*. (s. f.). Recuperado 22 de enero de 2023, de <https://www.salud.gob.sv/boletines-epidemiologicos-2021/>
11. UNICEF. (2006). *Convención sobre los derechos del niño*. <https://www.un.org/es/events/childrenday/pdf/derechos.pdf>

12. Organización Mundial de la Salud & United Nations Children's Fund (UNICEF). (2013). El desarrollo del niño en la primera infancia y la discapacidad: Un documento de debate. En *Early childhood development and disability: A discussion paper*. Organización Mundial de la Salud. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/78590>
  
13. *Ley de protección integral de la niñez y adolescencia.*, (testimony of ASAMBLEA LEGISLATIVA DE EL SALVADOR). <https://www.asamblea.gob.sv/sites/default/files/documents/decretos/735BE4D5-3B0B-4550-B5F2-EF349B4A7709.pdf>
  
14. *Noticias—Arias*. (s. f.). Recuperado 24 de enero de 2023, de <https://ariaslaw.com/>
  
15. *Ley crecer juntos*, (2021) (testimony of ASAMBLEA LEGISLATIVA DE EL SALVADOR). [https://crecerjuntos.gob.sv/dist/documents/DECRETO\\_LEY.pdf](https://crecerjuntos.gob.sv/dist/documents/DECRETO_LEY.pdf)
  
16. Instituto salvadoreño de desarrollo municipal & Proyecto de fortalecimiento de gobiernos locales. (2015). *Plan estratégico participativo del municipio con énfasis en el desarrollo económico de su territorio*. [file:///C:/Users/Admin/Downloads/PEP\\_2014\\_-\\_2020%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/PEP_2014_-_2020%20(1).pdf)
  
17. *Oficina Nacional de Estadística y Censos*. (s. f.). Recuperado 26 de enero de 2023, de <https://onec.bcr.gob.sv/poblacion-y-estadisticas-demograficas/>
  
18. Dirección General de Estadísticas y censos, & Fondo de población de las Naciones Unidas El Salvador. (2021). *El Salvador estimaciones y proyecciones nacionales de población*. [file:///C:/Users/Admin/Downloads/El\\_Salvador\\_Estimaciones\\_y\\_Proyecciones\\_de\\_Poblacion\\_Nacional\\_y\\_Departamental\(rev2021\).pdf.pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/El_Salvador_Estimaciones_y_Proyecciones_de_Poblacion_Nacional_y_Departamental(rev2021).pdf.pdf)
  
19. Martínez, C. P., Toribio, A. R., Martín, L. J. P., Pimienta, J. J. M., & Martínez, A. P. (2018). Comportamiento de las infecciones respiratorias agudas en un consultorio médico. *Universidad Médica Pinareña*, 14(3), Art. 3.
  
20. Solórzano-Santos, F., & Miranda-Novales, Ma. G. (1998). Resistencia de bacterias respiratorias y entéricas a antibióticos. *Salud Pública de México*, 40(6). <https://doi.org/10.1590/S0036-36341998000600008>
  
21. Biobol.org. (2018). *Los virus*. [http://biobol.org/files/virus\\_bb.pdf](http://biobol.org/files/virus_bb.pdf)
  
22. Equipos y laboratorios de colombía. (s. f.). *SOBRE LAS BACTERIAS* (Colombia) [Text]. Equipos y laboratorio de Colombia; [equiposylaboratorio.com](http://equiposylaboratorio.com). Recuperado

- 25 de enero de 2023, de <https://www.equiposylaboratorio.com/portal/articulo-ampliado/sobre-las-bacterias>
23. Rodríguez, J. T. (2005). *Microbiología: Lo esencial y lo práctico*. [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51601/MicrobiologiaPractico\\_spa.pdf?sequence=1](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51601/MicrobiologiaPractico_spa.pdf?sequence=1)
24. Negroni, M., & González, M. I. (2017). *VIRUS; Y GENERALIDADES*. <https://www.berri.es/pdf/MICROBIOLOGIA%20ESTOMATOLOGICA%E2%80%9A%20Fundamentos%20y%20gu%C3%ADa%20pr%C3%A1ctica/9789500695572>
25. *Virus. Conceptos básicos | Sherris. Microbiología médica, 6e | AccessMedicina | McGraw Hill Medical*. (s. f.). Recuperado 24 de enero de 2023, de <https://accessmedicina.mhmedical.com/Content.aspx?bookid=2169&sectionid=162979665>
26. Alfaro, D. W. (s. f.). *Infecciones virales del tracto respiratorio inferior en niños: Etiología y diagnóstico*.
27. Guerrero Ríos, J. A., Sánchez Camón, I., Chachi Parra, E., & Rivera Rodríguez, T. (2011). Enfermedades inflamatorias nasales y de senos parasales. *Medicine*, 10(91), 6180-6189. [https://doi.org/10.1016/S0304-5412\(11\)70239-6](https://doi.org/10.1016/S0304-5412(11)70239-6)

## 5.4. ANEXOS

### Anexo 1

Imagen de radiología, paciente con infección respiratoria aguda, a repetición



### Anexo 2

#### Decreto Asamblea Legislativa

ASAMBLEA LEGISLATIVA - REPÚBLICA DE EL SALVADOR

1

**DECRETO N° 431**

**LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR, CONSIDERANDO:**

- I. Que la Constitución de la República, en el artículo 34, reconoce a las niñas, niños y adolescentes el derecho a vivir en condiciones familiares y ambientales que le permitan su desarrollo integral, para lo cual tendrá la protección del Estado. La Ley establecerá y determinará los deberes del Estado y creará las instituciones para la protección de la maternidad y de la infancia.
- II. Que según el artículo 35 de dicha norma primaria, es deber del Estado proteger la salud física, mental y moral de las niñas, niños y adolescentes, así como garantizarles el derecho a la educación y a la asistencia. En el artículo 42, inciso 2° se establece que las Leyes regularán la obligación de los patronos de instalar y mantener salas cunas, y lugares de custodia para los niños de los trabajadores.
- III. Que mediante Decreto Legislativo n.º 487, de fecha 27 de abril de 1990, publicado en el Diario Oficial n.º 108, Tomo n.º 307, de fecha 9 de mayo de 1990, El Salvador ratificó la Convención sobre los Derechos del Niño y se comprometió a respetar los derechos enunciados en ella y asegurar su aplicación a cada niña, niño y adolescente sujeto a su jurisdicción sin distinción alguna, independientemente de la raza, el color, el sexo, el idioma, la religión, discapacidad, la opinión política o de otra índole, el origen nacional, étnico o social, la posición económica, el nacimiento o cualquier otra condición del niño, de sus padres o de sus representantes legales; comprometiéndose a asegurarles su protección y cuidados necesarios para su bienestar, teniendo en cuenta los deberes de sus padres, familias u otras personas responsables; compromiso que se concreta con las medidas legislativas y administrativas adecuadas.
- IV. Que las niñas, niños y adolescentes, inician su desarrollo desde el momento de la concepción, por lo que se requiere una normativa que potencie sus derechos en el ciclo que comprende la primera infancia, la niñez y la adolescencia.
- V. Que el Estado está comprometido con el principio de progresividad en el enfoque de protección integral de la primera infancia, niñez y adolescencia por lo que ha considerado las observaciones específicas para el país por parte del Comité de los Derechos del Niño de la Organización de las Naciones Unidas, órgano intérprete y vigilante de la aplicación de la Convención sobre los Derechos del Niño, que en 2018 recomendó mejoras legislativas en esta materia.

**POR TANTO,**

En uso de sus facultades Constitucionales y a iniciativa del Presidente de la República, por medio del Ministro de Educación, Ciencia y Tecnología.

**DECRETA,** la siguiente:

**LEY CRECER JUNTOS  
PARA LA PROTECCIÓN INTEGRAL DE LA PRIMERA INFANCIA,  
NIÑEZ Y ADOLESCENCIA**

### Anexo 3

#### Fotografías Centros de Atención



### Anexo 4

#### Fotografías de Chalatenango



## Cerro el pital en chalatengo



## Anexo 5

### Cultivos microbiológicos

#### Crecimiento en Agar sangre de *S.pneumoniae*



Fenómeno de satelitismo en *H. influenzae* El fenómeno del satelitismo de *H. influenzae* se presenta cuando *S. aureus* suministra el factor V (NAD) que se difunde en el medio de cultivo, a su vez la sangre del medio proporciona el factor X.

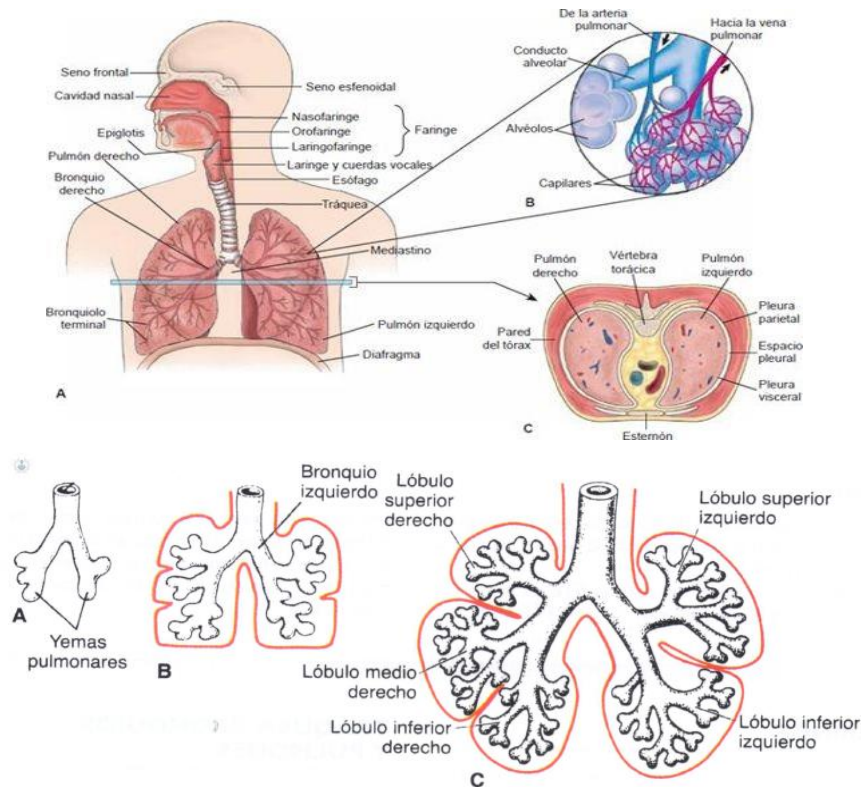


Crecimiento de *H. influenzae* en Agar chocolate

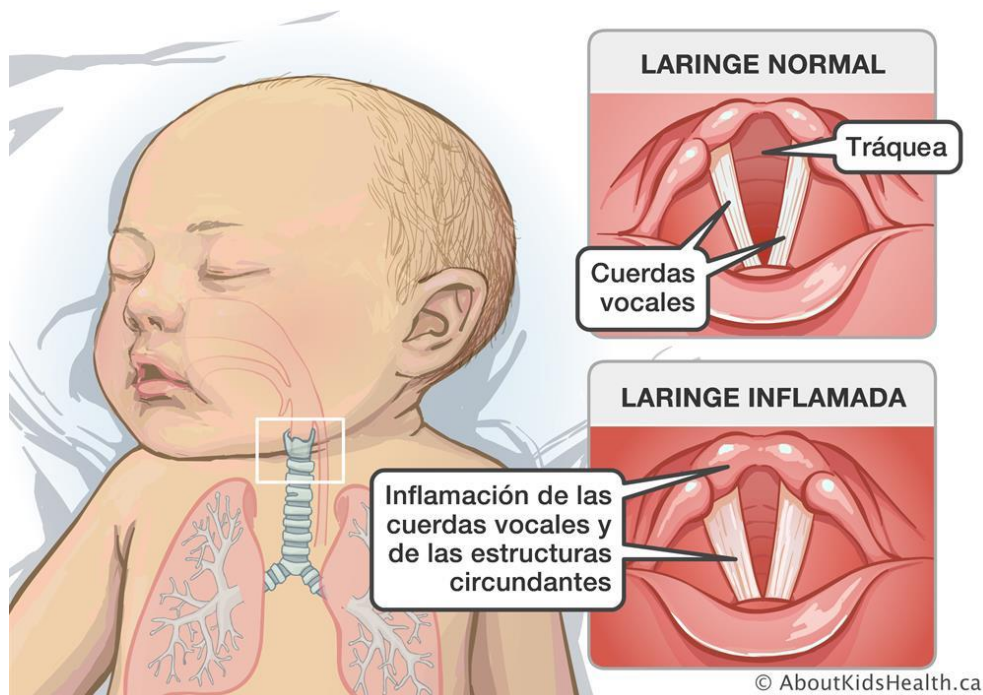


## Anexo 6

### Aparato respiratorio y sus divisiones



**El crup (laringotraqueítis aguda) Crup es una infección que afecta las cuerdas vocales, la laringe y la tráquea. Esto lleva a la inflamación de las cuerdas vocales y al estrechamiento de las vías respiratorias.**





Cuadro clínico Faringitis Tanto en niños como en adultos, la mayoría de las faringitis son víricas. Entre los virus implicados se encuentran los del resfriado, como el rinovirus o el adenovirus, el virus de la gripe (Influenzavirus), el virus de Ebstein-Barr que produce la mononucleosis infecciosa, etc.



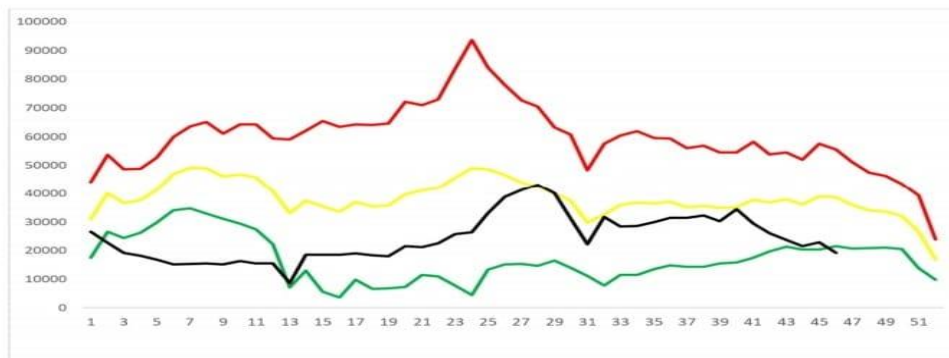
## Anexo 7

### Boletín epidemiológico, Semana 46, 2021

#### 5 Situación epidemiológica de las infecciones respiratorias agudas (IRA), El Salvador, SE 01-46 2021

➤ Comparando la tasa acumulada a la semana 46 del año 2021 (17,752 casos x100mil/hab.) con el mismo período del año 2020 (14,776 casos x100mil/hab.), se evidencia una diferencia de tasas de 2,976 casos x100mil/hab.

#### Corredor endémico IRAS, El Salvador SE 01- 46 de 2021



Casos y tasas por grupo de edad y departamento de IRAS, El Salvador, SE01-46 2021

Grupos de Edad	Total general	Tasa x 100,000
< 1	70,258	56,855
1-4	180,436	36,581
5-9	122,935	20,417
10-19	87,837	7,607
20-29	230,658	18,216
30-39	171,940	18,987
40-49	134,462	18,635
50-59	94,936	16,865
> 60	78,442	10,167
<b>Total general</b>	<b>1,171,904</b>	<b>17752</b>

Departamentos	Total general	Tasa x 100,000
Ahuachapán	46,639	13,117
Santa Ana	83,964	13,624
Sonsonate	76,213	15,962
Chalatenango	40,196	18,899
La Libertad	152,354	18,818
San Salvador	454,752	25,808
Cuscatlán	34,594	12,070
La Paz	52,902	14,892
Cabañas	19,565	11,423
San Vicente	26,109	13,715
Usulután	57,909	14,978
San Miguel	71,055	14,212
Morazán	25,597	12,192
La Unión	30,055	11,226
Otros países		
<b>Total general</b>	<b>1,171,904</b>	<b>17752</b>



Ministerio de Salud / Dirección de Epidemiología





**Boletín Epidemiológico Semana 46 (del 14 al 20 de Noviembre 2021)**

**CONTENIDO:**

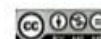
- |   |   |
|---|---|
| 1. Resumen de eventos de notificación hasta SE 46/2021. | 7. Situación mundial del 2019-nCov (OMS)                          |
| 2. Alertas internacionales.                             | 8. Vigilancia centinela de influenza y otros virus respiratorios. |
| 3. Situación epidemiológica de dengue.                  | 9. Vigilancia centinela de rotavirus.                             |
| 4. Situación epidemiológica de zika y chikungunya.      | 10. Enfermedad diarreica aguda.                                   |
| 5. Infección respiratoria aguda.                        | 11. Resumen de quemados por pólvora 2020 – 2021.                  |
| 6. Neumonías.   |   |

**1 Resumen acumulado de eventos de notificación SE 01-46 de 2019-2021**

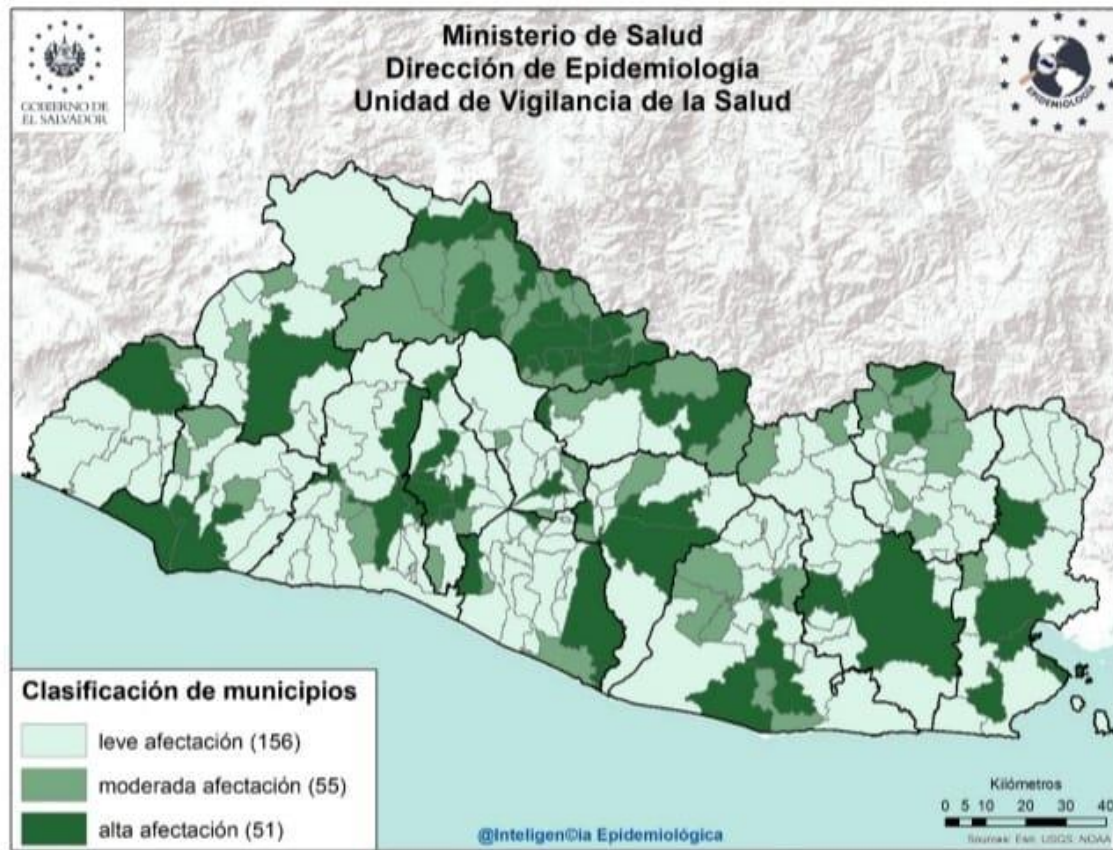
No	Evento	Acumulado			Diferencia	Diferencia	
		SE 46	2019	2020	2021	de casos 2021-2020	2021-2020 (%)
1	Casos sospechosos de dengue	120	26,079	5,165	4,929	-236	-5
2	Casos sospechosos de Chikungunya	1	654	112	104	-8	-7
3	Casos sospechosos de Zika	3	765	188	103	-85	-45
4	Infección respiratoria aguda	19,300	1,767,219	975,439	1,171,904	196,465	20
5	Neumonías	468	34,621	22,712	29,482	6,770	29
6	Diarrea y gastroenteritis	2,322	326,501	137,469	204,362	66,893	48
7	Fiebre Tifoidea	5	1,464	546	803	257	47
8	Hepatitis Aguda A	1	749	234	110	-124	-53
9	Parotiditis Infecciosa	0	2,179	245	153	-92	-38
10	Enfermedad Febril Eruptiva	8	534	165	351	186	100
11	Paludismo Confirmado*	0	1	0	1		

\*Casos importados para año 2019 y 2021

Datos preliminares sobre la base del reporte de 1150 unidades notificadoras (93%) del total (1,238).



**Estratificación de municipios con base razón estandarizada de morbilidad (RME. IC 95%)  
de infecciones respiratorias agudas, El Salvador SE 46 2021.**



**Listado de municipios con alta afectación por IRA**

Departamento	Municipio	Departamento	Municipio	Departamento	Municipio
Ahuachapán	Ahuachapán	Chalatenango	San Fernando	La Paz	San Emigdio
Santa Ana	Santa Ana		San Isidro Labrador		Zacatecoluca
Sonsonate	Acajutla		San Miguel de Mercedes	San Vicente	Apastepeque
	Sonsonate		Tejutla		San Vicente
La Libertad	Quezaltepeque		Concepción Quezaltepeque		Verapaz
	Sacacoyo		Dulce Nombre de María	Cabañas	Cinquera
	Santa Tecla		El Paraíso		Sensuntepeque
	Antiguo Cuscatlán		Nombre de Jesús	Usulután	Puerto El Triunfo
Chalatenango	Azacualpa		San José Cancasque		Santiago de María
	Chalatenango	San Salvador	Aguilares		Usulután
	El Carrizal		Apopa	San Miguel	Chinameca
	La Palma		Mejicanos		San Miguel
	Las Flores		San Marcos	La Unión	Yyantique
	Las Vueltas		San Salvador		San José
	Nueva Trinidad		Soyapango	Morazán	La Unión
	San Antonio de la Cruz	Cuscatlán	Cojutepeque		Meanguera
	San Antonio Los Ranchos	La Paz	Olocuilta		Perquín



## Anexo 8

### Ficha de recolección de datos

<b>Casos de infecciones respiratorias agudas, septiembre a diciembre, 2021 (semana 36 a la 52)</b>			
<b>Semanas epidemiológicas</b>	<b>Casos de IRAS en el PAÍS</b>	<b>Casos de IRAS en niños de 1 a 4 años en el PAÍS</b>	<b>Casos de IRAS en Chalatenango</b>
<b>Semana 36</b>			
<b>Semana 37</b>			
<b>Semana 38</b>			
<b>Semana 39</b>			
<b>Semana 40</b>			
<b>Semana 41</b>			
<b>Semana 42</b>			
<b>Semana 43</b>			
<b>Semana 44</b>			
<b>Semana 45</b>			
<b>Semana 46</b>			
<b>Semana 47</b>			
<b>Semana 48</b>			
<b>Semana 49</b>			
<b>Semana 50</b>			
<b>Semana 51</b>			
<b>Semana 52</b>			