



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE MEDICINA

LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA

**“ANÁLISIS DE LAS MEDIDAS DE FRECUENCIA DE ENFERMEDADES
RESPIRATORIAS AGUDAS EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN EN
INSTITUCIONES DE SALUD DEL ESTADO DE PUEBLA EN EL PERIODO
ENERO-DICIEMBRE 2018”**

TESIS

QUE PARA RECIBIR EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN FISIOTERAPIA

PRESENTA

GUADALUPE LUNA ROSAS

DIRECTOR

MSc. HECTOR CONTRERAS ANGOA

CODIRECTORA

MEC. NELLY SERAFINA CEDEÑO SUCRE

H. PUEBLA DE ZARAGOZA

Junio 2021

ÍNDICE

1.	RESUMEN	1
2.	INTRODUCCIÓN	2
3.	ANTECEDENTES	4
3.1	ANTECEDENTES GENERALES	4
3.2	ANTECEDENTES ESPECÍFICOS	23
4.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	29
5.	OBJETIVOS.....	31
5.1	GENERAL.....	31
5.2	ESPECÍFICOS	31
6.	MATERIAL Y MÉTODOS	32
7.	RESULTADOS	36
9.	DISCUSIÓN.....	44
10.	CONCLUSIONES	47
11.	BIBLIOGRAFÍA	48

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Lugares con mayor consulta por ERAs	36
Figura 2. Principales causas de mortalidad e Puebla _____	Error! Bookmark not defined.

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfica 1. ERAs según mes y la patología	42
--	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Definición de las variables y escalas de medición	33
Tabla 3. ERAs según el sexo en el estado de Puebla	37
Tabla 2. Consultas de primera vez y subsecuentes	38
Tabla 4. ERAs según los grupos de edad	39
Tabla 5. ERAs en función del género por municipio	40
Tabla 6. ERAs de acuerdo al mes y al tipo de enfermedad	41
Tabla 7. Frecuencia de ERAs según la institución de atención médica	43

1. RESUMEN

Introducción: Las Enfermedades Respiratorias Agudas (ERAS) representan un grave problema de salud pública teniendo la morbilidad más alta del país, siendo consideradas entre las primeras diez indicaciones de consulta médica en países en vías de desarrollo como México, de las cuales el 20% al 40% amerita hospitalización.

Objetivo general: Analizar las medidas de frecuencia de las enfermedades respiratorias agudas atendidas en los centros de primer nivel de atención en el estado de Puebla en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2018.

Material y métodos: estudio de revisión, en el que se analizaron las bases de datos poblacionales en Revistas e Informes Epidemiológicos Nacionales y Estatales (Boletín epidemiológico, Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, Salud Publica de México) para caracterizar las medidas de frecuencia de las ERAS que se atendieron en el primer nivel de atención en el estado de Puebla de enero a diciembre del año 2018, durante el periodo de agosto 2019 a enero 2020.

Resultados: la prevalencia de las ERAS se presentó con mayor proporción en el sexo masculino de 1 a 4 años, seguido del grupo de 5 a 9 años y de 10 a 14 años, mientras el sexo femenino conlleva de 1 a 4 años, de 25 a 44 años y de 5 a 9 años, las regiones más afectadas fueron Ciudad de Puebla, seguido de Tehuacán, Zacatlán, San Pedro Cholula y Atlixco, en la temporada de invierno se presentan más casos, acudiendo al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), secretaría de salud (SSA) e ISSSTE, y atención médica privada.

Conclusiones: se concluye que las ERAS están presentes en todos los rangos de edad, con predilección por la población pediátrica masculina menor a 14 años, teniendo mayor afección en regiones urbanas.

Palabras clave: enfermedades respiratorias agudas, nivel de atención, Puebla.

2. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades respiratorias agudas (ERAs) son un grupo de enfermedades complejo y diverso, estas son causadas por diferentes bacterias que afectan el sistema respiratorio.

Las ERAs han supuesto una enorme carga para las personas más vulnerables, aunque por error, no se les ha visto como una amenaza colectiva global, por lo que tiene buenas razones Mulholland para definirla como una "epidemia olvidada". (1,2)

Este conjunto de enfermedades (ERAs) es responsable del 30% al 40% de la consultoría médica, del 20% al 30% de hospitalizados en todos los países. En más del 80% de los casos, son causados por virus.

En un número considerable de niños, el virus es fuente de infecciones graves y puede terminar con la muerte o, más comúnmente, la infección por el virus puede ser agravada por infecciones bacterianas, especialmente en países del tercer mundo, donde los niños menores de 5 años, especialmente aquellos con factores de riesgo significativos tienen más probabilidades de contraer neumonía y finalmente morir. (2)

Las enfermedades respiratorias agudas se enumeran como una de las más importantes causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. De acuerdo con el "Estudio Global de la Carga de la Enfermedad, la enfermedad respiratoria aguda es la cuarta causa principal de muerte en el mundo, con 2.814.380 casos, y la segunda causa principal de muerte en niños menores de 5 años. (3)

Dentro de estas patologías existen aquellas que conforman las ERAs, caracterizadas por la colonización de virus, bacterias u otros microorganismos, con una duración menor a 15 días, y se caracterizan por tos, secreción nasal, congestión nasal, dolor al tragar, dolor de oído, disfonía, y respiración ruidosa y / o dificultad respiratoria, posiblemente con o sin fiebre. Las ERAs son el principal motivo de consulta de los servicios sanitarios y hospitalarios para menores de 5 años. (4)

Las ERAs figuran como uno de los principales porqués de consulta de atención primaria a nivel mundial, y una de las primordiales causas de morbilidad y mortalidad pediátrica en América Latina. Un gran número de las consultas en los servicios de salud son causadas por infecciones virales, estas son autolimitadas y pueden curarse espontáneamente ; sin embargo, la mayoría de los incidentes causados por ERAs no ocurren en los servicios de salud, sino que son atendidos en el hogar por las madres y otras personas que cuidan a los niños. Este

hecho conduce a un agravamiento, haciendo que estas infecciones sean una de las causas más comunes de hospitalización en niños menores de dos años, por lo que se deben poner en marcha acciones de control de las ERAs en los niños para abordar las infecciones infantiles de manera integral, lo anterior para aportar en beneficio de la disminución en el número de las defunciones infantiles, así como a la contribución de las mejoras en su atención a nivel hospitalario y en el hogar. (4)

El presente trabajo de tesis se centra en el estudio de las medidas de frecuencia de las enfermedades respiratorias agudas atendidas en centros de primer nivel de atención en el estado de Puebla en el año 2018. En este sentido, es relevante destacar dos cuestiones. Por un lado, la importancia de la investigación relacionada con el aumento gradual de los casos de estas enfermedades hasta llegar a ser una de las principales causas de consulta y de muerte en gran parte del mundo. A lo largo de la literatura podemos encontrar una gran variedad de trabajos que aportan este tipo de conclusiones, sin embargo nos encontramos con un vacío sobre la situación real relacionada con las ERAs en los centros de sanidad de primer contacto en Puebla y en México en general.

Por otro lado, el interés por el estudio del comportamiento de las ERAs se basa en lo que se puede gestionar una vez analizados los datos. No existen muchos trabajos que relacionen la influencia del ambiente, la zona geográfica, el estatus socioeconómico y el sexo con la aparición de estas enfermedades así como el primer contacto que tienen los pacientes con el sistema de salud y la gestión que los profesionales de la salud realizan con estos casos.

Con el fin de conseguir estos objetivos, el presente trabajo se ha estructurado en 9 capítulos además de los anexos y la bibliografía.

En los capítulos 1, 2 y 3 se presenta, a modo de introducción el contexto científico de las enfermedades respiratorias agudas, la clasificación, los modos de presentación, el contexto histórico de la atención primaria en América Latina y específicamente en México.

En los apartados 4,5 y 6 se presentan aspectos relacionados con los objetivos del trabajo así como la metodología empleada.

El capítulo 7 corresponde a los resultados obtenidos en el análisis de los datos resultantes de esta investigación.

En el capítulo 8 y 9 se presentan las principales conclusiones generales que se han obtenido a raíz de la realización de este trabajo.

3. ANTECEDENTES

3.1 ANTECEDENTES GENERALES

APARATO RESPIRATORIO Y LAS ERAS

El sistema respiratorio es un amplio límite con el medio ambiente, por lo que es fácilmente atacado por microorganismos, sustancias tóxicas y gases irritantes en el aire inhalado. Se estima que la superficie alveolar es de 130 metros cuadrados (como una cancha de tenis) y cada minuto llegan unos 5 litros de aire aproximadamente. De manera similar, el pulmón recibe todo el gasto cardíaco (otros 5 L por minuto) y su red capilar actúa como un filtro mecánico y metabólico. En estos casos, el sistema respiratorio se verá afectado por estar permanentemente expuesto al ambiente aéreo, afectado por factores circulatorios y factores externos que actúan directamente sobre el tórax. Dada la diversidad de esta vía y el grado de exposición, se espera que con frecuencia se presenten enfermedades respiratorias, como se describe en este artículo. (1)

CLASIFICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS AGUDAS

En Cuba, el Programa Nacional de Atención y Control de las Infecciones Respiratorias Agudas adopta, desde la década de 1970, la clasificación de Dennis y Clyde, que desde el punto de vista práctico facilita el diagnóstico anatómico y causal, así como el tratamiento estandarizado del paciente. Esta clasificación divide a las ERAs en altas y bajas, según se afecten estructuras anatómicas localizadas por encima de la epiglotis o desde esta hacia abajo, respectivamente, ya sea en forma complicada o no, siendo esta la distribución de las diferentes afecciones que la conforman. (5)

Basado en los lineamientos de la OMS para el diagnóstico, clasificación, evaluación y tratamiento de las ERAs la Dra. Caridad Tamayo en su artículo titulado “Nuevo enfoque sobre la clasificación de las infecciones respiratorias agudas en niños” (5) propone lo siguiente:

CLASIFICACION CLÍNICO - CAUSAL DE LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS AGUDAS

1. Infecciones agudas de vías respiratorias superiores (VRS)

- Faringitis no estreptocócica
- Congestivas: resfriado común, fiebre faringoconjuntival
- Vesiculosas o linfonodulares: faringitis linfonodular, herpangina, gingivostomatitis, síndrome boca – mano - pie
- Exudativas
 - Faringitis estreptocócica
- Congestiva
- Exudativa o con membrana

2. ERAs de vías respiratorias inferiores (VRI)

- Neumonías
- Condensantes o típicas
- No condensantes o atípicas
 - No es neumonía (otras infecciones agudas de VRI)
- Crup infecciosos
- Bronquitis y traqueobronquitis agudas
- Bronquiolitis aguda

3. Infecciones agudas en sitios múltiples o complicadas

- Influenza o gripe
- Síndrome respiratorio agudo grave (SARS)
- Sepsis
- Otitis media aguda
- Sinusitis o rinosinusitis
- Adenoiditis
- Abscesos faríngeos
- Rinitis bacteriana
- ERAs de vías inferiores
- Atelectasia
- Empiema

- Mediastinitis
- Pericarditis
- Edema pulmonar no cardiogénico y otras

Tamayo (5) propone una clasificación clínica, causal, actualizada de las ERAs, teniendo en cuenta los problemas relacionados con la morbilidad, mortalidad y calidad de la atención a casos. La OMS ha promovido el tratamiento estándar de casos como el aspecto fundamental en el control de la morbilidad y mortalidad por IRA, con 4 puntos básicos que deben ser cumplidos en orden secuencial; a saber: diagnóstico – clasificación – evaluación – tratamiento.

Las ERAs diagnosticadas y tratadas adecuadamente, no afectan en gran medida a la persona, sin embargo, si no se lleva a cabo un adecuado tratamiento durante la infección, se puede desarrollar enfermedades crónicas como asma, rinitis alérgica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) e hipertensión pulmonar. (6)

Según estimaciones de la ONU en 2014 actualmente hay 235 millones de personas que padecen asma, 64 millones que padecen EPOC, y muchos millones más que sufren rinitis alérgica y otras enfermedades respiratorias crónicas que normalmente no llegan a diagnosticarse. (7)

Las ERAs se constituyen como un gran grupo de enfermedades transmisibles y no transmisibles en el cual se encuentran las Infecciones Respiratorias Agudas y que se describen a continuación las de mayor incidencia según los datos de ENSANUT 2012:

ENFERMEDADES RESPIRATORIAS TRANSMISIBLES

RESFRIADO COMÚN

El resfriado común es la enfermedad más habitual que afecta al ser humano y el padecimiento que usualmente más se trata en atención primaria (AP). Es una enfermedad que afecta a todos los grupos etarios, siendo más frecuente en pacientes preescolares, principales reservorios del virus, transmitiéndolo así a los familiares que se encuentran en contacto directo con el huésped. Lo anterior se relaciona debido a la falta de desarrollo de inmunidad ante la mayor parte de virus causantes, al menor desarrollo de prácticas de higiene personal y a la mayor exposición a los agentes etiológicos. El resfriado es el diagnóstico más frecuente, tanto en

Atención Primaria como en servicios de urgencias.

A lo largo de la historia esta patología ha causado grandes repercusiones principalmente económicas debido al alto número de prescripciones farmacológicas de mucolíticos, antitusígenos, descongestionantes nasales, antihistamínicos, antitérmicos y principalmente de antibióticos que muchas veces son innecesarios, lo anterior sumado a las consultas de primera vez, consultas subsecuentes repetidas y al absentismo escolar y laboral; esto se traduce en una enorme carga para la Salud Pública. (8)

El virus respiratorio sincitial, rinovirus, bocavirus, adenovirus, enterovirus, influenza, parainfluenza, metaneumovirus y el coronavirus son los patógenos causantes del resfriado común (9)

Clínica

El período de incubación de la enfermedad es de 1 a 5 días. La expulsión del virus puede tardar de 2 a 7 días, pero puede durar hasta 15, por lo que en la práctica no existe una medida de cuarentena para romper la cadena de infección. A nivel de prevención, las personas que están en contacto con niños suelen lavarse las manos para disminuir la posibilidad de contagio lo cual ha mostrado una eficacia significativa. La incidencia de contacto a corto plazo (sala de espera) es muy baja, pero la incidencia de contacto (escuela y hogar) que dura varias horas al día es muy alta.

La presentación clínica conocida por todo el mundo consta de una mezcla inconstante de los siguientes signos y síntomas:

- Dolor de garganta, que suele ser el primer síntoma de los niños mayores.
- La rinorrea de diferentes intensidades, por infiltración de neutrófilos, es inicialmente acuosa y se espesa gradualmente, lo que no es provocado necesariamente por infecciones bacterianas repetidas y no acredita el uso de antibióticos.
- Congestión nasal, este es el síntoma principal de los pacientes pediátricos, especialmente los menores de 3 meses.
 - La tos es ineficaz al principio, a veces tan severa que afecta la alimentación y el descanso, y luego se acompaña de esputo, a medida que el niño crece, el efecto de la tos se hace más evidente.
- Estornudos y lagrimeo
- Fiebre, que es más común en niños entre los 3 meses y los 3 años. Puede aparecer varias

horas antes que otros síntomas, pero aparece con mayor frecuencia después de varias horas, lo que constituye un dato clínico útil para diferenciar la influenza, que suele presentarse en orden inverso. La fiebre puede ser muy alta y durar hasta 72 horas, sin embargo, este hecho en sí mismo no significa que hay una doble infección bacteriana. (10)

Tratamiento

El tratamiento debe basarse en recomendaciones y medidas familiares, con el uso ocasional de medicamentos sintomáticos (fiebre, dolor, tos) y antibióticos solo en presencia de criterios clínicos muy restringidos para sospecha de reinfección. El mejor tratamiento para el resfriado común es no recetar medicamentos. En 2007, la Administración de Drogas y Alimentos de los EE. UU. (FDA) emitió una advertencia que prohíbe el uso de medicamentos de venta libre o de venta libre que contienen antitusivos, descongestionantes o antihistamínicos para tratar el resfriado común en niños menores de edad. 2 años de edad. Dados sus posibles efectos adversos (incluidas algunas muertes). (11)

INFLUENZA

La influenza estacional es una enfermedad respiratoria aguda, recurrente y común, conocida desde la antigüedad, se presenta principalmente en invierno y tiene un gran impacto en la salud pública mundial. La enfermedad tiene una alta incidencia en personas de todas las edades, así como una alta mortalidad en niños, personas mayores de 60 años, pacientes con enfermedades crónicas y mujeres embarazadas. La infección se transmite de persona a persona, principalmente a través del virus contenido en aerosoles, que es producido por la tos o el estornudo del paciente, e infecta las células de la superficie del epitelio respiratorio del receptor. (12)

Los síntomas y signos son de dos tipos: localizados, por los efectos directos del virus sobre el epitelio respiratorio, como dolor al tragar y sensación de ardor traqueal; remotos, como cefalea, mialgias y artralgias, por citocinas inflamatorias.

El virus afecta a todas las personas de cualquier edad y condición física, pero la respuesta es diferente. Estudios preliminares han demostrado que la virulencia del virus obtenido de los pulmones de pacientes con daño respiratorio severo no es diferente a la del virus obtenido de pacientes con síntomas leves, lo que indica que debido a la edad, las personas responden de manera diferente al mismo virus. (13)

Tratamiento

En la mayoría de los casos, el manejo de los pacientes con influenza no requiere medidas especiales, solo manejo sintomático: aislamiento, suplementación de líquidos, pequeñas cantidades de alimentos y control de la fiebre. Al respecto, es necesario enfatizar que el tratamiento de este síntoma clínico debe ser cauteloso, ya que si bien la fiebre puede durar varios días, la fiebre persistente es un buen signo de alerta de una posible lentitud de evolución o complicaciones. Se recomienda dejar los antipiréticos según sea necesario, evitar la sobremedicación y los tratamientos de tiempo fijo, ya que pueden encubrir cualquier complicación. De manera similar, debido a la fiebre persistente, no se recomiendan antibióticos profilácticos a menos que haya evidencia de sobreinfección bacteriana. Dado que la tos puede causar traqueobronquitis, la tos puede ser muy molesta, su tratamiento es sintomático y puede durar al menos dos semanas después de la recuperación del epitelio respiratorio. (14)

Cualquier paciente adulto que cumpla con la definición de caso sospechoso o confirmado y cumpla con los siguientes criterios de gravedad debe ser hospitalizado:(15)

Taquipnea: FR > 26 x minuto.

Hipotensión: PAS < 90 mmHg.

Disnea.

Cianosis.

Hipoxemia: saturación de O₂ < 90% por oxímetro de pulso, respirando aire ambiental.

Consulta repetida por deterioro clínico.

Prevención

La vacuna antigripal anual sigue las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el hemisferio sur. La vacunación es la forma más eficaz de prevenir la muerte y la morbilidad grave causada o secundaria a la infección por el virus de la influenza.

La población diana para la vacunación consta de los siguientes grupos:

-Mujeres embarazadas en la 13^a semana de gestación.

-Niños y niñas de 6 a 23 meses.

-Personas mayores de 65 años.

-Las personas entre las edades de 2 a 64 años tienen cualquiera de las siguientes condiciones de riesgo:

-Diabetes

-Enfermedades pulmonares crónicas: asma bronquial, EPOC, fibrosis quística, fibrosis pulmonar por cualquier motivo.

-Enfermedades cardíacas: congénitas, reumáticas, isquémicas y miocardiopatías de cualquier causa.

-Enfermedad neuromuscular congénita o adquirida, que determina el manejo de trastornos de la deglución o secreciones respiratorias.

-Obesidad mórbida

-Insuficiencia renal en estadio IV o superior.

-Diálisis por insuficiencia renal.

-Insuficiencia hepática crónica.

-Enfermedades autoinmunes, como lupus, esclerodermia, artritis reumatoide, enfermedad de Crohn, etc.

-Cáncer que esté recibiendo radioterapia, quimioterapia, hormonoterapia o cualquier tipo de cuidados paliativos.

-Infección por VIH

Además de las vacunas, las medidas de prevención de contacto y aislamiento también son importantes, incluido el lavado de manos adecuado y el traslado de pacientes o sospechosos. Además, debe mantener una nutrición y humedad adecuadas, evitar cambios bruscos de temperatura, enfriarse y garantizar una ventilación adecuada del espacio habitable. (16)

FARINGOAMIGDALITIS

La amigdalitis faríngea aguda (FAA) es una de las enfermedades más comunes en la infancia. La FAA se define como un proceso febril agudo, generalmente contagioso, que se manifiesta como inflamación de la mucosa de la faringe y / o amígdalas de la faringe, en las que se puede observar eritema, edema, exudados, úlceras o vesículas. (17)

La causa más común es un virus. Entre estas bacterias, la principal es *Streptococcus pyogenes* o estreptococo beta-hemolítico del grupo A (EbhGA), que representa el 30-40% de la FAA en niños de 3 a 13 años y del 5-10% en pediátricos de entre 2 años y 3 años, los niños menores

de 2 años representaban solo el 3-7%. (18)

El mecanismo de transmisión generalmente ocurre a través del tracto respiratorio a través de toser, estornudar o simplemente pequeñas gotitas de saliva expulsadas de una persona infectada cuando habla con un huésped susceptible. Además, en algunos casos, también se describen brotes de enfermedades transmitidas por la contaminación de alimentos o agua y su transmisión también puede darse a través de las manos. Puede contraer una faringitis estreptocócica si se pone en contacto con llagas producidas por EbhGA en la piel. Por el contrario, la propagación de contaminantes no parece jugar un papel importante en la propagación de estos microorganismos causantes de FAA. (19)

Clínica

En la mayoría de los casos, es difícil diferenciar, basándose en la clínica, entre etiología vírica y estreptocócica de FAA; no obstante, son orientadoras algunas características. Son sugestivos de origen estreptocócico el dolor de garganta de comienzo brusco, la fiebre, el malestar general y la cefalea; también lo son el dolor abdominal, las náuseas y los vómitos, especialmente en los niños más pequeños.

Por lo general, la infección es autolimitada aun sin tratamiento antibiótico; la fiebre remite en 3-5 días y el dolor de garganta en una semana, pero persiste el riesgo potencial de que se presenten complicaciones. (20)

En menores de 3 años, la FAA por EbhGA se manifiesta de un modo distinto de como lo hace en niños mayores. En lugar de un episodio agudo de faringitis, suelen presentar un comienzo más indolente, con inflamación faringoamigdalal, congestión y secreción nasal mucopurulenta persistente, fiebre (no elevada), adenopatía cervical anterior dolorosa y, a veces, lesiones de tipo impétigo en narinas. A este complejo de síntomas, que suele ser prolongado en el tiempo, se le conoce con el nombre de estreptococosis, fiebre o nasofaringitis estreptocócicas, clínicamente difícil de distinguir de las infecciones virales, tan frecuentes en este grupo de edad. (21)

Evolución

La mayoría de los niños muestran una mejoría clínica dentro de las primeras 48 horas después de establecer una terapia antibiótica adecuada y completa. La posibilidad de infección se

eliminó dentro de las primeras 24 horas de tratamiento con cualquiera de los antibióticos anteriores. Si el proceso es ventajoso, y en ausencia de otros factores de riesgo, el cultivo o la detección rápida del antígeno estreptocócico (TDR) no se representa como una "prueba de curación" (22)

SINUSITIS

Se define como la inflamación de uno o más senos paranasales que ocurren habitualmente como complicación de una infección respiratoria viral de las vías aéreas superiores. (23)

La Academia Estadounidense de Pediatría definió estos procesos de infección en 2001 como:

-Sinusitis bacteriana aguda: una infección bacteriana de los senos nasales dura menos de 30 días y los síntomas desaparecen por completo.

-Sinusitis subaguda: la infección bacteriana de los senos paranasales dura de 30 a 90 días. Propone un tipo de microbiología equivalente a la aguda.

-Sinusitis aguda recurrente: infección bacteriana que dura menos de 30 días y está separada por al menos episodios de 10 días, durante los cuales el paciente se encuentra asintomático. El paciente debe tener sinusitis aguda 3 veces en 6 meses o 4 veces en 12 meses.

-Sinusitis crónica: episodio de inflamación que dura más de 90 días. El paciente mantiene síntomas respiratorios residuales persistentes (tos, secreción nasal, congestión nasal).

-Sinusitis crónica con sinusitis bacteriana aguda: El paciente desarrolla nuevos síntomas, que pueden resolverse con antibióticos, mientras continúan los síntomas anteriores. (24)

Según las estadísticas estadounidenses, la sinusitis aguda afecta aproximadamente a 31 millones de pacientes (adultos y niños) cada año, tiene un impacto en la calidad de vida y el uso de los recursos sanitarios y es la causa de la alta prescripción de medicamentos.

Se estima que el 1% de los niños sufrirá sinusitis cada año, lo que se traducirá en enormes costes sanitarios y en el consumo de antibióticos. (25)

El síntoma más común de la rinosinusitis bacteriana es la congestión nasal, generalmente bilateral, rinorrea de cualquier tipo, consistencia y color, y tos persistente, que puede ser más severa por la noche. Puede haber vómitos causados por rinorrea posterior. Otros síntomas son dolor facial, sensación de presión, que puede localizarse a nivel de los dientes, mandíbula superior, ojos, frente, y empeoran cuando la cabeza se inclina hacia adelante (el dolor no suele ser tan común en los niños), y puede aparecer de igual manera hiposmia o pérdida del

sentido del olfato e inflamación alrededor de los ojos. En los niños pequeños, pueden aparecer síntomas más inespecíficos, como irritabilidad y pérdida del apetito. (26)

OTITIS MEDIA AGUDA

La otitis media aguda (OMA) en niños es una de las enfermedades más frecuentes y el principal motivo de prescripción de antibióticos en los países desarrollados. (27) La OMA corresponde a un proceso séptico-inflamatorio del recubrimiento mucoperióstico del oído medio y/o mastoides con acumulación de efusión retro timpánica. Habitualmente debido a etiología viral o bacteriana. (28)

El término OMA hace referencia a la inflamación del oído medio, que se caracteriza por la presencia de efusión y ocasiona otalgia y pérdida auditiva. Además, en la OMA hay signos y síntomas de infección aguda, como fiebre. (29)

Antes de la introducción de las vacunas antineumocócicas, los patógenos bacterianos más comunes que causaban OMA en nuestro medio eran *Streptococcus pneumoniae* (35%), *Haemophilus influenzae* no tipificable (*Haemophilus influenzae*) (25%), *Streptococcus pyogenes* (3-5%), *Staphylococcus aureus* (1-3%) y *M. catarrhalis* (1%). Otros microorganismos menos comunes que causan OMA en niños sanos son *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* y anaerobios, así como muy excepcionales *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia* y algunos hongos. Por razones que aún no se han aclarado, del 20% al 30% del cultivo del exudado de la cavidad auricular es estéril. (30)

El dolor de oído es la manifestación clínica más específica de la OMA, pero es difícil evaluar el dolor en los niños pequeños, por lo que podemos pensar en el "equivalente de dolor de oído" como irritabilidad o llanto vigoroso (especialmente por la noche después de unas pocas horas de sueño). La otorrea aguda (purulenta) es muy indicativa de OMA. Aunque los síntomas catarrales se observan en el 70-90% de las OMA, tienen poco valor distintivo. Suele haber otros síntomas inespecíficos, como fiebre, vómitos y negativa a comer, pero basándonos únicamente en estos datos clínicos, no podemos distinguir la OMA de una infección en vías aéreas altas en niños menores de 3 años (los dolores de oído no se evalúan fácilmente). Aunque el característico signo trago es una manifestación típica de la otitis externa, en los lactantes con un conducto auditivo externo cartilaginoso, el signo del trago también suele ser positivo en la OMA. La conjuntivitis y la OMA suelen estar asociadas con

la infección por *Haemophilus influenzae*. (31)

En el año 2013 la Academia Americana de Pediatría emitió recomendaciones sobre el manejo de OMA, según esta publicación el abordaje inicial debe incluir el uso de analgesia en caso de otalgia independientemente de la prescripción de tratamiento antibiótico. Ya que este no provee alivio del dolor durante las primeras 24 horas comparado con placebo e incluso hay pacientes que pueden persistir con dolor 12 días después de iniciado el tratamiento. (32)

LARINGOTRAQUEOBRONQUITIS O CROUP

La laringo-traqueo-bronquitis (LT) o croup es una infección viral que afecta la laringe y se puede extender dentro de la tráquea y los bronquios, nos referiremos como LT a la infección viral que puede afectar el tracto respiratorio desde la laringe hasta los bronquios y parénquima pulmonar con distintos signos y síntomas que distinguen el área de afectación. Esta infección es la causa más común de estridor en el niño febril. Es un síndrome clínico de la vía aérea superior que implica principalmente obstrucción de la zona subglótica y es caracterizado por estridor inspiratorio, disfonía, tos perruna y en casos graves aumento del trabajo respiratorio. (33)

Se estima que 2-3% de los niños menores de 6 años enferma cada año, con mayor incidencia en el segundo año de vida. (34) Este padecimiento representa el 5% de las consultas de los servicios de emergencia pediátricos, reportando 60 casos por cada 1,000 niños en Norteamérica. En los países de América Latina, es la segunda causa principal de insuficiencia respiratoria en menores de 10 años. Suele ser una enfermedad con predominio invernal y es más común en hombres, afecta a niños entre los 6 meses y los 3 años y la incidencia es mayor a los 2 años. Tiene una mayor tendencia familiar, con un 15% de los niños con antecedentes familiares de crup. Su desarrollo no es común en personas mayores de 6 años, pero se desarrolla de manera inusual entre los adolescentes. (35)

La principal causa de laringitis aguda es un virus, que se transmite por inhalación y contacto directo (manos, objetos contaminados).

La LT es causada generalmente por virus que se han detectado hasta en el 80% de los pacientes: el virus parainfluenza (tipos 1 a 3) es la etiología más común (50 a 75% de los

pacientes). De los tres tipos parainfluenza tipo 1 es la más común, las infecciones por virus parainfluenza tipo 3 ocurren a menudo en los primeros meses de vida. (36)

Otros virus que causan LT incluyen enterovirus, bocavirus humano, influenza virus A y B, virus sincitial respiratorio, rinovirus, sarampión y adenovirus. Las causas bacterianas también son raras e incluyen la difteria y *Mycoplasma pneumoniae*. (37)

Cuadro clínico

Dificultad en la pronunciación, tos traqueal y sibilancias en la garganta. Inicialmente, estos síntomas pueden ir acompañados de secreción nasal y dolor al tragar, así como fiebre baja. En ocasiones los síntomas empeoran, provocando insuficiencia respiratoria aguda o subaguda, acompañada de hipoxia. (38)

El objetivo del tratamiento es reducir el edema de las vías respiratorias, resolver los síntomas, evitar el desarrollo de síntomas y el desarrollo de insuficiencia respiratoria. (39)

BRONQUITIS

La bronquitis aguda incluye la inflamación de la tráquea, los bronquios y los bronquiolos, y suele ser el resultado de una infección respiratoria de origen viral. Los posibles síntomas son tos persistente, de aparición reciente, peor por la noche, con o sin esputo, que dura alrededor de 10 a 2 semanas, fiebre ocasional; en casos graves, dificultad para respirar y cianosis. Los resultados del examen físico varían y pueden incluir: sibilancias, uso de músculos auxiliares, disminución de la capacidad para inhalar, conjuntivitis y adenopatía. (40)

La bronquitis aguda es una de las patologías más frecuentes en la práctica clínica. En los Estados Unidos, la bronquitis aguda es la novena enfermedad más común entre los pacientes ambulatorios. La tasa de incidencia es mayor en otoño e invierno, cuando el virus respiratorio se propaga más. Suele ser una continuación de una infección del tracto respiratorio superior. (41)

La principal causa de bronquitis aguda es un virus. Entre los virus, el que causa la influenza merece una consideración especial debido a su incidencia. Las causas bacterianas son raras y las bacterias relacionadas más comunes son *Bordetella pertussis*, *Mycoplasma pneumoniae* y *Chlamydia pneumoniae*. Entre ellos, *Bacillus pertussis* es la causa de tos prolongada. La incidencia de tos ferina y brotes relacionados está aumentando en todo el mundo y es una de las pocas causas bacterianas de bronquitis aguda que puede responder al tratamiento con antibióticos. (42)

El síntoma principal y más importante es la tos, que puede ir acompañada o no de expectoración de esputo, que puede ser purulenta o no, y sus características no parecen predecir la infección bacteriana. Suele durar unos 5 días; sin embargo, no es raro que dure hasta 3 semanas. Dado que la infección del tracto respiratorio superior generalmente precede a la infección del tracto respiratorio superior, los síntomas de infección del tracto respiratorio superior, como secreción nasal, congestión nasal, dolor de cabeza, fiebre y malestar, no son infrecuentes; sin embargo, la tos es el síntoma principal. El paciente puede experimentar dificultades respiratorias leves y auto-audición de los sonidos respiratorios. La auscultación de los pulmones puede revelar sibilancias y estertores. (43)

En estos pacientes, se considera que la hiperreactividad bronquial transitoria es el mecanismo detrás de la tos persistente, que puede durar hasta 6 semanas. Los pacientes pueden experimentar dolor torácico y postesternal asociado con tos prolongada. (43) En los primeros

días, los síntomas leves de infección del tracto respiratorio superior son comunes. Posteriormente, la tos suele durar más de 5 días, y en algunos pacientes puede durar hasta 6 semanas. Durante este período, la prueba de función pulmonar puede cambiar, el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1) o la hiperreactividad bronquial en la prueba de provocación bronquial específica disminuye y mejora después de aproximadamente 6 semanas. En pacientes sanos, la producción de esputo purulento indica la presencia de epitelio traqueobronquial aislado y células inflamatorias. (44)

En la mayoría de los casos, los síntomas son autolimitados, en un período de una a tres semanas. Por lo general, no se recomiendan los antibióticos, por lo que brindar información a los pacientes y controlar los síntomas es la piedra angular del tratamiento. (45)

BRONQUIOLITIS

La bronquiolitis aguda se define como las primeras sibilancias en bebés menores de 12 meses. Es una infección viral del tracto respiratorio inferior caracterizada por inflamación, edema y necrosis de las células epiteliales de las vías respiratorias pequeñas, lo que aumenta la producción de moco. Clínicamente, inicialmente se manifestó como rinitis y tos, y luego evolucionó a dificultad para respirar, sibilancias, crepitación, uso de músculos auxiliares y / o aleteo nasal (46)

Esta patología es la causa más común de hospitalización de menores de un año, lo que significa que el sistema de salud es costoso y la incidencia de niños sanos y pacientes con factores de riesgo es alta. (47)

La bronquiolitis se produce cuando el virus infecta las células epiteliales de los bronquios y los bronquiolos pequeños, provocando daño directo e inflamación. El edema, el aumento de la mucosidad y el desprendimiento de células epiteliales reemplazadas provocan la obstrucción de las vías respiratorias pequeñas y atelectasia.

La bronquiolitis comienza con signos de infección del tracto respiratorio superior y luego se desarrolla con una infección del epitelio del tracto respiratorio inferior, lo que resulta en daño de los cilios, inflamación e infiltración celular y edema de la submucosa y la adventicia.

Esto puede causar que los tapones de moco, el epitelio necrótico y la fibrina bloqueen parcial o completamente las vías respiratorias, lo que lleva a la formación de atelectasias y cambios en la ventilación y perfusión, y finalmente conduce a hipoxemia y apnea. (48)

La bronquiolitis es causada principalmente por una infección viral. Aunque la proporción de diferentes virus que causan bronquiolitis varía según la estación y el año, el virus sincitial respiratorio (VSR) es el más común, seguido del rinovirus. Otros virus menos comunes son: virus de la parainfluenza, metaneumovirus, virus de la influenza, adenovirus, coronavirus y boca virus. Según algunos estudios, se detectaron dos o más virus en coinfección en un tercio de los pacientes hospitalizados. Ocasionalmente es causada por patógenos bacterianos (principalmente *Mycoplasma pneumoniae*). (48)

-VRS. Es la causa más frecuente de bronquiolitis, y el virus más frecuentemente detectado como patógeno único. Se encuentra en todo el mundo y es causante de brotes estacionales. En climas templados los brotes se producen en otoño e invierno, mientras que en climas tropicales se asocian a la estación húmeda.

-Rinovirus. Es el causante del catarro común. Existen más de 100 serotipos. Se asocia a infecciones de vías aéreas bajas en niños pequeños y en niños con enfermedades pulmonares crónicas. Se detecta frecuentemente en coinfección con otro virus. Se asocia a los brotes en otoño y primavera.

-Parainfluenza virus. El tipo 3 se asocia a epidemias de bronquiolitis en primavera y otoño. Los tipos 1 y 2 pueden causar bronquiolitis, pero se asocian más frecuentemente a laringitis.

-Metapneumovirus. En ocasiones en coinfección con otro agente viral. Se ha identificado como causante de bronquiolitis y neumonía en niños.

-Influenza virus. Los síntomas que produce en vías respiratorias bajas son indistinguibles de los producidos por VRS o parainfluenza virus.

-Adenovirus. Es causa de infecciones de vía aérea inferior, incluyendo bronquiolitis, bronquitis obliterante y neumonía, aunque más frecuentemente se asocia a faringitis y coriza.

-Coronavirus. Aunque con más frecuencia es productor de catarro común, puede producir infecciones de vías respiratorias bajas, incluyendo bronquiolitis.

-Bocavirus. El bocavirus humano 1 produce infecciones de vía respiratoria superior e inferior en otoño e invierno. Puede producir bronquiolitis con tos pertusioide. (49)

El cuadro clínico se inicia con sintomatología respiratoria alta como rinorrea, estornudos,

fiebre baja e intolerancia oral, evolucionando a los dos o tres días con sintomatología respiratoria baja como tos, polipnea, retracción costal, sibilancias espiratorias y crépitos bilaterales a la auscultación. Las apneas, especialmente en pacientes prematuros durante los primeros dos meses de vida, podrían ser una manifestación temprana de una bronquiolitis viral. (50)

NEUMONÍA

La neumonía es una enfermedad del parénquima pulmonar que afecta a una gran cantidad de pacientes pediátricos, es una de las principales causas de morbimortalidad en este grupo y se presenta principalmente en menores de 5 años. (51)

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una infección aguda del parénquima pulmonar que afecta a pacientes no hospitalizados y se caracteriza por fiebre y / o síntomas respiratorios, así como infiltración pulmonar en la radiografía de tórax. (52)

Se estima que la incidencia anual mundial de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es de 1.000 a 12.000 casos por cada 100.000 niños. La tasa de hospitalización está entre el 22% y el 50%, la tasa general de letalidad es del 4% y la tasa de mortalidad ambulatoria es cercana al 1%. En América Latina y el Caribe, más de 80.000 niños menores de 5 años mueren cada año por infecciones respiratorias, de los cuales el 85% muere por neumonía; en 2007, el 11,5% del número total de muertes infantiles fue del grupo de entre 0 y 4 años. (53)

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) y otras infecciones del tracto respiratorio inferior ocupan la tercera causa principal de muerte en el mundo y la enfermedad infecciosa número uno; en 2015, causaron 3,2 millones de muertes. Aunque ha caído al sexto lugar entre las causas de muerte en las Américas, sigue siendo la principal causa de muerte por infecciones, con 318.000 muertes en 2015.

La NAC afecta el parénquima pulmonar y es una enfermedad respiratoria aguda causada por infección por *Streptococcus*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Legionella pneumophila* y varios virus respiratorios (como influenza y parainfluenza) fuera del ambiente hospitalario. Los factores de riesgo identificados son el tabaquismo, la edad y la coexistencia con inmunodeficiencia; el grupo de mayor riesgo son las personas de 65 años o más con comorbilidades. (54)

El diagnóstico de NAC es clínico y los síntomas más comunes son dificultad para respirar, disnea, tos, fiebre y dolor torácico. Si estos síntomas están presentes, con o sin patología de auscultación pulmonar, se debe realizar un diagnóstico presuntivo de NAC y confirmarlo mediante una radiografía de tórax. (55)

ASMA

El asma es una enfermedad que afecta a los pulmones. Es una de las enfermedades a largo plazo más comunes en los niños, pero los adultos también pueden desarrollarla. El asma puede causar sibilancias, dificultad para respirar, opresión en el pecho y tos durante la noche o temprano en la mañana. Las personas con asma siempre contraerán la enfermedad, pero solo cuando los pulmones se ven afectados se desarrolla o empeora. (56)

El asma es una de las enfermedades crónicas más comunes en el mundo, y se estima que unos 300 millones de personas padecen esta enfermedad. En los últimos años, con la incidencia de rinitis alérgica y eccema, su incidencia en niños y adultos ha aumentado en las últimas décadas. El número de años de vida perdidos por discapacidad afecta a 15 millones de días al año, lo que equivale al 1% del número de años de vida perdidos por discapacidad en el mundo. En 2004, la Iniciativa Global Anti-Asma (GINA) informó que la tasa de mortalidad más alta del mundo entre 5 y 34 años fue de 2 muertes por cada 100.000 personas. En México, la tasa de mortalidad estimada es de 0.5 por 100,000 muertes entre las edades de 5 y 34 años (mortalidad general) y 14.5 muertes por 100,000 casos de asma por año. (57)

El tratamiento de la enfermedad tiene como objetivo reducir la intensidad de los síntomas y reducir las exacerbaciones repetitivas. Teniendo en cuenta que el asma es una enfermedad compleja, a pesar del manejo farmacológico, todavía no se puede controlar bien en muchos casos.

La evidencia actual respalda el uso de la tecnología respiratoria como una intervención auxiliar para tratar a los pacientes con asma, especialmente aquellos con asma moderada o grave y / o mal control. (58)

ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

La EPOC se define como "un proceso prevenible y tratable caracterizado por limitación del flujo aéreo y reversibilidad incompleta, generalmente progresiva, y una respuesta inflamatoria anormal de los pulmones a partículas o gases nocivos principalmente producidos por el tabaquismo. Se estima que para 2020, ocupará el tercer lugar en el ranking de enfermedades con mayor impacto en la salud social (del sexto lugar que ocupa en la actualidad)»(59)

En los datos del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) del país, se reporta que la incidencia de EPOC se ubica en el cuarto lugar y la tasa de mortalidad en el cuarto al sexto lugar. (60)

Los factores de riesgo asociados con la EPOC son que el humo del tabaco es el principal desencadenante del proceso inflamatorio de la enfermedad, en los países en desarrollo el humo de los combustibles orgánicos utilizados para cocinar representa un riesgo personal. la exposición a humos industriales y polvo mineral también aumenta el riesgo de enfermedad. (61)

El tratamiento de esta enfermedad es multidisciplinar, en el que la rehabilitación respiratoria juega un papel fundamental, su eficacia en la EPOC ha sido confirmada en un gran número de ensayos controlados y recomendada por diferentes sociedades pulmonares y guías de práctica clínica basadas en la evidencia. (62)

La rehabilitación pulmonar se incluye en el tratamiento individualizado de los pacientes con esta patología, logrando una ventilación adecuada, reduciendo el trabajo respiratorio evitando el deterioro de la función respiratoria funcional y obteniendo un mejor pronóstico. Corregir los defectos posturales y comprender los procedimientos más comunes para estabilizar o revertir las manifestaciones sistémicas de la enfermedad para promover la producción de esputo, reducir los síntomas y optimizar el estado funcional en general, aumentar la participación y reducir los costos de atención médica. (63)

FACTORES DE RIESGO DE LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS AGUDAS Y CRÓNICAS

Varios estudios han demostrado que las enfermedades respiratorias agudas tienen muchos factores como: (64)

- a) Vacunación incompleta especialmente para infecciones agudas en pacientes crónicos
- b) Inmunosupresión que propicia una gran variedad de enfermedades infecciosas
- c) Factores de riesgo de hacinamiento y pobreza, tuberculosis, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma incontrolable y tratamiento de infecciones y malos resultados para muchas enfermedades.
- d) El tabaquismo directo e indirecto que va en aumento, especialmente en los países en desarrollo
- e) Exposición continua a combustibles sólidos en países en desarrollo. En México las áreas rurales están expuestas continuamente a humo de leña
- f) Exposición a un ambiente laboral contaminado con polvo y toxinas típicas del tabaco y propias de las ocupaciones
- g) La contaminación del aire empeora las enfermedades crónicas.
- h) La exposición a alérgenos de exteriores, pero especialmente alérgenos de interiores del hogar que pueden aumentar alergias y asma.
- i) La obesidad y su impacto en la respiración por el día y la noche, sobre la diabetes y su riesgo de infección y asma
- j) Vivir a una altura mayor aumenta el riesgo de hipoxemia
- k) La congestión nasal y de la faringe crónica generalmente son causadas por tejido linfático que causa apnea del sueño.
- l) Ausencia de la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses

3.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

ATENCIÓN PRIMARIA COMO BASE PARA UN SISTEMA DE SALUD

Entre los años 1920 y 1978 se mencionó por primera vez el término relacionado con la Atención Primaria de Salud (APS), los cuales son los predecesores de las definiciones en la literatura reciente. Si bien el término Atención Primaria se menciona por primera vez cuando se relacionó con el Primer Nivel de Atención, décadas después los conceptos de AP y APS tal como los conocemos hoy, comenzaron a establecerse al mismo tiempo. (66)

Durante 1977, Castellanos Robayo Definió la APS como un método de atención integral de salud que combina una forma específica de identificación de problemas básicos de la población (reconociendo que estos no son estrictamente de atención médica), y desarrollar estrategias para resolver problemas de salud, involucrando la participación activa de la comunidad y la coordinación con otras agencias de políticas públicas. (67)

Vargas Tentori presenta la APS como un instrumento para conseguir la extensión de la cobertura de los servicios de salud, entendiéndola como la intervención adecuada para proveer servicios de salud a la población no atendida en las áreas rurales y subatendida de las áreas urbanas de bajo nivel de ingresos. (68)

El concepto de APS queda establecido en 1978 en la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud celebrada en Alma-Atá (Kazajistán, ex-Unión Soviética), organizada por la OMS y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Con el propósito de difundir internacionalmente modelos de atención en los cuales la población constituía un agente fundamental en la producción de salud, se presentaron experiencias (seleccionadas por su significancia en términos de tamaño y complejidad) implementadas en China, Tanzania, Bangladesh, India, Venezuela, Cuba, Yugoslavia, Níger y Nigeria. El evento concluyó con la confección de la Declaración de Alma-Ata, en la cual se ratificó la definición de salud propuesta por la OMS, que la concibe como un estado completo de bienestar físico, mental y social, y se consensuó que la APS, entendida como la asistencia sanitaria esencial accesible a todos los individuos y familias, a través de medios aceptables

para ellos, con su plena participación y a un costo factible para la sociedad, era primordial para mejorar el nivel de salud poblacional. (69)

Se recomendó que, para el correcto abordaje de los problemas de salud de la población, la APS debía contener ciertos componentes e incluir, como mínimo, ocho elementos o actividades. Entre los componentes se destacan los servicios de promoción, prevención, curación y rehabilitación mientras que como elementos se enfatizaron la educación en salud, promoción de nutrición adecuada, provisión de agua y saneamiento básico, atención materno-infantil (incluyendo planificación familiar), inmunizaciones, tratamiento apropiado de enfermedades frecuentes, prevención o control de enfermedades endémicas locales y la provisión de medicamentos esenciales.

ATENCIÓN PRIMARIA EN SALUD EN AMÉRICA LATINA

A partir de la década del 90, en la región de las Américas se comienza a considerar a la salud como componente fundamental del proceso de desarrollo de un país, estableciéndose un vínculo estrecho entre ambos conceptos. Así, se coloca la salud como una condición de desarrollo e instan a establecer la equidad sanitaria entre los diferentes países y hacia el interior de cada uno. Desde esta concepción de salud, se comienza a intervenir en favor de mejorar las condiciones de vida de las poblaciones. La promoción de salud pasa a ser una propuesta efectiva pues recupera la importancia del entorno social.

En este sentido, la APS ha sido pensada como: una filosofía basada en principios como la universalidad e igualdad social, la equidad y justicia social, la integralidad, la autorresponsabilidad, la participación y el desarrollo comunitario; una estrategia para adecuación del recurso humano, participación social, articulación intersectorial, programación integrada por necesidades, tecnología apropiada, nuevas modalidades de organización y reorientación del financiamiento; un programa que incluye planes, objetivos, actividades, servicios mínimos y esenciales para mantener la salud de una población. Otra manera de concebirla, no excluyente de las otras visiones, es que la APS puede ser una forma de organizar el sistema de salud, basada en los tres niveles de atención, pero cuyo foco está puesto en el primer nivel. Se puede mencionar brevemente que el primer nivel tiene que ver con las actividades de promoción, prevención, asistencia, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de especialidades básicas, en la modalidad ambulatoria. El segundo nivel de

atención: comprende acciones y servicios de atención ambulatoria especializada, y/o que requieren internación. Mientras que el tercer nivel de atención: comprende acciones y servicios de alta especialidad y complejidad médica y tecnológica, constituyéndose en el último nivel de referencia. Algunos sistemas que resultan más inequitativos y menos promocional y preventivo, destinan gran parte del presupuesto en salud a este último nivel de atención. (70)

Con la publicación del Documento de Posición de la OPS/OMS en 2007 sobre la renovación de la APS en las Américas la estrategia de renovación especificó un grupo de elementos estructurales y funcionales que pueden medirse y evaluarse y que constituyen una aproximación coherente y lógica hacia sistemas de salud firmemente basados en la estrategia de la APS. A partir de esta renovación en comparación con la Declaración de Alma-Ata, la definición se centró en el sistema de salud en su conjunto, En la distinción de valores, principios y elementos, en la importancia de la equidad y la solidaridad quien la incorporación de principios nuevos como la sostenibilidad y la orientación hacia la calidad. También se descartó la idea de que la APS fuera un conjunto estipulado de servicios de salud ya que planteó que éstos deben ser congruentes con las necesidades locales en materia de salud. Como estrategias para renovar las APS propuso completar su implementación durante el proceso había fallado, Fortalecerla para afrontar nuevos desafíos e incorporarla en una agenda más amplia de equidad y desarrollo humano. (71)

Consecutivamente, la declaración de Buenos Aires confirmó que la estrategia de la APS se basa en valores y principios que deben orientar la estructura y el funcionamiento de los sistemas de salud en todos sus niveles y para todos. Finalmente, en el informe sobre la salud en el mundo de 2008 se presentaron las reformas en APS estructuradas en 4 grupos que reflejan la convergencia entre la evidencia disponible sobre lo que se necesita para articular una respuesta eficaz ante los actuales desafíos sanitarios y las crecientes expectativas de las sociedades en proceso de modernización:

- a) reformas en pro de la cobertura universal,
- b) reformas de la prestación de servicios,
- c) reformas del liderazgo y
- d) reformas de las políticas públicas.

Con el fin de que estas reformas fueran llevadas a cabo se plantea la necesidad de reinvertir en el liderazgo público para fomentar modelos de colaboración conducentes al diálogo sobre políticas con múltiples interesados. (72) Con lo anterior se propuso que cada país desarrollará su propia estrategia para la renovación de la APS de acuerdo con sus recursos económicos, circunstancias políticas, capacidades administrativas y desarrollo histórico del sector de la salud para lo cual se espera que la propuesta de la OPS/OMS sobre valores, principios y elementos de los sistemas de salud basados en la APS ayude en este proceso. (73)

Algunos estudios ponen en evidencia que los sistemas de salud basados en los principios de la APS tienen la capacidad de resolver el 80 de los problemas con la participación de la comunidad y todos los sectores económicos y sociales a un costo sostenible. (74)

LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD EN MÉXICO

Como bien lo menciona el Secretario de Salud, el Dr. Jorge Alcocer Varela 2019 “Hace 40 años, los pueblos del mundo firmaron la Declaración de Alma Ata durante la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria a la Salud, que estableció la prioridad de aumentar el acceso a los servicios de salud y universalizar el derecho a la misma, pero durante esos tiempos, las políticas mundiales se centraron en la Guerra Fría, y las políticas económicas aplicadas impidieron la implementación de esta declaración. Por el contrario, dichas políticas fragmentaron y segmentaron los sistemas de salud de las naciones en desarrollo, como sucedió en México con el Seguro Popular que se convirtió en el dispositivo financiero para garantizar servicios de salud a quienes no estaban dentro del mercado laboral, no se enfocó en la prevención de enfermedades o en la promoción de la salud. Se trató, indudablemente, de una estrategia en alianza con el capital privado que buscaba beneficiarse de las enfermedades, más que tratarse de una institución social sólida que ofreciera servicios de atención universal a todas las personas vulnerables, a todas las que han pasado a ser vulnerables y a las no trabajadoras.” (78)

Al igual que otros países, México no había incluido directamente la APS en el sistema de salud sin embargo se contempla que con la reciente creación del Instituto para la Salud y el Bienestar se pretende poner en marcha el modelo de Atención Primaria en Salud y así fortalecer el primer nivel de atención centrado en el individuo, la familia y la comunidad, con esto se busca eliminar las barreras de tipo financiera, geográfica, cultural y de género que han detenido por mucho tiempo el avance hacia un sistema de salud que tenga como base los principios planteados en la Declaración de Alma Ata. (73)

MEDIDAS DE FRECUENCIA EPIDEMIOLÓGICA

La medición de los diferentes indicadores que se estudian en epidemiología es vital en el estudio de las enfermedades en la población. Deben conocerse con suficiente detalle, porque de la forma como se obtienen derivaran las conclusiones a las que se llegue y lo más importante, inclinaran a tomar alguna decisión en la atención medica de la población, con el consiguiente daño o beneficio inherente a su adecuada interpretación.

Antes del estudio de la distribución de las enfermedades en la población se debe conocer lo siguiente: (79)

- Razón = A/B . Integrada por dos componentes (A y B), el numerador no está incluido en el denominador, por ejemplo, la razón masculino/femenino.
- Proporción = $A/A + B$. Tiene dos componentes (A y A + B), donde el numerador está incluido en el denominador, por ejemplo, las leucemias representan 40 % del total los cánceres en los niños. Es adimensional y sus valores se encuentran entre 0 y 1.
- Tasa = $A/A + B \bullet t$. Tiene 3 componentes (A, A + B y t, tiempo), por ejemplo, la incidencia de cáncer en los niños mexicanos es de 0.000124 niños/año ($124 \times 1\ 000\ 000$ niños/año).
- Incidencia acumulada: Esta medida cumple con el requisito de una tasa, es decir, tiene 3 componentes: numerador = A, denominador = A + B y t = tiempo. Generalmente para obtener esta medida se necesita tener un grupo de individuos que no tengan la enfermedad que se estudia, algunos de los cuales después de un tiempo determinado (por ejemplo, meses o años) pasan del estado de salud al de enfermedad. En esta medida, el numerador lo constituyen los individuos que enfermaron (A) y el denominador, los que no lo hicieron (A + B). Por último, en este tipo de incidencia el tiempo (t) es fijo para todos los individuos, es decir, independientemente del momento en que enfermaron, todos tuvieron el mismo tiempo de seguimiento; por ello, el tiempo se elimina de la ecuación y solo queda A/AB.
- Prevalencia: es una proporción ($P = A/A+B$) La prevalencia mide la proporción de personas que se encuentran enfermas al momento de evaluar el padecimiento en la población, por lo tanto, no hay tiempo de seguimiento.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las Enfermedades Respiratorias Agudas se ubican dentro de los primeros diez motivos de consulta médica en países en vías de desarrollo, se estima que representan entre el 20% al 40% de las hospitalizaciones. Este amplio grupo de enfermedades constituye la causa más frecuente de morbilidad y mortalidad en población pediátrica menor de cinco años en todo el mundo, en especial por Infección Respiratoria Aguda, lo cual representa cerca de 2 millones de muertes cada año. La población con mayor riesgo de morir por ERAs son los niños y niñas, las personas de la tercera edad y las que tienen comprometido su sistema inmunológico.

En México las ERAs representan un grave problema de salud pública teniendo la morbilidad más alta del país, así como la primera causa de consulta en los centros de primer nivel de atención en comparación con los países desarrollados. El impacto de estas patologías es muy significativo por los gastos que directa o indirectamente generan en la atención primaria ambulatoria o las hospitalizaciones.

Si a esto se le añade que la población más afectada proviene de comunidades de bajos recursos lo cual repercute en su economía familiar y genera gastos a las instituciones públicas de salud, lo anterior se agrava cuando no se identifican o no se atienden estas patologías oportunamente, lo cual puede provocar severas complicaciones o incluso la muerte. De igual forma tienen repercusiones económicas y sociales ya que son la principal causa de ausentismo laboral y escolar.

De acuerdo con las Encuestas Nacionales de Salud y Nutrición (ENSANUT) en el estado de Puebla en el 2012 la prevalencia de las ERAs en la población menor de diez años fue menor a la reportada a nivel nacional (38.7% y 41.0% respectivamente). En 2006, para Puebla esta cifra fue de 41.8% y en el ámbito nacional fue de 42.8%. Además, en el estado estas enfermedades afectaron a 38.5% de los hombres y 38.9% de las mujeres del grupo etario de menores de diez años.

Sin embargo, a pesar de los datos mencionados no hay un estudio consensado donde se

mencione la estimación de frecuencia de las Enfermedades Respiratorias Agudas según la edad, el género, estrato social y ubicación geográfica en el estado de Puebla en el 2018 así como tampoco información referente a los tratamientos brindados a estos padecimientos.

Debido a lo anterior no ha sido posible el planteamiento de propuestas para realizar modificaciones en las estrategias de salud actuales para el abordaje de enfermedades respiratorias agudas y tampoco se ha permitido el fortalecimiento del primer nivel de atención con los principios de Alma Ata.

Por estos motivos es de gran importancia dar respuesta a la siguiente pregunta:

¿Cuál fue el comportamiento de las medidas de frecuencia de las enfermedades respiratorias agudas que se atendieron en los centros de primer nivel del estado de Puebla en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2018?

5. OBJETIVOS

5.1 GENERAL

Analizar las medidas de frecuencia de las enfermedades respiratorias agudas atendidas en los centros de primer nivel de atención en el estado de Puebla en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2018

5.2 ESPECÍFICOS

- Categorizar el comportamiento de las ERAs de acuerdo a la edad, el sexo y la procedencia (Rural o Urbana)
- Analizar la relación en entre las variables sociodemográficas y el grado de aparición de las ERA
- Describir la frecuencia de presentación de cada una de las enfermedades respiratorias agudas (ERA)

6. MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO DE ESTUDIO

Se revisaron bases de datos poblacionales en Revistas e Informes Epidemiológicos Nacionales y Estatales (Boletín epidemiológico, Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, Salud Pública de México) de alcance descriptivo con el objetivo de caracterizar las medidas de frecuencia de las enfermedades respiratorias agudas que se atendieron en el primer nivel de atención en el estado de Puebla de enero a diciembre del año 2018.

UBICACIÓN DE TIEMPO Y ESPACIO

Este estudio se llevó a cabo en el periodo agosto 2019 a enero 2021

POBLACIÓN DE ESTUDIO

Para el presente estudio se utilizaron revistas e Informes Epidemiológicos Nacionales relacionadas a pacientes que acudieron a consulta por enfermedades respiratorias agudas a algún centro de primer nivel de atención en el estado de Puebla durante el periodo enero-diciembre 2018.

Criterios de inclusión:

1. Revistas e Informes Epidemiológicos Nacionales y Estatales que tengan las siguientes características:
 - Paciente mayor de 2 meses con alguna ERAs.
 - Pacientes atendidos en el primer escalón sanitario.
 - Pacientes atendidos dentro del estado de Puebla.
 - Pacientes atendidos de enero a diciembre 2018.
2. Artículos científicos publicados entre 2015-2019, idioma inglés y español.

Criterios de exclusión:

Revistas e Informes Epidemiológicos Nacionales y Estatales que tengan las siguientes características:

1. Pacientes con padecimientos crónicos.
2. Pacientes atendidos en el segundo o tercer nivel de atención.

3. Pacientes atendidos fuera del territorio del estado de Puebla.
4. Pacientes atendidos fuera del año 2018.

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN

Las variables que se emplearon para realizar la investigación contemplaron variables sociodemográficas (edad y sexo, residencia, factores ambientales, nivel socioeconómico y factores de riesgo) y epidemiológicas (prevalencia de ERAs, incidencia acumulada de ERAs y tasa de incidencia de ERAs). (Tabla 1)

Tabla 1. Definición de las variables y escalas de medición

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador
Edad	Tiempo en que una persona ha vivido a partir de su nacimiento	0-100 años	Sociodemográfica	Años cumplidos
Sexo	El sexo difiere las características físicas de un hombre y una mujer	Masculino Femenino	Sociodemográfica	Condición de ser hombre o mujer referido por la persona
Residencia	Lugar donde vive una persona por un tiempo determinado	Urbana Rural	Sociodemográfica	Lugar en el que ha vivido el último año
Factores ambientales	El ambiente y los seres vivos están en una mutua relación: el ambiente influye sobre los seres vivos y estos influyen sobre el ambiente y sobre otros seres vivos.	Temperatura Frio Templado Caliente	Sociodemográfica	Templado Cálido Seco Cálido húmedo Frio
Nivel socioeconómico	El nivel o estatus socioeconómico es una medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona y de la posición económica y social individual o familiar en relación a otras personas basada en sus ingresos, educación y empleo	Vivienda propia, rentada, prestada Número de cuartos Servicios básicos: agua potable, drenaje, recolección de basura	Sociodemográfico	Nivel socioeconómico: Bajo Medio Alto

Factores de riesgo	Acciones o presencia de áreas que causan problemas a la salud de una población	Contaminación Cambio climático	Sociodemográfico	Factores que afectan a la comunidad
Prevalencia de ERAs	Número de casos de una enfermedad presentes en una población en un tiempo especificado	Número total de casos existentes en el periodo enero-diciembre 2018/total de la población en el periodo enero-diciembre 2018 x10n	Epidemiológico	Total de casos prevalentes
Incidencia acumulada de ERAs	Probabilidad de desarrollar un evento o enfermedad en un periodo específico	Número de personas que contraen la enfermedad en el periodo enero-diciembre 2018/número de personas libres de la enfermedad en la población expuesta al riesgo en el periodo enero-diciembre 2018 x10n	Epidemiológico	Total de casos incidentes
Tasa de incidencia de ERAs	Potencial instantáneo de cambio en el estado de salud por unidad de tiempo, durante un periodo específico, en relación con el tamaño de la población susceptible en el mismo periodo	Número de casos nuevos /suma de todos los periodos libres de enfermedad durante el periodo enero-diciembre 2018(tiempo-persona)	Epidemiológico	Potencial de cambio de la enfermedad

Fuente: elaboración propia.

MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizó una búsqueda en bases de datos oficiales dependientes directamente de la Dirección General de Epidemiología, de la Secretaría de Salud, del Instituto de Salud Pública, del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Historia y de las Encuestas Nacionales de Salud y Nutrición. Esta búsqueda estuvo basada en diagnósticos médicos estandarizados por la secretaria de salud.

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

- Se analizó la información que está ubicada de manera pública en las plataformas digitales
- Se solicitó de manera directa a las instituciones la información que no se encontraba para acceso libre
- Se recolectó periódicamente los datos obtenidos a lo largo de la investigación en una Hoja Excel y el análisis de estos.

ANÁLISIS DE DATOS

Los datos se almacenaron en el programa Microsoft Excel para su posterior análisis y presentación en tablas, gráficos, porcentajes, promedios, análisis de varianza según frecuencias y comparaciones entre variables.

BIOÉTICA

El presente trabajo de investigación no representó riesgo ni alteración moral o física para ninguna persona ya que no se trabajó con datos personales. Los datos estadísticos recabados fueron utilizados únicamente en la presente investigación educativa contemplando los Acuerdos y Normas Nacionales sobre ética médica y biomédica.

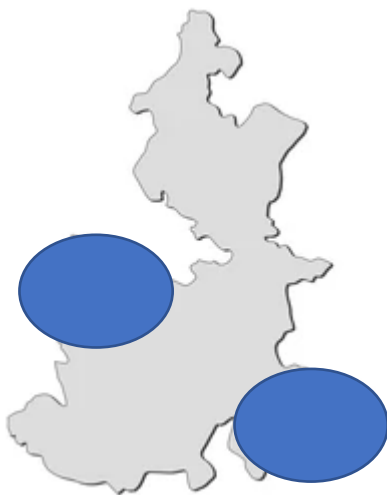
La investigación fue sometida además al Comité de investigación y ética de la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla para su aprobación.

7. RESULTADOS

Prevalencia de ERAS por regiones del estado de Puebla.

En el análisis de la prevalencia de las ERAs de primera vez en el 2018, se identificó que en la Ciudad de Puebla (12.37%), se tiene la mayor proporción de casos con estas enfermedades, seguido del municipio de Tehuacán (5.73%), Zacatlán (2.77%), Atlixco (2.36%) y Huauchinango (2.3 %) en las unidades de primer nivel de atención.

Figura 1. Lugares con mayor consulta por ERAs



Fuente: Elaboración propia.

ERAS según el grupo de etario

A partir de los grupos de edad que padecen ERAs se tuvo mayor proporción del sexo masculino de 1 a 4 años, seguido del grupo de 5 a 9 años y de 10 a 14 años, mientras el sexo femenino conlleva de 1 a 4 años, de 25 a 44 años y de 5 a 9 años. (Tabla 2)

Tabla 2. ERAs según el sexo en el estado de Puebla

Grupo de edad	Masculino	Femenino
0-1 año	13522*	13376*
1-4 años	33555*	34550*
5-9 años	25600*	27968*
10-14 años	16239*	18079*
15-19 años	9820*	13788*
20-24 años	6547*	12344*
25-44 años	10785*	29755*
45-49 años	4829*	9548*
50-59 años	5262*	11254*
60-64 años	3617*	5852*
+65 años	4710*	7767*

*Fuente: Secretaría de Salud Puebla. Los datos son descritos mediante frecuencias absolutas**

Con base en la población subsecuente que acude a las unidades médicas por ERAs, las regiones urbanas en el estado de Puebla están representadas por la Ciudad de Puebla y San Pedro Cholula, con la mayor población afectada por estas enfermedades, mientras que en municipios rurales la población sigue llegando a consulta de primera vez por ERAs, por lo que la frecuencia de presentación es mayor en los municipios de Tehuacán, Zacatlán, Atlixco y Tlachichuca. (Tabla 3)

Tabla 3. Consultas de primera vez y subsecuentes

Procedencia	Lugar	Primera vez	Subsecuentes	TOTAL
Urbana	PUEBLA	14.962*	6.467*	21.429*
	SAN PEDRO CHOLULA	2.242*	483*	2.725*
Rural	TEHUACÁN	5.572*	688*	6.260*
	ZACATLÁN	2.333*	381*	2.714*
	ATLIXCO	2.009*	345*	2.354*
	TLACHICHUCA	1.762*	597*	2.359*
	IZÚCAR DE MATAMOROS	1.679*	282*	1.964*
	SAN MARTÍN TEXMELUCAN	1.443*	116*	1.559*
	HUAUCHINANGO	1.441*	429*	1.870*
	AMOZOC	1.401*	612*	2.013*
	ZACAPOAXTLA	1.400*	465*	1.865*
	CHIGNAHUAPAN	1.380*	254*	1.634*
	CUAUTLANCINGO	1.336*	33*	1.369*
	TEPEACA	1.178*	366*	1.544*
	ACAJETE	1.170*	525*	1.695*
	TOCHTEPEC	1.147*	331*	1.478*
	LIBRES	1.132*	496*	1.628*

*Fuente: Secretaría de Salud Puebla
. Los datos son descritos mediante frecuencias absolutas**

Las ERAs en el estado de Puebla representan la primera causa de motivo de consulta, con tiene mayor afección en el grupo de edad de 1 a 4 años y de 24 a 44 años, similar al comportamiento que se tiene a nivel nacional, demostrando que en la población pediátrica es que manifiesta mayor proporción de ERAs y se tiene otro pico en el rango 25 a 44 años. (Tabla 4)

Tabla 2. ERAs según los grupos de edad

Grupos de edad	Población Puebla	Población Nacional
< 1	82 557*	1 643 805*
1 – 4	212 481*	4 240 755*
5 – 9	169 937*	3 203 846*
10 – 14	110 557*	2 030 118*
15 – 19	81 739*	1 477 300*
20 – 24	77 053*	1 567 903*
25 - 44	193 666*	4 400 630*
45 – 49	67 964*	1 427 064*
50 – 59	91 497*	1 998 545*
60 – 64	47 439*	959 891*
65 y +	73 027*	1 500 058*
Total	1 206 454*	24 462 860*

*Fuente: Secretaría de Salud de México. Los datos son descritos mediante frecuencias absolutas**

ERAS en función de género por municipio

Con respecto al municipio de los pacientes que tienen mayor proporción de casos de ERAS, en el sexo masculino del municipio de Puebla, seguido de Tehuacán, Zacatlán y Atlixco, mientras las del sexo femenino tienen mayor predisposición en Puebla, Tehuacán, Zacatlán y Atlixco. (Tabla 5)

Tabla 3. ERAs en función del género por municipio

Municipio	Masculino	Femenino	TOTAL
Puebla	16646*	22874*	39520*
Tehuacán	7351*	10938*	18289*
Zacatlán	3372*	5488*	8860*
Atlixco	3161*	4386*	7547*
Huachinango	3074*	4276*	7350*
Tlahuapan	1848*	2818*	4666*
Chignahuapan	1941*	2736*	4677*
Zacapoaxtla	1773*	2669*	4442*
Cuetzalan	2051*	2579*	4630*
Amozoc	1844*	2561*	4405*
Tlachichuca	1779*	2474*	4253*
San Pedro Cholula	1707*	2467*	4174*
Tecamachalco	1731*	2303*	4034*
San Martín Texmelucan	1561*	2228*	3789*
Quecholac	1440*	2096*	3536*
Ixtacamaxtitlan	1379*	1834*	3213*
Huejotzingo	1376*	1727*	3103*
Tepeaca	1363*	1693*	3056*
Izúcar de Matamoros	1051*	1652*	2703*
Quimixtlan	1145*	1648*	2793*

Fuente: Secretaría de Salud Puebla. *Los datos son descritos mediante frecuencias absolutas**

ERAS de acuerdo con el mes del año y el tipo de enfermedad

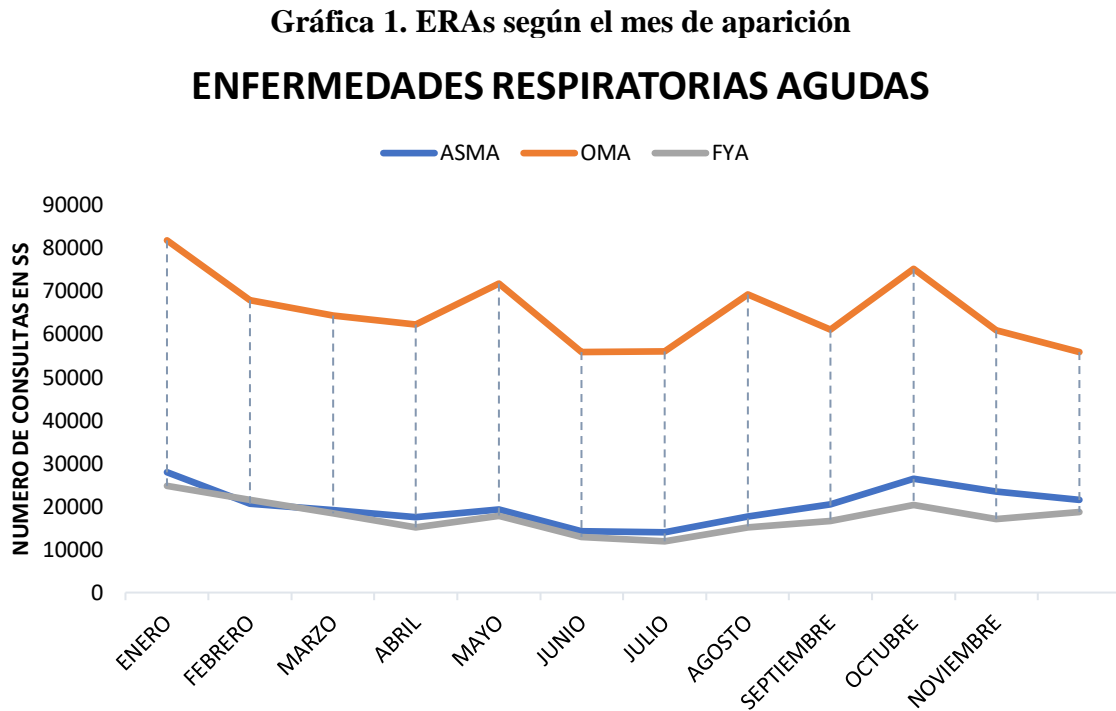
En el análisis descriptivo de las ERAs, la temporada de invierno es la que mayor proporción de casos se presentan, como son los meses de diciembre, enero y febrero, similar en asma, otitis media, faringitis y amigdalitis. (Tabla 6)

Tabla 4. ERAs de acuerdo al mes y al tipo de enfermedad

	ERAS	ASMA	OTITIS MEDIA AGUDA	FARINGITIS Y AMIGDALITIS
ENERO	3.294.271*	27.946*	81.780*	24.777*
FEBRERO	2.311.285*	20.598*	67.901*	21.519*
MARZO	2.036.477*	19.104*	64.337*	18.363*
ABRIL	1.750.748*	17.499*	62.188*	15.156*
MAYO	1.980.769*	19.320*	71.717*	17.803*
JUNIO	1.437.449*	14.217*	55.848*	12.833*
JULIO	1,394.009*	13.998*	56.010*	11.898*
AGOSTO	1.577.892*	17.602*	69.245*	15.164*
SEPTIEMBRE	1.867.855*	20.521*	61.011*	16.572*
OCTUBRE	2.731.002*	26.384*	75.143*	20.337*
NOVIEMBRE	2.193.168*	23.406*	60.835*	17.060*
DICIEMBRE	2.247.935*	21463*	55.895*	18.622*

Fuente: Secretaría de Salud de México. *Los datos son descritos mediante frecuencias absolutas**

En la descripción de la frecuencia de presentación de las ERAs se observa como la otitis media aguda es la que más afecta a la población poblana, teniendo mayor frecuencia de consulta en los meses de mayo y octubre, a comparación del resto del año, seguido de la presentación de asma. (Gráfico 1)



Fuente: Secretaría de Salud de México.

De acuerdo a la frecuencia con la que acuden los pacientes por ERAs a las instituciones de salud a nivel nacional, se han reportado mayor afluencia en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), seguido de la secretaría de salud (SSA) e ISSSTE, aunque una gran proporción de casos (6,412,038) recibe atención médica privada. (Tabla 7)

Tabla 5. Frecuencia de ERAs según la institución donde se atendieron

Institución	Población afectada en México
SSA	7,005,305*
IMSS	7,755,416*
ISSSTE	1,397,050*
IMSS Oportunidades	1,282,977*
DIF	231,608*
PEMEX	228,754*
SEDENA	110,253*
SEMAR	39,459*
Otras	6,412,038*

*Fuente: Secretaría de Salud de México. Los datos son descritos mediante frecuencias absolutas**

8. DISCUSIÓN

Las ERAs son enfermedades que afectan del 5 al 15% de la población mundial, su distribución es muy variable, debido al clima, estilos de vida, factores hereditarios, lo que predispone a presentar con mayor severidad los casos, en dos periodos principalmente antes de los 10 años y después de los 40 años, al comparar con la información reportada en la investigación se identificó que el comportamiento de las ERAs es más frecuente en la población con edad menor a los 9 años y entre 25 a 44 años. (80)

Con los datos mostrados se resalta la importancia en nuestro país del estudio de las enfermedades respiratorias agudas en los primeros niveles de atención. Esta información es importante para la planeación de nuevas estrategias que lleven a disminuir estas medidas de frecuencia aquí presentadas.

Respecto a la edad, el resultado de la investigación se corresponde con el informe de Juy Aguirre, et al, al detectar que en los pacientes pediátricos menores de 3 años se incrementó el riesgo de padecer infecciones respiratorias agudas. El estudio mostro que la edad menor a 12 meses es un factor de riesgo para padecer una ERA.

Respecto a la asociación entre el clima y las infecciones respiratorias agudas, en la presente investigación se encontró que este constituye un factor de riesgo para padecer una infección respiratoria, este resultado se corresponde con el estudio de Gonzales Pier, et al, donde encontraron que la proporción de consultas por ERAs en las unidades de primer nivel, se observan con mayor frecuencia en la temporada invernal, afectando a la población pediátrica, la cual se caracteriza por tener más casos de otitis media, que se manifestó como otalgia, pérdida auditiva y efusión, que son asociadas principalmente de etiología alérgica, pero se han detectado casos que son tratados con antibioticoterapia, como son los β -lactámicos en el 83% en México, esta atención temprana con este tipo de medicamentos conlleva el incremento en la resistencia bacteriana, a pesar de que la mayor parte de los casos se resuelven de forma espontánea, solo el 30 al 40% de los niños entre 2 y 5 años presentan cuadros recurrentes y más del 10% no mejora a pesar de administrar tratamiento integral.

En el estudio de Olaguibel JM y cols., reportaron como las ERAs tienen la capacidad de transmitirse potencialmente entre los pacientes así como a los profesionales sanitarios,

debido a la producción de aerosoles, que se suma a las alergias que presentan los pacientes más jóvenes que residen en áreas con rica vegetación y en temporadas invernales, teniendo más casos con exacerbación de los síntomas, resultados similares a los reportados por esta investigación, en el que se tuvieron más casos de ERAs en noviembre, diciembre y enero, aunado a la presencia de alergias. (84)

En este trabajo de investigación se encontró que algunas regiones del estado concentran un mayor porcentaje de pacientes diagnosticados con alguna enfermedad respiratoria, esto coincide con el estudio de Mancilla Hernández E y cols., donde realizaron un cuestionario diagnóstico de asma para estudios epidemiológicos en México, obteniendo como resultado que la prevalencia de asma en alumnos escolares y adolescentes es del 14 % en Puebla, 17% en Hidalgo, 14% en Quintana Roo, 7% en Tlaxcala y 11.9% en Morelos, además, los escolares que tienen descendencia mexicana en otra región como Arizona, EUA, el 25% padecía ERAs versus 8.4% en mexicanos de escuelas de Sonora, resultados que nos indican como se encuentran los estados con mayor afección de ERAs en México, sin embargo, en este estudio se realizó solo en el Estado de Puebla, seguido de los municipios de Tehuacán, Amozoc, Tlachichuca y Acajete. (85)

Soto-Estrada G y cols., reportaron como la presencia de infecciones respiratorias se ha ido incrementando paulatinamente, perjudicando a todos los grupos de edad, con mayor severidad en los pacientes pediátricos con edad menor a 9 años, se estima que las ERAs tienen una tasa de 229.7 por cada 1000 habitantes, considerándose la primera comorbilidad que se prolonga a lo largo de la vida, que amerita tratamiento crónico para evitar exacerbaciones alérgicas o cuadros infecciosos, al comparar con lo identificado en el estado de Puebla, en el que se reporta que la mortalidad por ERAs es de 26.55 por cada 100,000 habitantes en el año 2016 y en lactantes menores a un año se tuvo una mortalidad de 21 por cada 100,000 habitantes. (86)

Otra de las enfermedades de las ERAs es la otitis media, la cual tiene una prevalencia a nivel mundial alta, principalmente en pacientes pediátricos, que se tienen factores que los predisponen, como son los anatómicos y las condiciones ambientales (guardería, ausencia de lactancia materna y exposición al humo del tabaco). Además, los factores infecciosos de tipo viral son los responsables de manifestar inflamación y secreción, en los primeros años de vida, los cuales se respaldan con la información obtenida en esta investigación. (87)

El presente estudio es de los pocos y primeros estudios que buscan resumir la cuantificación de las enfermedades respiratorias agudas del estado de Puebla. Este ejercicio podría implementarse anualmente para la toma de mejores decisiones en salud, sumando así, a las diferentes problemáticas que se viven hoy en día, en esta especialidad (enfermedades respiratorias). Por ello, resultaría, con base a los hallazgos, dar continuidad a esta cuantificación para años posteriores e implementar nuevos diseños de estudio que pudieran asociar y establecer modelos con mayor nivel de causalidad para continuar aportando evidencia científica en este campo.

Por otro lado, dada la naturaleza de la información de esta revisión, resultó limitante el acceso a información sistematizada en materia de tratamientos y acciones en promoción y prevención, especialmente la relacionada a intervenciones fisioterapéuticas, las cuales, no se encuentran reportadas. Esto podría resultar en un intento futuro para tener nuevas hipótesis de investigación relacionadas a los eficacia, efectividad y eficiencia de las intervenciones fisioterapéuticas en materia de enfermedades respiratorias en el contexto de México. Diferentes países de Latinoamérica y Europa están comenzando a implementar estos diseños, por lo que, en el contexto de México pudiera ser un primer elemento para comenzar con estas acciones científicas y administrativas.

9. CONCLUSIONES

Las ERAs son padecimientos que se manifiestan diariamente en el estado de Puebla, con mayor predisposición en los pacientes pediátricos del sexo masculino, en las regiones urbanas, estas últimas regiones son la Ciudad de Puebla, seguido de Tehuacán, Zacatlán, San Pedro Cholula y Atlixco.

El aporte de la investigación es que se documenta como las ERAs se presentan en todos los rangos de edad, pero con predilección en temporadas de frío y lluvia, así como de las zonas aledañas de climas templados, lo que conlleva que se puedan realizar campañas de prevención y atención oportuna para padecimientos alérgicos o infecciosos.

Con este análisis logrado de las medidas de frecuencia de las enfermedades respiratorias agudas se da pie a futuras investigaciones en el área, específicamente en la atención primaria, en lo relacionado con la prevención y promoción a la salud respiratoria en las áreas en donde se detectó el mayor índice de aparición de estas enfermedades.

Una de las áreas con amplias oportunidades de seguir aportando a esta investigación es la fisioterapia, ya que con la situación que actualmente vivimos a nivel mundial con la pandemia por la COVID-19 se ha puesto en manifiesto la necesidad de tener recursos humanos altamente capacitados en el área respiratoria en centros hospitalarios de tercer nivel así como también es importante generar conocimiento de cómo se podría iniciar el acercamiento de la fisioterapia respiratoria en los sectores vulnerables a padecer algún tipo de ERAs y generar estrategias de atención primaria.

Además, el estado de Puebla tiene múltiples ecosistemas, como son los bosques, matorrales y zonas áridas (árida o semiárida), variando el tipo de vegetación, con la posibilidad de desprendimiento de gran cantidad de aerosoles, que pueden ser de distintos tamaños y concentración, perjudicando a la población susceptible.

Mientras en los casos con infección por virus, estas pueden ser autolimitadas, pero en otras ocasiones, se tiene el riesgo de que se compliquen o se tenga sobreinfección, por ello, con esta revisión se fundamenta que en ciertos grupos etarios y regiones de Puebla, se deben formular estrategias para prevenir las ERAs.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Padilla R. Hacia un programa de prevención y atención primaria de enfermedades respiratorias, AIRE (Acción Integrada por la Respiración). *Neumol Cir Torax*. 2012; 71:244-249
2. González JA. Las infecciones respiratorias agudas en el niño. *Revista Cubana de Pediatría*. 2013;85(2):147-148.
3. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*. 2019;1(380):2095-2128.
4. Orellana D, Urgilez G, Larriva D, Fajardo P. Estudio Transversal: Prevalencia de Infecciones Respiratorias Agudas y su Asociación con Desnutrición en Pacientes Menores de 5 Años Atendidos en el Centro de Salud de Cuchil, 2016. *Rev Med HJCA* 2017;9(2):170-175.
5. Tamayo CM. Nuevo enfoque sobre la clasificación de las infecciones respiratorias agudas en niños. *MEDISAN*. 2015;19(5): 684.
6. Barrera A. Prevalencia de las infecciones Respiratorias Agudas en los municipios de Pantepec y Jalpan, de la jurisdicción 01 Huauchinango. *BUAP*. 2014;1(1):1-112.
7. Organización Mundial de la Salud, Enfermedades respiratorias crónicas, http://www.who.int/respiratory/about_topic/es/
8. De la Flor, J. Infecciones de las vías respiratorias altas: resfriado común: *Pediatr Integral* 2017;21(6):377–398.
9. Miller EK, Williams JV. The common cold. En: Kliegman RM, Stanton BF, St. Geme III JW, Schor NF. *Nelson textbook of paediatrics*. 20ª ed. Elsevier. Philadelphia. 2016;1(1):2011-2014.
10. Paul IM, Beiler JS, King TS, et al. Vapor Rub, petrolatum, and no treatment for children with nocturnal cough and cold symptoms. *Pediatrics*. 2010;126(1):1092-9
11. Hampton LM, Nguyen DB, Edwards JR, et al. Cough and cold medication adverse events after market withdrawal and labeling revisions. *Pediatrics*. 2013;132(1):1047-54.

12. Hilleman MR. Realities and enigmas of human viral influenza: pathogenesis, epidemiology, and control. *Vaccine* 2002;20(1):3068-3087.
13. Kilbourne E. Influenza Pandemics of the 20th Century. *Emerg Infect Dis.* 2006;12(1):9-14.
14. Prevention and Control of Influenza Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). 2008;57(7):1-7.
15. Baehr F. Aspectos Clínicos de la Influenza. *Rev. Med. Clin. Condes.* 2014;25(3):406-411.
16. Kempe A, Daley M, Barrow J, Allred N, Hester N, Beaty BL, et al. Implementation of universal influenza immunization recommendations for healthy young children: Results of a randomized, controlled trial with registry-based recall. *Pediatrics.* 2005;115(1):146-154.
17. Álvez González F, Sánchez Lastres JM. Faringoamigdalitis aguda. *Protocolos de Infectología de la Asociación Española de Pediatría.* 2010;1(1):25-36.
18. Matas L, Méndez M, Rodrigo C, Ausina V. Diagnóstico de las faringitis estreptocócicas. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2008;1(26):14-8.
19. Pineiro Pérez R, Hijano Bandera F, Álvez González F, Fernández Landaluce A, Silva Rico JC. Documento de consenso sobre el diagnóstico y tratamiento de la faringoamigdalitis aguda. *An Pediatr.* 2011;75(1):342-351.
20. Flores Mateo G, Conejero J, Grenzner Martinel E, Baba Z, Dicono S, Echasabal M, et al. Early diagnosis of streptococcal pharyngitis in paediatric practice: Validity of a rapid antigen detection test. *Aten Primaria.* 2010; 42(1):356-61.
21. Wessels MR. Streptococcal pharyngitis. *N Engl J Med.* 2011;364(1):648-55.
22. Piñeiro Pérez R, Cilleruelo Ortega MJ, López Varela E, López López A, Gimeno Díaz de Aauri A, De Lucas Collantes C. Faringoamigdalitis aguda por *Mycoplasma pneumoniae* ¿Etiología infrecuente o infradiagnosticada? *Acta Pediatr Esp.* 2011;69(1):266-7.
23. Martínez L, et al. Documento de consenso sobre etiología, diagnóstico y tratamiento de la sinusitis. *Rev Pediatr Aten Primaria.* 2013;15(1):203-18

24. American academy of pediatrics. Subcommittee on Management of Sinusitis and Committee on Quality Improvement. Clinical practice guideline: management of sinusitis. *Pediatrics*. 2001;108(3):798-808
25. Meltzer, EO. Rhinosinusitis diagnosis and management for the clinician: a synopsis of recent consensus guidelines. *Mayo Clin Proc*. 2011;86(5):427-43.
26. Pappas E, Hendley J. Sinusitis. En: Kliegman R, Jenson H *Tratado de Pediatría*, 18ª edición española. Barcelona: Elsevier; 2009;1(1)1749-52
27. Baquero-Artigao F, Del Castillo F. La otitis media aguda en la era de la vacunación antineumocócica. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2008; 26:505-9.
28. Krause, F. Otitis media aguda. Diagnóstico y manejo práctico. *Rev. Med. Clin. Condes* - 2016; 27(6) 915-92.
29. Park MK, Nam DW, Byun JY, Hong SM, Bae CH, Lee HY, et al. Differences in Antibiotic Resistance of MRSA Infections in Patients with Various Types of Otitis Media. *J Int Adv Otol*. 2018;14(3):459-63.
30. Santolaya ME, Otitis media aguda. Diagnóstico y tratamiento. *Rev Chil Infect* 2007; 24(4):297-300.
31. Laine MK, Tähtinen PA, Ruuskanen O, Huovinen P, Ruohola A. Symptoms or symptom-based scores cannot predict acute otitis media at otitis-prone age. *Pediatrics*. 2010;125(1):1154-1161.
32. Kirk LA. Pediatric Otitis Media: An Update. *Physician Assistant Clinics*. 2018;3(2):207-222.
33. Petrocheilou A, Tanou K, Kalampouka E, Malakasioti G, Giannios C, Kaditis AG. Viral Croup: Diagnosis and Treatment Algorithm. *Pediatric Pulmonology* 2014;1(49):421-429.
34. Malhotra A, Krilov L: Viral Croup. *Pediatr Rev*. 2001;22(1):5-12.
35. Torres M, Marugán J. Laringitis, crup y estridor. *Pediatr Integral* 2013;17(5): 343-350.
36. Hall CB. Parainfluenza viruses. *Textbook of pediatric infectious diseases*. 6th ed. Philadelphia: W.B. Saunders. 2008;1(1):2417- 2420.
37. Wall SR, Wat D, Spiller A, Gelder CM, Kotecha S, Doull JM. The viral aetiology of croup and recurrent croup. *Arch Dis Child*. 2009;94(1):359-360.

38. Leung AK, Kellner JO, Johnson DW. Viral croup: a current perspective. *J Pediatr Health Care.* 2004;18(6):297-301.
39. Fuentes C, Peña R, Vinet M, Zenteno D. Croup, tratamiento *Neumol Pediatr.* 2014;9(2):55-58.
40. CENETEC. Guía de Diagnóstico y Tratamiento Oportuno de la Bronquitis Aguda no Complicada en el Paciente Adulto. México: Secretaría de Salud; 2010;1(1):1-40.
41. Wenzel RP, Fowler AA. Clinical practice. Acute bronchitis. *N Engl J Med.* 2006;355(20):2125-30.
42. File TM. Acute bronchitis in adults. UpToDate 2018. Disponible en: www.uptodate.com.
43. McKay R, Mah A, Law MR, McGrail K, Patrick DM. Systematic review of factors associated with antibiotic prescribing for respiratory tract infections. *Antimicrob Agents Chemother.* 2016;60(1):4106-10.
44. Singh A, Zahn E. Bronchitis, acute. UpToDate 2018. Disponible en: www.uptodate.com
45. National Institute for Health and Care Excellence. Respiratory tract infections (self-limiting): Prescribing antibiotics. 2019;1(1):1-2.
46. Meissner HC. Viral Bronchiolitis in Children. *N Engl J Med.* 2016;374(1):62-72.
47. Castro-Rodriguez JA, Rodriguez-Martinez CE, SossaBriceño MP. Principal findings of systematic reviews for the management of acute bronchiolitis in children. *Paediatr Respir Rev.* 2015;16(1):267-75.
48. Zorc JJ, Hall CB. Bronchiolitis: recent evidence on diagnosis and management. *Pediatr.* 2010;125(1):342-9.
49. Midulla F, Scagnolari C, Bonci E, et al. Respiratory syncytial virus, human bocavirus and rhinovirus bronchiolitis in infants. *Arch Dis Child.* 2010; 95(1):35-40.
50. Schroeder AR, Mansbach JM, Stevenson M et al. Apnea in children hospitalized with bronchiolitis. *Pediatr.* 2013;132(1):1194-1201.
51. Rudan I, Boschi-Pinto C, Biloglav Z, Mullholland K, Campbell H. Epidemiology and Etiology of Childhood Pneumonia. *Bulletin of the World Health Organization.* 2008;86(5):1-10.

52. Marin F. Neumonía Adquirida en la comunidad. *Infectología Pediátrica*. 2006;1(1):1-10.
53. Gentile A, Bardach A, Ciapponi A, García-Martí S. Epidemiology of Community-Acquired Pneumonia in Children of Latin America and the Caribbean: a Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Infectious Diseases*. 2011;12(1):16-20.
54. Valdes JT. Impacto de los programas de Salud ERA y GES en la mortalidad por Neumonía adquirida en la comunidad. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2019;1(1):1-11.
55. Adler B. *Imaging in pediatric pulmonology*, edited by R. H. Cleveland. *Pediatr Radiol*. 2014;44(1):364-365.
56. Centro para el Control y Prevención de las Enfermedades. (2014). Obtenido de <https://www.cdc.gov/asthma/es/faqs.htm>
57. Madrazo MP. Mortalidad en Asma. *Repositorio Instituto Nacional de Pediatría*. 2012;1(1):1-11.
58. Gimeno-Santos JV. Eficacia de la Fisioterapia Respiratoria en el Asma: técnicas respiratorias. *Revista del Asma*. 2016;1(1):1-15.
59. Vega NA. Utilidad de la Fisioterapia Respiratoria en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Revista de Información Científica*. 2017;1(1):1-10.
60. INER. Clínica de la EPOC. 2012;1(1):1-12.
61. IMSS. Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. 2009;1(1):1-56.
62. Martí J. Análisis descriptivo de la fisioterapia respiratoria en México. *Rehabilitación*. 2016;50(3):1-10.
63. Guell M. Estándares de calidad de rehabilitación respiratoria en pacientes con enfermedad pulmonar crónica. *Arch Bronconeumol*. 2012;9(1):83-91.
64. Orellana D, Urgilez G, Larriva D, Fajardo P. Estudio Transversal: Prevalencia de Infecciones Respiratorias Agudas y su Asociación con Desnutrición en Pacientes Menores de 5 Años Atendidos en el Centro de Salud de Cuchil, 2016. *Rev Med HJCA* 2017; 9(2): 170 - 175.

65. PAHOO. Organización Mundial de la Salud. La atención primaria de salud. Ginebra: Organización Mundial de la Salud;2008;1(1):1-2.
66. Elorza, M. Delimitación conceptual de la atención primaria de salud. Revista Cubana de Salud Pública. 2017;43(3):1-8.
67. Castellanos Robayo J. Situaciones de cobertura, niveles de atención y atención primaria. Bol Sanit Panam. 1977;82(6):478-492.
68. Vargas Tentori F. Extension of Coverage, Primary Health Care and Community Participation: definitions and operational concepts. Bol Oficina Sanit Panam. 1977;82(5):386-96.
69. International Conference on Primary Health Care. Declaration of Alma-Ata. WHO Chronicle. 1978;32(11):428-30.
70. Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud. Resolución cd53. R14/fr. Estrategia para el acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud. 66ª Sesión del Comité Regional de la OMS para las Américas. Washington. 2014;1(1):1-3.
71. OPS, OMS. Renovación de la atención primaria de salud en las Américas: documento de posición de la organización panamericana de salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Washington, D.C.: Biblioteca Sede OPS; 2007. P.34.
72. Informe sobre la salud en el mundo 2008. La atención primaria de salud, más necesaria que nunca. Suiza: OMS; 2008;1(1):1-125.
73. OPS. La renovación de la Atención Primaria de Salud en las Américas. Sistemas de salud basados en la Atención Primaria de Salud: estrategias para el desarrollo de los equipos de APS. Washington, D. C: OPS; 2008;1(2):1-43.
74. Segredo A. Caracterización del Sistema de Dirección en la Atención Primaria de Salud. Rev Cubana Salud Publica. 2009;35(1):78-109.
75. Soto G. Panorama epidemiológico de México, principales causas de morbilidad y mortalidad. Rev. Fac. Med. 2016;1(59):1-6.
76. Ministerio de Salud. Programa Nacional de Prevención Manejo y Control de la Infección Respiratoria Aguda. MINSALUD. Weblog. [Online] Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Ride/Vs/Pp/Et/Prevencion-Manejo-Control-Ira-Menores-5-Anos-2015.pdf>

77. Universidad Nacional de Colombia. Evaluación Económica De La Inclusión De Salas De Enfermedad Respiratoria Aguda En El Modelo De Atención Primaria De La Localidad De Ciudad BOLÍVAR. BdigitalrepositorioinstitucionalUN. Weblog. [Online] Available from: <http://www.bdigital.unal.edu.co/10567/1/05598892.2012.pdf>
78. Varela JA. La salud es un derecho de las personas y una responsabilidad del Gobierno. México. 2019;1(1):1-5.
79. Gutierrez AF. Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. Revista Alergia México. 2017;1(1):109-120.
80. Juan López MMM, González Pier E, Kuri Morales PA, Velasco González MG, Gutiérrez Domínguez F, Ruiz-Palacios et al. Programa de acción específico. prevención y control de las enfermedades respiratorias e influenza 2013-2018. Programa sectorial de salud. 2019;1(1):1-120.
81. Quesada Solano S, Mackenzie Visbal F, Cortés Mejía M. Otitis media aguda: generalidades y resistencia antibiótica. Revista Médica Sinergia. 2019;4(5):130-138.
82. Gascón Rubio MC, Alonso Alonso AJ. Actualización del tratamiento de la faringoamigdalitis recurrente del adulto. Revisión. 2016;7(1):23-34.
83. Vaduva C, Tato Gómez JI, Mora Zaid D, Rivera-Rodríguez T. Patología infecciosa aguda de foco otorrinolaringológico. Medicine. 2019;12(91):5339-5251.
84. Olaguibel JM, Alobid I, Alvarez Puebla M, Crespo-Lessmann A, Ortega J, García-Río F et al. Upper and Lower Airways Functional Examination in Asthma and Respiratory Allergic Diseases. Considerations in the SARS-CoV-2 PostPandemic Situation. J Invest Allergol Clin Immunol. 2021;31(1):1-67.
85. Mancilla-Hernández E, Hernández-Morales MR, González-Solórzano E. Prevalencia de asma y grado de asociación de los síntomas en población escolar de la sierra norte de Puebla. Rev Alerg Méx. 2019;66(2):178-183.
86. Soto-Estrada G, Moreno-Altamirano I, Pahua Díaz D. Panorama epidemiológico de México, principales causas de morbilidad y mortalidad. Rev Facultad de Medicina de la UNAM. 2016;1(1):8-22.
87. Ramírez-Marín JY, Merelo-Arias CA, Pérez-Dórame R, Strassburger-Lona K, Álvarez-Díaz CJ. Otitis media aguda. Un enfoque clínico y terapéutico. Revista de la

Facultad de Medicina de la UNAM. 2016;1(1):50-60.