



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL GUERRERO
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE EDUCACIÓN EN SALUD

TÍTULO

USO INADECUADO DE ANTIBIÓTICOS EN EL TRATAMIENTO DE LA
INFECCIÓN AGUDA DE VÍAS AÉREAS SUPERIORES EN NIÑOS MENORES
DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA DE LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR No. 9 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
EN ACAPULCO, GUERRERO.

**TRABAJO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA

Dr. José Audel Palma Hernández

DIRECTOR

Dra. Cinthya Jennifer Rayon Castañeda

NÚMERO DE REGISTRO

R-2021-1101-024

Acapulco, Gro., febrero de 2022.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **1101**.
U MED FAMILIAR NUM 9

Registro COFEPRIS **17 CI 12 001 131**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 12 CEI 001 2018022**

FECHA **Miércoles, 28 de julio de 2021**

M.C. CINTHYA JENNIFER RAYON CASTAÑEDA

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **USO INADECUADO DE ANTIBIÓTICOS EN EL TRATAMIENTO DE LA INFECCIÓN AGUDA DE VÍAS AÉREAS SUPERIORES EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 9 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL EN ACAPULCO, GUERRERO.** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2021-1101-024

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


Dra. MAGALI OREA FLORES

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1101

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL GUERRERO
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

USO INADECUADO DE ANTIBIÓTICOS EN EL TRATAMIENTO DE LA
INFECCIÓN AGUDA DE VÍAS AÉREAS SUPERIORES EN NIÑOS MENORES
DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA DE LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR No. 9 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO
SOCIAL EN ACAPULCO, GUERRERO.

No. Registro R-2021-1101-024

Dra. Guillermina Juanico Morales

Encargada de la Coordinación de Planeación y
Enlace Institucional

Dr. Francisco Barbosa Castañeda

Coordinador Auxiliar Médico de
Educación en Salud

Dra. Guillermina Juanico Morales

Coordinadora Auxiliar Médico de
Investigación en Salud

Dra. Irasema Isabel Urbina Aranda

Profesora Titular del Curso de Especialización en
Medicina Familiar

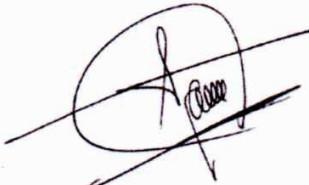
**USO INADECUADO DE ANTIBIÓTICOS EN EL TRATAMIENTO DE LA
INFECCIÓN AGUDA DE VÍAS AÉREAS SUPERIORES EN NIÑOS MENORES
DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA DE LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR No. 9 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO
SOCIAL EN ACAPULCO, GUERRERO.**

TRABAJO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DR. JOSÉ AUDEL PALMA HERNÁNDEZ

AUTORIZACIONES:



DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

AGRADECIMIENTOS

A mi familia quienes son los cimientos de mi desarrollo, todos y cada uno de ustedes que han destinado tiempo para enseñarme nuevas cosas, para brindarme aportes invaluableles que servirán para toda mi vida y especialmente estuvieron presentes en la evolución y posterior desarrollo de esta etapa de mi vida, mis hermanos por brindarme su apoyo incondicional, mis sobrinas por sus alegrías y a mis padres que sus esfuerzos son impresionantes y su amor es para mí invaluable, me han proporcionado todo y cada cosa que he necesitado. Sus enseñanzas las aplico cada día; de verdad que tengo mucho por agradecerles y a ella mi novia que me brindo su apoyo sinigual y estuvo siempre con palabras esperanzadoras para culminar este proyecto.

DEDICATORIA

En primera instancia agradezco a mis formadores, personas de gran sabiduría, quienes se han esforzado por ayudarme a llegar al punto en el que me encuentro.

Sencillo no ha sido el proceso, pero gracias a las ganas de transmitirme sus conocimientos y dedicación que los ha regido, he logrado importantes objetivos como culminar el desarrollo de este proyecto.

A mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que incluye este. Me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas, me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos.

1.- RESUMEN

Título: Uso inadecuado de antibióticos en el tratamiento de la infección aguda de vías aéreas superiores en niños menores de 5 años atendidos en la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar No.9 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Acapulco, Guerrero.

Antecedentes: Las infecciones de vías aéreas superiores representan el primer motivo de consulta en medicina familiar. Se presentan en todos los grupos etarios, predominando en pacientes menores de 4 años, considerando que mayormente son causadas por virus, el uso inadecuado de antibióticos fomenta el desarrollo de resistencia bacteriana, representando un problema de salud pública.

Objetivo: Evaluar uso inadecuado de antibióticos en el tratamiento de infecciones agudas de vías aéreas superiores en niños menores de 5 años atendidos en la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar No. 9 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en Acapulco, Guerrero.

Métodos: Estudio descriptivo transversal. De forma aleatoria se seleccionaron 307 expedientes, se empleó análisis documental e inferencial, prueba de Chi² para establecer asociación entre variables, así como estadística descriptiva con frecuencias, proporciones y medidas de tendencia central y dispersión; $p < 0.05$ o IC 95% se consideran significativas.

Resultados: De los casos estudiados, 52.1% son mujeres, el diagnóstico más registrado fue rinofaringitis (47.6%). En 34.8% se prescribió antibiótico, siendo más comunes los betalactámicos (87.9%), se indicó tratamiento por 7 días en 64.5% de los registros. Documentamos uso inadecuado de antibióticos en el 98.7%.

Conclusiones: Es necesario establecer controles estrictos para la prescripción de antibióticos en el tratamiento de IAVRS.

Palabras clave: Infección, vías aéreas superiores, tratamiento, antibióticos.

INDICE

1	Resumen	7
2	Marco teórico	9
3	Planteamiento del problema	21
4	Justificación	23
5	Objetivos	24
	5.1 Objetivo general	24
	5.2 Objetivos específicos	24
6	Hipótesis	25
7	Metodología	25
	7.1 Tipo de estudio	25
	7.2 Población, lugar y tiempo de estudio	25
	7.3 Tipo de muestreo y tamaño de muestra	25
	7.3.1 Tipo de muestreo	25
	7.3.2 Tamaño de muestra	25
	7.4 Criterios de selección	26
	7.4.1 Criterios de inclusión	26
	7.4.2 Criterios de eliminación	26
	7.5 Descripción de las variables y escalas de medición	27
	7.5.1 Definición y operacionalización de las variables	27
	7.6 Descripción general del estudio	32
	7.6.1 Técnicas y procedimientos	32
	7.6.2 Métodos de recolección de datos	33
	7.7 Análisis estadístico	33
8	Resultados	34
9	Discusión	41
10	Conclusiones	44
11	Recomendaciones	46
12	Cronograma	48
13	Referencias	50
14	Anexos	54

2.- MARCO TEÓRICO

La infección aguda de vías respiratorias superiores (IAVRS) es la enfermedad infecciosa que afecta desde la nariz hasta la epiglotis, durante un periodo menor a 15 días, en su mayoría ocasionada por virus y en menor proporción por bacterias (1).

Es la primera causa de enfermedad en México y el primer motivo por el cual se busca atención médica. La enfermedad se presenta en todos los grupos etarios, sin embargo, dos terceras partes de los casos ocurren en pacientes pediátricos, aproximadamente una tercera parte suceden en menores a 4 años (1). En México se estima que cerca del 30% de los resfriados son tratados primariamente con antibióticos de forma innecesaria (1).

Los niños presentan de 2 a 4 episodios de (IAVRS) anualmente, sin embargo, pueden presentar hasta 5 a 8 eventos al año. en el 80 a 90% de los casos la etiología es viral, estos episodios de infección son generalmente benignos y se autolimitan en corto tiempo (2).

La IAVRS es la enfermedad que con mayor frecuencia afecta al ser humano. Es producida por un gran número de virus, los episodios son más frecuentes durante la infancia, con una disminución gradual con la edad; tiene más incidencia en otoño e invierno debido a una mayor supervivencia de los virus a bajas temperaturas y al contagio interpersonal secundario a la cohabitación prolongada en espacios cerrados dadas las implicaciones de dichas estaciones del año (3).

La etiología viral es la más frecuente. Los rinovirus se encuentran presentes todo el año y es el agente más frecuente en el resfriado común, seguido del coronavirus y el virus sincitial respiratorio (VSR). Dentro de los agentes virales menos frecuentes se encuentra el adenovirus, enterovirus, influenza y parainfluenza. El VSR, influenza y parainfluenza predominan en invierno.

El gran número de virus involucrados en el resfriado común es un obstáculo para el desarrollo de una inmunidad absoluta ante la enfermedad, si bien la inmunidad específica de serotipo es de por vida (4).

La etiología es bacteriana solo en el 15% a 30% de los casos en niños y del 5 a 20% de los casos en adultos, y son causados principalmente por *Streptococcus pyogenes* (Estreptococo β hemolítico del grupo A EBHA), *Streptococcus Pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* y *Neisseria gonorrhoeae*. Con base en lo expresado previamente, es posible afirmar que la mayoría de los pacientes con IAVRS solo requieren de tratamiento sintomático, el uso de antibióticos sólo está justificado en casos específicos de infección bacteriana (5).

La faringoamigdalitis aguda es una enfermedad autolimitada con una duración de 4 a 10 días en caso de etiología viral y un tiempo más prolongado si el microorganismo responsable es el estreptococo del grupo A. Los virus más comúnmente involucrados son adenovirus, parainfluenza, virus de Epstein-Barr y Coxsackie que, tras penetrar por vía oral o respiratoria, se asientan en la faringe y ganglios linfáticos regionales. En las faringoamigdalitis bacterianas, el microorganismo más comúnmente implicado es *Streptococcus β -hemolítico del grupo A*, seguido de la *Pneumocystis pneumoniae* (6).

En el caso de la nasofaringitis, las bacterias infectan la nasofaringe de forma secundaria. Los principales agentes identificados son *Streptococcus del grupo A*, *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* y *Neisseria gonorrhoeae*. Las bacterias que más frecuentemente originan adenoiditis son *Streptococcus del grupo A*, *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis* y *Haemophilus influenzae* (7).

Es importante centrarse en la presentación clínica sugestiva de infección aguda de vías respiratorias superiores para establecer el diagnóstico inicial, la cual debe sospecharse en pacientes que muestren alguno de los siguientes síntomas o una combinación de ellos: rinorrea, tos, fiebre y odinofagia. Las IAVRS de origen viral pueden caracterizarse por la presencia de conjuntivitis, coriza, tos, diarrea, ronquera, estomatitis ulcerativa leve y en algunos casos exantema. Otros síntomas menos frecuentes son malestar general, disminución del apetito, cefalea e irritabilidad (7,8).

Por otro lado, las IAVRS ocasionadas por bacterias, en específico por *Streptococcus pyogenes* (*Estreptococo betahemolítico del grupo A*), se caracterizan por dolor faríngeo agudo, fiebre, cefalea, náuseas, vómito, inflamación amigdalina, exudado amigdalino purulento, petequias palatinas, adenitis cervical anterior, rash escarlatiniforme, dolor abdominal, con una edad de presentación entre 5 y 15 años y de mayor predominio en invierno e inicio del verano (9).

La siguiente tabla muestra los datos clínicos para infección de vías aéreas de causa estreptocócica y de causa viral, sin embargo, esta distinción es difícil en niños más pequeños(10).

Causa estreptocócica	Causa viral
Inicio brusco de odinofagia	Conjuntivitis
Dolor con la deglución	Rinorrea
Fiebre	Afonía/ronquera
Exantema escarlatiniforme	Tos
Cefalea	Diarrea
Náuseas, vómitos y abdominalgia	Exantema específico viriasis
Enantema faringoamigdalal	Enantemas viriasis (herpangina)
Exudado faringoamigdalal	
Petequias en paladar	
Úvula edematosa y enrojecida	
Adenopatías subángulomandibulares	
Edad de 5 a 15 años	
Invierno o inicio primavera (países templados)	
Historia de exposición (ambiente epidémico)	

El sistema de puntuación clínica de Centor es una escala clínica desarrollada para identificar a los pacientes con mayor probabilidad de IAVRS asociada a *Streptococcus pyogenes*. Ha sido validada en adultos y considera 4 signos y síntomas que son la presencia de exudado faríngeo, nódulos cervicales anteriores dolorosos o inflamados, fiebre mayor a 38 grados y ausencia de tos. A la presencia de cada uno de estos se le asigna un punto, por lo que cumplir con los 4, en presencia de un cuadro de IAVRS, se traduce en un 56% de riesgo para que la infección sea secundaria a una infección bacteriana por *Streptococcus pyogenes* (11).

El sistema de puntuación clínica de Centor modificado por McIsaac Considera los siguientes ítems: Fiebre >38 °C, ausencia de tos, linfadenopatía cervical anterior prominente e inflamación o exudado amigdalor, añadiendo un punto más si la edad es menor de 15 años, 0 puntos si la edad es entre 15 y 45 y restando un punto si la edad es mayor de 45 años.

De acuerdo con la suma final de puntuación se pueden realizar las siguientes recomendaciones; 0 a 1 punto, tratamiento sintomático, no es necesario diagnóstico microbiológico, riesgo de infección por *S. pyogenes* 2 a 6%; 2 a 3 puntos, realizar prueba de detección rápida del antígeno EBHGA o cultivo faríngeo, la decisión del tratamiento depende de los resultados riesgo de infección 10 a 28%; 4 puntos, indicar antibiótico en síntomas intensos, en caso de síntomas leves se debe realizar prueba de detección rápida o cultivo, el tratamiento dependerá del resultado, riesgo de infección por *S. pyogenes* 28 a 63% (12).

Escala de Predicción Clínica de McIsaac	
Criterios	Puntuación
Fiebre >38 ° C	1
Linfadenopatía cervical anterior protuyente	
Exudado o inflamación amigdalor	1
Ausencia de tos	
Edad:	1
< 15 años	1
15 a 45 años	
> 45 años	1
	0
	- 1

Se debe sospechar rinosinusitis ante la persistencia de síntomas respiratorios de vías superiores, más de 10 a 14 días. En el caso de la rinitis alérgica, esta se debe sospechar en pacientes con prurito en ojos, nariz, paladar y oídos, acompañado de rinorrea acuosa, estornudos, congestión nasal, goteo o escurrimiento post nasal. La mononucleosis infecciosa se presenta de forma similar a la faringitis estreptocócica en términos clínicos, pero se debe sospechar si el paciente presenta esplenomegalia o por la persistencia de los síntomas más de 7 días (13).

Se ha encontrado que IAVRS se propagan por el contacto estrecho con las personas enfermas y por las manos. Se han postulado 3 medios de contagio, por contacto directo de persona a persona, en situaciones especiales durante procedimientos generadores de aerosoles y por contacto indirecto con objetos que han sido tocados por las manos de las personas enfermas. El periodo de mayor contagio es al inicio de la sintomatología y mientras el paciente se encuentre febril (13).

Se ha demostrado que el lavado de manos con una técnica adecuada, utilizando agua y jabón o alcohol en gel, es la maniobra más efectiva para prevenir el contagio de las IVARS. Se debe educar a los pacientes y familiares sobre la forma adecuada de realizar dichas medidas. Otras medidas de prevención de contagio mencionan que se debe evitar que los niños con resfriado compartan juguetes o chupones, lavar estos objetos cuantas veces sea necesario y evitar el contacto con personas que estén cursando con enfermedad respiratoria aguda o fiebre (13).

Para el tratamiento de las IAVRS se debe considerar la presentación del cuadro y el tiempo de evolución. Es importante no dejar de lado las medidas no farmacológicas como el reposo el cual depende de cuan enfermo se sienta el paciente, pues no existe contraindicación para la actividad física normal. De acuerdo a la respuesta y comodidad de cada paciente, se han recomendado también acciones como elevación de la cabecera, adecuado aseo nasal con aspiración o expulsión de secreciones, la inhalación de vapor cuidando una adecuada higiene del vaporizador para evitar el crecimiento de microorganismos en el equipo; los gargarismos de solución salina pueden producir alivio del dolor faríngeo; la ingesta de alimentos suaves, abundantes líquidos y bebidas tibias se consideran medidas de confort para la garganta irritada (14).

En cuanto al tratamiento farmacológico, está enfocado en disminuir la severidad de los síntomas, pues cerca del 85% de los casos se asocian a una infección de origen viral y los antibióticos no modifican la historia natural de la enfermedad. Para el alivio del dolor faríngeo agudo se recomienda el uso de AINES como el ibuprofeno o el paracetamol.

Para el alivio sintomático de la tos se recomienda el uso de medicamentos antitusígenos como el dextrometorfano, sin embargo, su efectividad es cuestionable en los pacientes con resfriado común. El uso de antihistamínicos puede producir un efecto benéfico en el estado general y los síntomas nasales de los adultos con IAVRS que presentan congestión nasal, rinorrea y estornudos. El uso de mucolíticos y descongestionantes nasales está justificado en el caso de que los síntomas sean muy molestos para el paciente (15).

Las principales recomendaciones para el tratamiento de la otitis media en primera línea el uso de betalactámicos, seguido de quinolonas respiratorias. Se aborda también la diferenciación entre cuadro virales y bacterianos de rinosinusitis y faringoamigdalitis, donde la recomendación de uso de antibióticos es similar, una vez que la sospecha diagnóstica se inclina a un cuadro bacteriano (16).

En el caso de cursar con cuadros asociados a infección bacteriana, como el caso de la infección por *Streptococcus pyogenes*, se requiere administrar tratamiento antibiótico para prevenir complicaciones supurativas y minimizar el riesgo de casos secundarios. En México, la guía de práctica clínica recomienda el uso de penicilina G benzatínica, 600 mil UI en niños menores de 27Kg y 1 millón 2 mil UI en niños mayores de 27Kg y adultos, en dosis única (17).

En casos de etiología específica, como *Pneumocystis pneumoniae*, estarían indicados los macrólidos; la ceftriaxona en dosis única o ciprofloxacino en caso de *Neisseria gonorrhoeae*. En las infecciones por *Streptococcus pyogenes* el tratamiento de elección es la penicilina resistente a penicilinas, bencilpenicilina benzatina intramuscular o penicilina oral, manteniendo la penicilina por vía oral durante 10 días para erradicar el germen de la faringe y prevenir la fiebre reumática.

Las enfermedades infecciosas agudas son el motivo de consulta más frecuente en la atención primaria. Durante la atención de estos padecimientos es común que los pacientes reciban como tratamiento esquemas terapéuticos con antimicrobianos, en algunos casos de forma innecesaria, pues la etiología del padecimiento no lo amerita.

La resistencia a los antimicrobianos es un problema de salud pública a nivel mundial, asociado con el uso irracional de antibióticos. El uso de antibióticos en pediatría es elevado, siendo las infecciones respiratorias agudas la principal causa de su uso, a pesar de no tener evidencia de algún beneficio en su uso indiscriminado. Los antibióticos no están indicados en el tratamiento de la fase inicial de las IAVRS, pues su empleo no previene las complicaciones bacterianas y propicia la aparición de cepas resistentes.

El uso inadecuado, indiscriminado y frecuente de antibióticos, así como a dosis y en presentaciones no recomendadas, ha llevado al desarrollo de resistencia bacteriana, lo cual se ha convertido en un grave problema de salud pública de proporciones globales, pues ocasiona dificultades para el tratamiento, aumenta la morbilidad, la mortalidad y los costos de atención dejando devastadores resultados de salud y económicos a su paso (18).

Los principales impulsores de la resistencia en los seres humanos se han acelerado por la prescripción inadecuada de antimicrobianos en las prácticas de atención de la salud (19). Las consecuencias negativas se multiplicarán si no se toman medidas globales de colaboración para abordar la propagación de la resistencia.

La resistencia a los antimicrobianos se ha convertido en un problema político, social y económico de nuestro tiempo. La eficacia de los antimicrobianos está disminuyendo rápidamente, junto con la aparición de bacterias multirresistentes y la diseminación incontrolada de genes resistentes a antibióticos en entornos no clínicos. Algunas proyecciones sugieren que en 2050 morirán más personas por infecciones causadas por bacterias resistentes que de cáncer (20).

Las bacterias resistentes que se originan en humanos, animales o el medio ambiente pueden propagarse de un país a otro. Las organizaciones internacionales trabajan con el objetivo de asegurar que los agentes antimicrobianos continúen siendo efectivos y útiles para curar enfermedades, promover el uso prudente y responsable de los agentes antimicrobianos y asegurar el acceso global a medicamentos de buena calidad (21).

Se han descrito numerosos elementos que pueden influir en la diseminación de mecanismos emergentes de resistencia a los antimicrobianos que pueden abarcar políticas regulatorias y técnicas de manejo de desechos, el papel y la efectividad de los programas de uso optimizado de antibióticos para reducir y prevenir la resistencia a los antimicrobianos, el desarrollo de estrategias para mantener la efectividad de los medicamentos existentes, para desarrollar nuevos medicamentos y diagnósticos, y para implementar estrategias de prevención de enfermedades, incluido el uso de vacunas y las alternativas a los antibióticos y la necesidad de mecanismos nacionales e internacionales de colaboración (19,21).

Para preservar el uso de antimicrobianos críticos para la salud humana y limitar su uso en veterinaria, la OMS publicó una Lista de antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana por primera vez en 2005. Su objetivo es promover el uso prudente de dichos fármacos y enlentecer el desarrollo de resistencias. En esta lista, que se actualiza periódicamente, se clasifican todos los antibióticos utilizados actualmente en humanos y animales en tres categorías –«importantes», «muy importantes» y «de importancia crítica»– en función de su relevancia para la medicina humana (21). La revisión más reciente de la lista es de abril de 2017 y los antibióticos considerados de máxima prioridad entre los antimicrobianos de importancia crítica son las quinolonas, las cefalosporinas de tercera generación o más, los macrólidos y ketólidos, los glicopéptidos y las polimixinas (también conocidas como colistinas). Estos antibióticos son esenciales como tratamientos de último recurso para infecciones multirresistentes en humanos, generalmente de origen hospitalario.

En 2016 se identificó un nuevo gen *mcr-1* que confiere la resistencia a colistina, motivó una alerta epidemiológica por parte de la OPS. Dicho gen se ha aislado en bacterias como *E coli* y *K. pneumoniae* y *Salmonellas* en todos los continentes. Estos hallazgos corroboran la transferencia de genes, mediados por plásmidos, entre diferentes especies (21).

Durante el 2008 Awadi y colaboradores, publicaron un artículo en relación con el uso y mal uso de antibióticos para el tratamiento de infecciones de vías aéreas superiores, con el objetivo de documentar el excesivo uso inadecuado de dicha terapia en medio oriente. Se identificaron algunos factores que contribuyen a realizar dicha actividad como en comportamiento de la población que favorece el uso indiscriminado de antibióticos no regulados, con o sin prescripción médica, disponibles en amplia variedad y sin necesidad de receta médica; otro factor importante es el tiempo limitado con el que cuenta el médico para la atención y la demanda del paciente quien se siente más satisfecho con la atención si se prescriben antibióticos (22).

Un estudio publicado en el 2011 sobre abuso de antibióticos en niños con IAVRS en Arabia Saudita, concluyó que los factores que contribuyen a esta práctica son los aspectos psicosociales tales como el comportamiento y la actitud de los pacientes quienes tienden a automedicarse, la presión de los padres hacia el médico para favorecer la prescripción de antibióticos; se identificaron también factores demográficos como el nivel socioeconómico y educativo. Se demostró también que factores como la educación en salud, mejor comunicación medico paciente y los cambios en las políticas para la prescripción de antibióticos favorecen la reducción del uso inapropiado de antibióticos para el tratamiento de IAVRS (23).

En Julio del 2014 se publicó un artículo en el cual el objetivo fue describir la tasa de prescripción y selección de antibióticos para el tratamiento de infecciones de tracto respiratorio no complicadas, en la comunidad de New Delhi, India. Se documentó que hasta en el 57% de los casos se recibía como parte del tratamiento al menos 1 antibiótico, principalmente cefalosporinas, seguido de quinolona, penicilinas o macrólidos. Concluyeron que existe un sobreuso inapropiado de antibióticos en el tratamiento de infecciones agudas de vías aéreas no complicadas (24).

En el 2018 Amy Dehn Lunn publicó un estudio relacionado con estrategias para la reducción de la prescripción inapropiada de antibióticos en el tratamiento de infecciones de vías aéreas superiores en el primer nivel de atención en India. Se realizó una intervención mediante revisión, retroalimentación, sesiones de entrenamiento interactivas, discusiones basadas en casos, revisión de las guías para prescripción de antibióticos en el tratamiento IAVRS. Posterior a la intervención se documentó la reducción del uso de antibióticos para el tratamiento de infección de vías aéreas superiores de 62.6% a 7.2% (25).

En el 2015 Schroeck y colaboradores realizaron una revisión retrospectiva de los registros médicos de pacientes que fueron atendidos por infección de vías aéreas superiores; utilizando los criterios marcados por la CDC en su campaña para el uso apropiado de antibióticos en la comunidad, se evaluó la prescripción adecuada o inadecuada de antibióticos para el tratamiento de dicha afección. De los 1662 registros revisados, se encontró que solo 595 fueron tratados de forma apropiada y el resto no, con uso inapropiado de antibióticos. Dentro de los factores asociados con el uso inapropiado de antibióticos se identificó la edad, a mayor edad, mayor riesgo de uso inadecuado, la presencia de enfermedades pulmonar crónica, asma, falla cardíaca, el peso y el hábito tabáquico. Los pacientes alérgicos a la penicilina tuvieron mayor riesgo de recibir un tratamiento inapropiado con uso de antibióticos. Las principales razones para recibir tratamiento con antibióticos de forma inapropiada fue contar con diagnóstico como faringitis, sinusitis, bronquitis y algunos otros catalogados como con síntomas no específicos. Por último, la presencia de fiebre, tos y linfadenopatías se asoció con la selección apropiada del tratamiento (25).

La resistencia bacteriana ha incrementado en los últimos años, principalmente por el uso inapropiado de antibióticos, lo que la ha convertido en un problema de salud pública, por aumento en los costos del tratamiento, los días de estancia hospitalaria y la mortalidad por enfermedades infecciosas. Durante el 2018 Bejzman et. Al publicaron un artículo con el objetivo de hacer recomendaciones de cómo evitar el uso inapropiado de antibióticos en infecciones de vías aéreas superiores, identificando de manera clínica la probabilidad de que se trate de un cuadro viral o bacteriano, el sitio de afección, la severidad del cuadro, para seleccionar de forma adecuada el tratamiento farmacológico en donde se incluyen antibióticos.

En España, se estima que el 88% de los pacientes atendidos por infecciones agudas en el primer nivel de atención reciben tratamiento con antibióticos por lo menos una vez al año (26).

Durante el año 2019 en España Alfayate y García publicaron un artículo sobre el uso racional de antimicrobianos en el tratamiento de infecciones de vías aéreas superiores, con el objetivo de identificar las principales causas del uso irresponsables de antibióticos en para su tratamiento en población pediátrica. Se identificó que el uso de ciertos tratamientos depende del lugar, las formas de intervención y los recursos con los que se cuentan, incluido el tiempo para abordar a cada paciente. Se identificó que la preparación continua del profesional de la salud reduce significativamente el uso de antibióticos en estos casos. Una buena relación con los padres o cuidadores es fundamental para reducir el uso inapropiado de antibióticos en las infecciones de vías aéreas superiores, ya que se ha demostrado que derivado de una mala comunicación o relación con el médico, los padres o cuidadores se pueden sentir decepcionados si el médico no prescribe antibióticos pues consideran se están minimizando los síntomas. El uso de prueba rápida para detección de estreptococo beta-hemolítico que ha sido implementada para mejorar el uso de antibióticos en el primer nivel de atención (27).

En el 2018 Havers y colaboradores evaluaron el uso de antibióticos en pacientes que posterior a la prescripción se les realizó PCR para influenza y resultó positivo, con el objetivo de describir las características de la prescripción de antibióticos en pacientes con IAVRS durante dicha temporada. Se documentó que se prescribió antibiótico al 41% de los participantes, de los cuales el 40% no ameritaba recibir tratamiento con antibiótico ya que se encontraban cursando una IAVRS de origen viral, esto principalmente asociado a las características del cuadro clínico por el que se solicitó atención (28).

En el 2019 O'Doherty y colaboradores publicaron un estudio donde se evaluó la percepción de los médicos de primer nivel de atención acerca de la prescripción de antibióticos para el tratamiento de las infecciones agudas del tracto respiratorio y porqué lo siguen haciendo.

Se identificó que los médicos no logran una adecuada comprensión de las guías de prescripción; se identificó también que se refieren bajo presión de las expectativas de los padres o cuidadores; otro factor fue el tratamiento prescrito si el paciente estaba pagando la consulta, o si recibió atención en hospitales privados, principalmente por la presión que ejercen los pacientes en la consulta privada. Donde se refiere que como sienten que ellos pagan, ellos pueden recibir la prescripción deseada con un antibiótico muy fuerte (29).

En el 2019 Godman y colaboradores publicaron una revisión sistemática sobre la implementación de estrategias para mejorar el manejo de infecciones de vías respiratorias y reducir el uso inapropiado de antibiótico para su tratamiento, en países de bajos y medianos recursos. Se encontró que la identificación adecuada de los síntomas y su relación con la etiología favorece la selección adecuada del tratamiento. El uso de la prueba rápida para identificación de estreptococo beta-hemolítico o los criterios de Centor ayudan a reducir el uso y prescripción inadecuado de antibiótico. Dentro de las intervenciones planteadas para disminuir el uso inapropiado de antibióticos se encontraron las actividades de las autoridades de salud y el gobierno para mejorar esta práctica mediante las limitaciones en la prescripción, limitando así la automedicación. Las actividades promocionales de la industria farmacéutica impactan sobre el uso de antibióticos; las estrategias de capacitación continua demostraron también mejorar de forma significativa el uso de antibióticos (30).

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El desarrollo de resistencia bacteriana es un problema multifactorial de importancia a nivel mundial, ya que está íntimamente ligado a mortalidad elevada, haciendo que se empleen más recursos diagnósticos y terapéuticos para tratar las complicaciones derivadas de ello.

En México se han implementado diversas estrategias para la moderación en el consumo y venta de antibióticos, pese a ello, los antimicrobianos se encuentran entre los medicamentos más vendidos en nuestro país, representando un mercado anual de 960 millones de dólares para la industria farmacéutica.

Dentro del IMSS se cuenta con un número limitado de antibióticos en el cuadro básico del primer nivel de atención, suficientes para tratar los principales problemas de salud que aquejan a la población; siendo la IAVRS la primera causa de enfermedad en México y más frecuente en pacientes menores de 5 años, se estima que en la mayoría de éstos casos se emplea algún tipo de antimicrobiano, aunque si consideramos que la etiología más común es la viral, esta conducta terapéutica no está fundamentada, lo que aumenta el riesgo de complicación en los pacientes.

Si tomamos en cuenta las atenciones derivadas de un paciente pediátrico con IAVRS complicada, como son consultas de seguimiento, referencias a segundo nivel, uso de métodos diagnósticos especializados, tratamientos farmacológicos largos, ingreso hospitalario y estancia prolongada, los costos generados se elevan, dando un gran impacto para la economía institucional y familiar.

Por lo anterior se hace indispensable que el personal de salud refuerce las competencias clínicas para diferenciar un cuadro respiratorio de etiología viral y uno sugestivo de infección bacteriana, para así individualizar el tratamiento en cada paciente y reservar el antibiótico únicamente en caso de requerirlo, en especial en niños menores de 5 años quienes son población lábil.

Por lo anterior se formula la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la frecuencia del uso inadecuado de antibióticos en el tratamiento de infecciones agudas de vías aéreas superiores en niños menores de 5 años atendidos en la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar No? 9 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en Acapulco, Guerrero?

4.- JUSTIFICACIÓN

Actualmente el mundo vive un gran problema de salud pública derivado del desarrollo de super bacterias, producto del uso indiscriminado de antibióticos. La generación de políticas públicas que limitan el acceso a los antibióticos sin receta ha ayudado a disminuir el problema, sin embargo, por parte de los médicos se ha demostrado que la falta de capacitación continua y la mala interpretación de las guías existentes genera uso inadecuado de antibióticos en estos casos.

Identificar el uso inadecuado de antibióticos en el tratamiento de IAVRS en el primer nivel de atención en pacientes pediátricos de acuerdo con las recomendaciones de la guía de práctica clínica, así como los factores relacionados con dicha actividad permitirá incidir de forma directa sobre el origen del problema para tratar de disminuir la proporción de uso y con ello, secundariamente, el problema de resistencia bacteriana y los costos que genera.

Los resultados de la presente propuesta serán presentados a los médicos de la unidad de donde son obtenidos los datos, así como en forma de cartel en los foros de investigación del IMSS.

5.- OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Estimar la frecuencia del uso inadecuado de antibióticos en el tratamiento de la infección aguda de vías aéreas superiores en niños menores de 5 años atendidos en la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar No.9 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Acapulco, Guerrero.

5.2 Objetivos específicos.

- Estimar la proporción de pacientes con uso inadecuado de antibióticos en el tratamiento de IAVRS
- Estimar la proporción de pacientes menores de 5 años diagnosticados con IAVRS en quienes se indicó antibiótico.
- Describir el tipo de antibiótico prescrito por los médicos para los casos de IAVRS.
- Estimar el promedio de días de antibiótico prescrito para los casos de IAVRS.
- Estimar la proporción de pacientes con dosis correcta de antibiótico prescrito de IAVRS.
- Determinar si el paciente menor de 5 años ameritaba uso de antibiótico de acuerdo a los criterios de Centor - Mclsaac.

6.- HIPÓTESIS

La frecuencia del uso inadecuado de antibióticos en el tratamiento de IAVRS en niños menores de 5 años atendidos en la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar No 9. del Instituto Mexicano del Seguro Social en Acapulco, Guerrero es del 30%.

7.- METODOLOGÍA

7.1 Tipo de estudio.

Estudio transversal descriptivo, retrospectivo.

7.2 Población, lugar y tiempo de estudio

Tiempo: Del 01 de enero de 2020 al 31 de diciembre de 2020.

Lugar: Consulta externa de la UMF 9.

Población: Expediente de pacientes menores de 5 años de edad.

7.3 Tipo de muestreo y tamaño de muestra

7.3 .1 Tipo de muestreo

Probabilístico simple.

7.3 .2 Tamaño de muestra

Se utilizó fórmula para cálculo de tamaño de muestra para estimar una proporción en poblaciones finitas.

- $Z_{\alpha^2}=1.96$: seguridad del 95%
- p = Prevalencia de uso inadecuado de antibióticos en el tratamiento de infecciones de vías aéreas superiores en el primer nivel de atención: 30%
- d = precisión deseada: 5%
- $q = 1 - p$
- N : total de población adscrita a la unidad en riesgo de contraer la enfermedad. Pacientes de ambos sexos, menores de 5 años.

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

Sustitución:
$$n = \frac{(6379) (1.96^2) (0.30)(0.70)}{(0.05^2) (6379 - 1) + (1.96^2) (0.30) (0.70)} = \frac{5146.168944}{16.751736} = 307$$

Tamaño de muestra:

$N = 307$

7.4 Criterios de selección

7.4.1 Criterios de inclusión

- Contar con expediente clínico electrónico
- Ambos sexos
- Con edad menor a 5 años
- Derechohabiente del IMSS adscrito a la UMF 9.
- Pacientes en quienes se establezca el diagnóstico de IAVRS

7.4.2 Criterios de eliminación

- Pacientes que hayan sido diagnosticados con IAVRS y que la nota médica se encuentre incompleta para integrar el diagnóstico.
- Pacientes con diagnóstico de IAVRS que no cuenten con nota médica del día de la atención.

7.5 Descripción de las variables y escalas de medición

7.5.1 Definición y operacionalización de las variables

Variable dependiente: Uso inadecuado de antibióticos.

Variable independiente: dosis de antibiótico, tipo de antibiótico, duración del antibiótico.

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala	Indicador
Uso inadecuado de antibióticos	Proceso el cual no es destinado a asegurar que el antimicrobiano, dosis, vía de administración y duración de uso sean los más benéficos y seguros para los pacientes.	Que no cumpla con los criterios para tratamiento de IAVRS de acuerdo a la GPC (Diagnóstico y manejo de la Infección Aguda de Vías Aéreas Superiores en pacientes mayores de 3 meses hasta 18 años de edad guía de Evidencias y Recomendaciones, guía de práctica clínica, México, CENETEC 2016.	Cualitativa	Nominal	Si No
Días de antibiótico prescrito.	Número de días que se indica un antibiótico para el tratamiento de un proceso infeccioso bacteriano.	De acuerdo a la receta médica del paciente se verificará el número de días que se prescribe el antibiótico.	Cuantitativa	Numeral	Días

<p>Tipo de antibiótico.</p>	<p>División de los antibióticos de acuerdo a su origen y composición química, agrupándose en varias familias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betalactámicos - Macrólidos - Aminoglucósidos - Lincosamidas - Cefalosporinas - Tetraciclinas - Quinolonas - Carbapenemicos - Sulfonamidas 	<p>De acuerdo a la receta médica del paciente se verificará el tipo de antibiótico que se prescribe.</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<p>1.Betalactámicos 2.Sulfonamidas 3.Macrólidos 4.Otros.</p>
<p>Dosis de antibiótico prescrito.</p>	<p>Cantidad de un antibiótico que se administra para lograr eficazmente un efecto determinado.</p>	<p>De acuerdo a la GPC el tratamiento indicado para las IAVRS correcta es:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amoxicilina – ácido clavulánico: 20 a 40 mg/kg de peso corporal/día, dividir cada 8 horas -Benzatina bencilpenicilina 1,200,000 UI de bencilpenicilina: 600,000 UI/ kg (niños de menos de 27 kg peso corporal) dosis única. Niños de más de 27 kg de peso 1 200 000 UI peso corporal dosis única - Bencilpenicilina procaínica 300 000 UI + bencilpenicilina cristalina 100 000 UI de bencilpenicilina: 	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<p>Correcta Incorrecta</p>

		<p>400,000UI intramuscular cada 24 horas por 3 días (en niños de menos de 27 kg peso corporal) y 800,000UI intramuscular cada 24 horas por 3 días. en niños de más de 27 kg peso corporal</p> <p>- Clindamicina: 10 a 20 MG/kg/día dividido en 4 dosis, por 10 días</p> <p>- Eritromicina: 30-40 MG/Kg. /día vía oral, dividido en tres dosis durante 10 días.</p>			
<p>Criterios de Centor - Mclsaac</p>	<p>Es una escala clínica desarrollada para identificar a los pacientes con mayor probabilidad de IAVRS asociada a Streptococcus pyogenes. A mayor puntuación obtenida (>2 puntos), la probabilidad aumenta (28-63%) y con puntuaciones menores (1 punto) es menos probable (28%).</p>	<p>Considera 4 signos y síntomas</p> <p>-Fiebre>38 °C (1 punto)</p> <p>- Ausencia de tos (1 punto)</p> <p>-Linfadenopatía cervical anterior prominente (1 punto)</p> <p>-Inflamación o exudado amigdalares (1 punto)</p> <p>-Edad:<15 años (1 punto), 15 y 45 años (0 puntos), >45 años (-1 punto)</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Ordinal</p>	<p>-0 a 1 punto, tratamiento sintomático</p> <p>-2 a 3 puntos, realizar prueba de detección rápida del antígeno EBHGA o cultivo faríngeo; la decisión del tratamiento depende de los resultados</p> <p>-4 puntos, indicar antibiótico en síntomas intensos, realizar cultivo en síntomas leves</p>
<p>Infección Aguda de vías respiratorias Superiores</p>	<p>De acuerdo a la Guía de Práctica Clínica es la enfermedad infecciosa que afecta desde la nariz hasta la epiglotis, durante un periodo menor a 15 días, en su mayoría ocasionada por virus y</p>	<p>Del expediente electrónico se verificarán los síntomas y signos de la nota médica, para integrar un diagnóstico.</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<p>Si</p> <p>No</p>

	<p>en menor proporción por bacterias.</p> <p>Se clasifican en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - otitis media: Inflamación del oído medio que incluye la cavidad del oído medio, la trompa de Eustaquio limitando la movilidad de la membrana timpánica. Su presentación puede ser muy diversa con sintomatología inespecífica, incluyendo otalgia, fiebre, sensación de oído ocupado, hipoacusia y otorrea. - Faringitis viral: Tos, disfonía, congestión nasal y dolor faríngeo con duración mayor de 5 días. Presencia de vesículas, aftas, úlceras y pseudo membranas en orofaringe. - Faringitis por Streptococcus pyogenes (grupo A beta hemolítico): Inicio súbito del dolor faríngeo, exudado en amígdalas, adenopatía cervical anterior dolorosa, fiebre, cefalea, dolor abdominal, ausencia de rinorrea, tos y disfonía, vómito, astenia, anorexia, exantema o urticaria. 				
--	---	--	--	--	--

	<p>- Rinitis alérgica: Antecedentes personales y familiares de atopia, prurito ocular, nasal, en paladar y oídos, rinorrea acuosa, estornudos, congestión nasal, escurrimiento nasal posterior, sensibilidad a alérgenos específicos como son ácaros, caspa de animales, polvo, polen y hongos filamentosos.</p> <p>- Epiglotitis: Disfonía, odinofagia severa, estridor, sialorrea.</p> <p>- Sinusitis: Cuadro clínico de vías respiratorias superiores que persisten por más de siete días con dos o más de los siguientes síntomas presentes: Tos, sensación de aumento de presión en oídos, dolor facial que se intensifica con los cambios de posición o maniobra de Valsaba y a la exploración dolor en puntos de los senos paranasales, fatiga, fiebre, hiposmia/anosmia, congestión nasal, escurrimiento nasal anterior y/o posterior, dolor dental y pobre respuesta a descongestionantes</p>				
--	--	--	--	--	--

7.6 Descripción general del estudio

7.6.1 Técnicas y procedimientos

1. Selección de la población de estudio. Todos aquellos pacientes que cumplieron con los criterios de selección. A través de la plataforma SIAIS de la UMF 9, se descargó el archivo OCE34 del periodo de un año comprendido del 1 de enero de 2020 al 30 de diciembre de 2020, se conjuntó en una base única y se filtró el diagnóstico de IAVRS de primera vez, pacientes menores de 5 años de edad, a través de programa de números aleatorios, considerando los últimos dos dígitos de su número de seguridad social, para garantizar que todos los miembros de la población elegible tuvieran la misma posibilidad de ser incluidos en el estudio.

2. Una vez obtenidos el número de seguridad social y nombre del paciente, se ingresó al expediente clínico electrónico SIMF, en donde se ingresó a la fecha correspondiente con el diagnóstico de IAVRS, se procedió a extraer los datos correspondientes y se colocó un número de folio para garantizar la confidencialidad del paciente, únicamente los investigadores tienen acceso a esta información.

3. El lugar de aplicación de los instrumentos de estudio para llevar a cabo los procedimientos marcados en esta investigación, fue el cubículo de la Unidad de Medicina Familiar No. 9 asignado para la revisión de los expedientes.

4. Aplicación del instrumento: Se tomó en cuenta la ficha de identificación, donde se registró la edad en años cumplidos, sexo y tiempo de evolución del padecimiento. Se revisó el expediente electrónico identificando el diagnóstico de IVRAS, se analizó si se prescribió antibiótico y de ser así, si la indicación estuvo justificada tomando como base la Escala de Predicción Clínica de McIsaac y las recomendaciones de la GPC.

5. Toda la información fue recabada en una cédula de recolección de datos prediseñada para estandarizar la información recolectada.

7.6.2 Métodos de recolección de datos

Los datos fueron recolectados y registrados en una cédula prefabricada para garantizar la homogenización en la recolección de los datos (anexo). La cédula de captura incluyó los datos sociodemográficos y de evaluación del problema de investigación.

7.7 Análisis estadístico

Para el análisis de los datos se empleó el programa SPSS v 25. A partir de los resultados obtenidos, se construyó una base de datos de acuerdo con el cuadro de operacionalización de las variables y se realizó estadística descriptiva usando frecuencias y proporciones para las variables cualitativas nominales, y media con desviación estándar para las variables cuantitativas. Para todas las variables se calculó el índice de confianza ajustado al 95%.

Posterior a la exploración de las variables se seleccionaron los elementos gráficos para describir de mejor forma los resultados.

8.- RESULTADOS

En la presente investigación se seleccionaron 307 expedientes de niños menores de 5 años con diagnóstico de IAVRS que cumplieron con los criterios de inclusión.

Las características generales de la población muestran que el promedio de edad de los pacientes es de 1 año con 6 meses de edad (DE=1.4), en tanto que la moda es de tan sólo 2 meses de edad (Tabla 1).

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de 307 menores de 5 años con diagnóstico de IAVRS atendidos en la UMF No. 9 Acapulco.

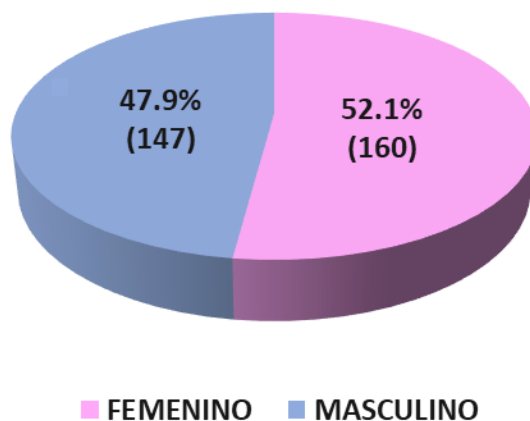
Estadísticos	
TOTAL PACIENTES	307
Perdidos	5
Media	1.64
Moda	2 Meses
DESVIACION ESTANDAR	1.40061

Fuente: Instrumento de recolección.

En cuanto al género de la población, el 52.1% (160) del total es femenino y el 47.9% (147) corresponde al masculino (Gráfica 2).

Grafica 1. Clasificación por sexo en niños menores de 5 años con diagnóstico de IAVRS atendidos en la UMF No. 9 Acapulco.

PROPORCION DE SEXO



Fuente: Instrumento de recolección.

El diagnóstico más frecuente es el registrado como resfriado común (Rinofaringitis) con 47.6% (146), seguido por faringitis aguda con 45.9% (141). (Tabla 2).

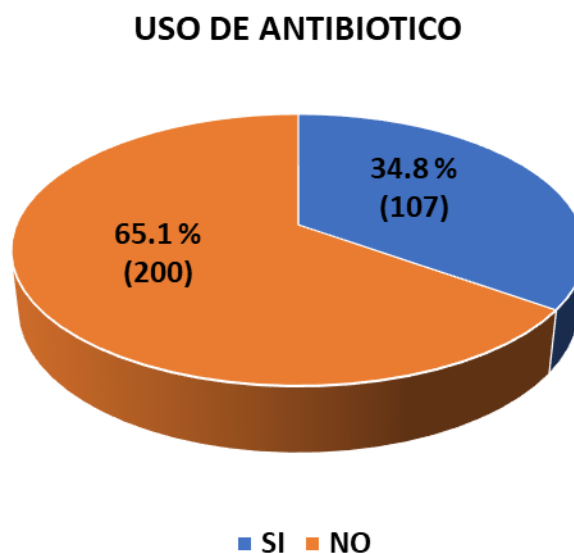
Tabla 2. Clasificación de los diagnósticos utilizados en 307 menores de 5 años con IAVRS atendidos en la UMF No. 9 Acapulco.

Diagnostico	Frecuencia	Porcentaje %
RINOFARINGITIS (RESFRIADO COMÚN)	146	47.6
FARINGITIS AGUDA	141	45.9
IAVRS	8	2.6
OTITIS MEDIA	5	1.6
AMIGDALITIS	6	2
SINUSITIS	1	0.3
Total	307	100

Fuente: Instrumento de recolección.

Del total de menores con diagnóstico de IAVRS recibieron tratamiento antibiótico el 34.8% (107) (Gráfica 2), de estos pacientes el 58.8% (63) se diagnosticó como Faringitis Aguda y 28.9 % (31) como Rinofaringitis (Resfriado común) (Tabla 3).

Gráfica 2. Uso de antibiótico en 307 menores de 5 años con IAVRS atendidos en la UMF No. 9 Acapulco.



Fuente: Instrumento de recolección.

Tabla 3. Porcentaje de menores de 5 años con IAVRS que recibieron tratamiento con antibióticos por diagnóstico médico.

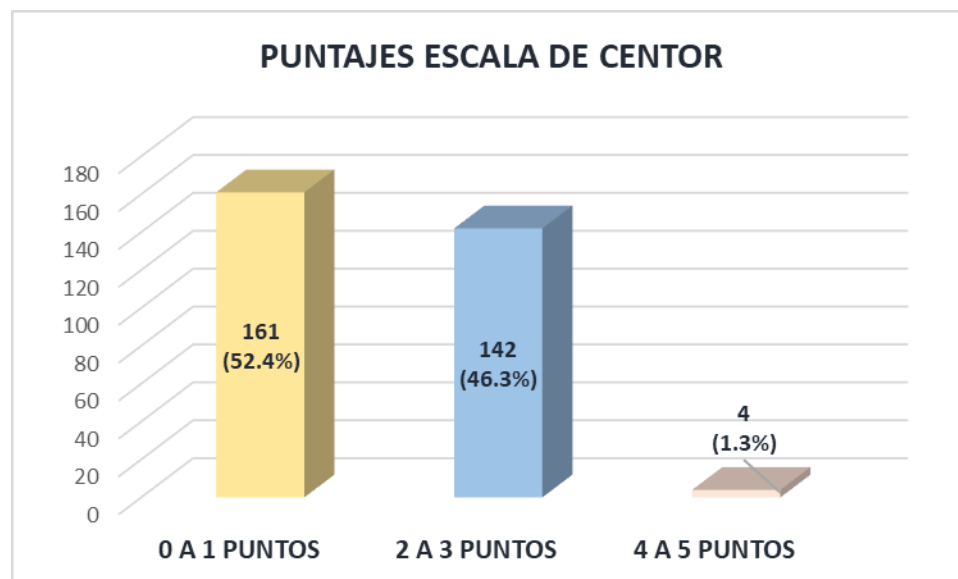
DIAGNOSTICO	USO DE ANTIBIOTICO				FRECUENCIA TOTAL
	SI		NO		
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	
FARINGITIS AGUDA	63	58.88	78	39.00	141
RINOFARINGITIS (RESFRIADO COMUN)	31	28.97	115	57.50	146
IAVRS	6	5.61	2	1.00	8
AMIGDALITIS	3	2.80	3	1.50	6
OTITIS MEDIA	3	2.80	2	1.00	5
SINUSITIS	1	0.93	0	0.00	1
TOTAL	107	100.00	200	100.00	307

Fuente: Instrumento de recolección.

Del total de la población, tan solo el 1.3% (4) cumple con los criterios de Centor – Mclsaac establecidos en la GPC para manejo de IAVRS para el uso de antibiótico. De éstos, solo en el 2.8% (3 casos) se empleó antimicrobiano de manera justificada, mientras que al 0.5% (1 caso) que, si ameritaba antibiótico, no le fue prescrito.

Lo anterior traduce que en el 97.2 % (104) de la población, se empleó antibiótico de manera no justificada ya que no reunieron la cantidad de puntos establecidos en los Criterios de Centor - Mclsaac, la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors confirmó la normalidad de la población (K-S=0.533, sig. 0.000). (Gráfica 4 y Tabla 4).

Gráfica 4: Cantidad de puntos cumplidos de acuerdo a los criterios de Centor – Mclsaac en niños con IAVRS atendidos en la UMF No. 9 Acapulco.



Fuente: Instrumento de recolección.

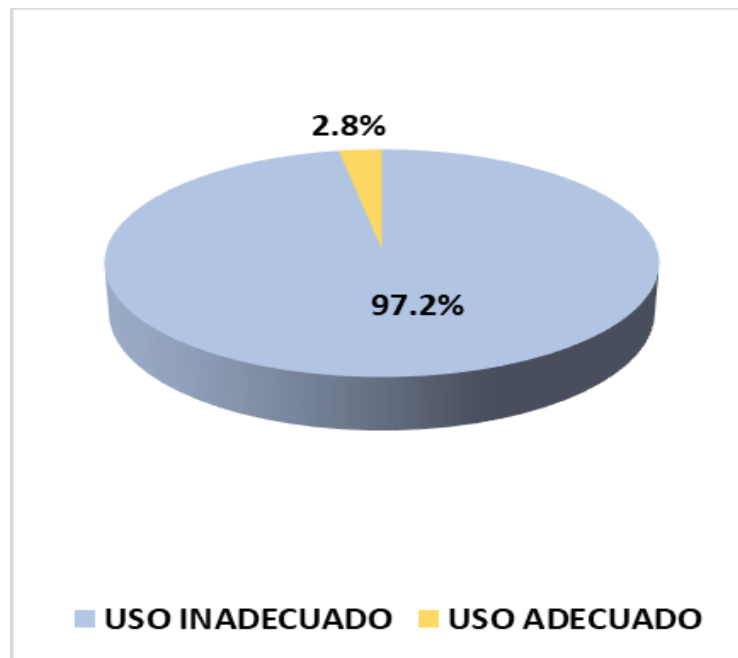
Tabla 4. Análisis de menores de 5 años con IAVRS que usaron antibióticos en el estudio en contraste con la recomendación del uso de acuerdo con la GPC para IAVRS.

		¿USO INDICADO?			
		SI	NO	Total	
¿USÓ ANTIBIÓTICO?	SI	FRECUENCIA	3	104	107
		%	2.8%	97.2%	100.0%
	NO	FRECUENCIA	1	199	200
		%	0.5%	99.5%	100.0%
	Total	FRECUENCIA	4	303	307
		%	1.3%	98.7%	100.0%

Fuente: Instrumento de recolección.

En los datos obtenidos, se registró que el uso inadecuado se dio en el 97.2% (104) de un total de 107 pacientes a los que se les prescribió antibiótico. (Gráfica 5).

Gráfica 5. Recuento de pacientes menores de 5 años con IAVRS que usaron antibióticos agrupados por la recomendación de uso de acuerdo con la GPC para IAVRS.



Fuente: Instrumento de recolección.

De los antibióticos utilizados, los de uso frecuente son los betalactámicos en un 87.9% (94) de los pacientes. (Tabla 5).

Tabla 5. Familias de antibióticos más usados para tratamiento en menores de 5 años con IAVRS.

FAMILIAS DE ANTIBIÓTICOS		
	Frecuencia	%
BETALACTÁMICO	94	87.9
SULFONAMIDA	8	7.5
MACRÓLIDO	5	4.7
Total	107	100

Fuente: Instrumento de recolección.

Al hacer la estratificación del tipo de antibiótico empleado por diagnóstico registrado, se encontró que los betalactámicos son usados en el 38.3% de los casos de faringitis, 75% en IAVRS de origen no determinado. (Tabla 6).

Tabla 6. Familias de antibióticos usados por diagnóstico en menores de 5 años con IAVRS. Se presenta la frecuencia y el porcentaje por diagnóstico.

Diagnostico	FAMILIA DE ANTIBIÓTICO							
	BETALACTÁMICO		SULFONAMIDA		MACRÓLIDO		SIN ANTIBIOTICO	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SINUSITIS	1	100.0	-	-	-	-	-	-
IAVRS	6	75	-	-	-	-	2	25
AMIGDALITIS	3	50	-	-	-	-	3	50
OTITIS MEDIA	2	40	1	20	-	-	2	40
FARINGITIS AGUDA	54	38.3	5	3.5	5	3.5	77	54.6
RINOFARINGITIS (RESFRIADO COMÚN)	29	19.9	2	1.4	-	-	115	78.8

Fuente: Instrumento de recolección.

De los 146 casos de rinofaringitis registrados, solo se indicó antibiótico a 21.3% (31) siendo utilizados los betalactámicos 19.9 % (29) y sulfonamidas en 1.4 % (2). Usando el estadístico Chi Cuadrada de Pearson se encontraron diferencias significativas (39.002, $p < 0.001$) entre los pacientes que si utilizaron antimicrobiano y en quienes no se indicó. El uso de betalactámicos en faringitis e IAVRS presenta la misma significancia que con el uso de Sulfamidas para el tratamiento de otitis media 21.3%. Se prescribió antimicrobiano en el 60% de las otitis y en el 100% de las sinusitis.

En cuanto la duración del tratamiento, los betalactámicos se recetaron en promedio por 6.2 días, un análisis detallado muestra que solo al 64.8% (61) de los pacientes se les indicó por el tiempo recomendado, incluso en 7.4 % (7) casos se prescribió por tan solo 3 días. Para las sulfonamidas, el tiempo medio de uso fue de 6.7 días, un análisis de frecuencias, muestra que al 62.5% (5) de los pacientes se le prescribió de acuerdo con las recomendaciones de la GPC, y en el 37.5% (3) se recetó por sólo 5 días. Lo correspondiente a los macrólidos, el tiempo promedio de uso fue de 7.25 días, el análisis de frecuencias muestra que en todos los pacientes se prescribió el tratamiento adecuadamente. (Tabla 7).

Tabla 7. Duración del tratamiento asociado con la familia de antibiótico usado en menores de 5 años con IAVRS. Fuente: Instrumento de recolección.

Duracion del Tratamiento	
Familia de Antibiotico	Dias promedio
BETALACTÁMICO	6.2
SULFONAMIDA	6.7
MACRÓLIDO	7.2

En todos los casos las dosis de los antibióticos prescritos fueron calculadas de manera correcta de acuerdo a la posología marcada en la literatura internacional incluida la GPC para diagnóstico y tratamiento de las IAVRS.

9.- DISCUSIÓN

Las infecciones agudas de las vías respiratorias superiores (IAVRS) representan uno de los principales motivos de consulta en atención primaria en México, afectando con frecuencia los menores de 4 años.

López y Méndez realizaron una revisión documental de casos en Cuba durante el 2016, donde se reporta que el grupo más afectado por las infecciones del tracto respiratorio superior, es el de niños menores a 2 años, mencionando que en este rango de edad se presentaron el mayor número de complicaciones (15). En 2015 E. Malo y Bjrrum publicaron un estudio donde se describen las características epidemiológicas de 224 niños de entre 0 a 14 años diagnosticados con IAVRS, obtuvieron que 75% de los casos se registraron en los menores de 24 meses (17). Los expedientes analizados en esta investigación, exponen que los pacientes de entre 1 y 2 años de edad conforman el grupo con más demanda de atención médica en la consulta externa de la UMF No. 9 por esta misma causa, hecho que concuerda con los artículos anteriormente descritos.

Teniendo en cuenta lo establecido por la OMS desde el 2020 y en la última actualización (2016) de la GPC para el Diagnóstico y tratamiento de IAVRS en niños de 3 meses a 18 años, la prescripción injustificada de antibióticos ocurre con frecuencia en los cuadros de etiología viral como la rinofaringitis, faringitis aguda e infección de vías respiratorias altas no especificada, por lo cual los antibióticos no tienen efecto en ellas y no deberían prescribirse (1, 39). En nuestros reportes se identifica como el diagnóstico más común a la rinofaringitis (resfriado común) hasta en 47.6% del total de casos, seguido por la faringitis aguda y en tercer lugar la amigdalitis, datos que se muestran similares a lo establecido por la literatura internacional y nacional.

Relacionado a lo anterior, tenemos que prescribieron antibiótico en el 34% de toda la población estudiada por Malo y Bjrrum durante el 2019, de éstos, el 75% de los casos corresponden a faringoamigdalitis (17), cifra que resulta muy similar a la resultante de nuestro trabajo donde el 34.8% de los pacientes recibieron tratamiento con antibióticos y de todos ellos, el 75% tiene como diagnóstico IAVRS no especificada, mostrándose diferente en esta variable.

De acuerdo con Sánchez-Huesca y Colaboradores (2020), en la Ciudad de México, la mayoría de los antibióticos tiene una alta tasa de uso inadecuado (40). Dato que coincide en nuestro estudio, en donde el 97.2 % de los pacientes a los que se le prescribieron antibióticos no cumplían con las recomendaciones de la GPC para el diagnóstico y manejo de IAVRS en población pediátrica y tan solo el 2.8 % coincidieron con lo recomendado por el sistema de puntuación clínica de Centor modificado por Mclsaac. Para las otitis y sinusitis en las que se prescribió antibiótico, en ningún caso se reunieron criterios suficientes para su indicación, según lo establecido en las GPC para manejo de otitis y sinusitis.

Del mismo modo comparamos el estudio realizado en 2019 por Bernabe y Flores, donde se reporta que se recetó antibióticos en 51.6% de 126 pacientes con cuadros infecciosos de vías aéreas superiores, siendo los betalactámicos el grupo más empleado hasta en el 30.7% de los casos (18). La amoxicilina es el medicamento que encabeza la lista de esta familia de fármacos, al igual que lo documentado por Martin-Aragon y Orero-Prieto en sus investigaciones llevadas a cabo durante 2010 y 2019 respectivamente (3). Algo similar ocurre en nuestra revisión, donde se prescribió antibiótico a 34.8 % de 307 niños, la amoxicilina representa el medicamento más socorrido por los médicos.

De modo que, al analizar el tipo de antibiótico empleado por diagnóstico identificado, existe congruencia con lo reportado por Font E en su trabajo del 2001 (41), en ambas investigaciones se muestra que para las faringitis y rinofaringitis se prefiere el uso de betalactámicos y para las otitis se tiene predilección por las sulfamidas.

Un estudio realizado en Navarro (2016) considerando 125 niños de 2 meses a 5 años de edad, demostró que el 86.4% de las prescripciones de antimicrobianos tienen una dosis adecuada, un importante 12% corresponde a infradosis y un 5% a supradosis (13). En nuestro caso, las dosis de antibiótico fueron bien calculadas en todos los casos, situación que se asocia a que el peso y talla de los niños, así como las características de los medicamentos aparecen de manera electrónica en el SIMF, sumado a ello, las recetas expedidas en la consulta externa, también son elaboradas vía electrónica en el expediente, ofreciendo herramientas útiles y beneficiosas para el médico que proporciona la consulta.

Respecto a la duración del tratamiento, en el mismo estudio mencionado anteriormente se evidenció que un 15,5% de las prescripciones presentaron intervalos inadecuados (13). Nuestra investigación detalla que para los betalactámicos el promedio fue de 6.2 días, y solo en el 64.8% de los pacientes se recetó por el tiempo recomendado en la normativa vigente en el país. En cuando a las sulfonamidas, el tiempo medio fue de 6.7 días, en poco más de la mitad de los casos (62.5%) se recetaron de forma correcta; por último, en el grupo de los macrólidos, el tiempo promedio de uso fue de 7.25 días y en todos los casos se indicó adecuadamente.

Aun cuando la mayoría de las IAVRS son autolimitadas, los errores diagnósticos y terapéuticos representan un grave problema por el uso excesivo e inadecuado de antimicrobianos, lo cual ha generado resistencia bacteriana y desperdicio de medicamentos por la falta de apego al tratamiento una vez resueltos los síntomas.

Por otra parte, se ha descrito que sus principales complicaciones no son identificadas ni tratadas oportunamente, lo que favorece la elevada mortalidad entre la población pediátrica. Por ello es esencial seguir las recomendaciones que la OMS hace dirigidas al primer nivel de atención, adaptándolas a las condiciones de México, en especial, en la UMF No. 9 en Acapulco.

10.- CONCLUSIONES

Luego de haber observado y analizado los resultados obtenidos en esta investigación, se concluye que, a pesar de la abundante información sobre las IAVRS y la resistencia a los antibióticos, en nuestra unidad médica, éstos se siguen empleando de manera indiscriminada. Dato que se toma relevante ya que la U.M.F. 9 atiende una población muy grande de niños menores de 5 años, por lo que es de suma importancia insistir entre la población y personal de salud, que el curso de estas infecciones es autolimitado, con un riesgo bajo de presentar complicaciones y con pronóstico generalmente benigno, por lo que es adecuado no intervenirlo.

La vida moderna trae consigo exigencias y el personal de salud no está exento de ellas. En este estudio llama la atención que un número importante de los diagnósticos registrados corresponden a Infección aguda de las vías respiratorias no especificada, al revisar las notas médicas, el cuadro clínico descrito, describe de forma parcial el cuadro, por lo que concluimos, se trata de un error al registrar el nombre del padecimiento en el expediente electrónico. Por lo que se llega a la conclusión de que no se tiene un registro real de los padecimientos, ya sea por desconocimiento de los múltiples códigos incluidos en el CIE, que, dicho sea de paso, en diversos casos no incluyen lenguaje científico sino administrativo, o bien por el poco tiempo del que se dispone en la atención primaria, haciendo que se elija un diagnóstico al azar o “el más parecido” al padecimiento que se presenta.

En la mayoría de los casos se registró resfriado común como diagnóstico principal, pero al revisar el expediente, no concuerdan los datos obtenidos en la exploración física con el tratamiento prescrito. Se deduce que esto es por el limitado tiempo de consulta, costumbre al asignar el diagnóstico o en el peor de los casos, el desconocimiento de la clínica para cada IAVRS.

Un factor importante es el tiempo asignado por consulta a nivel institucional, ya que en tan poco tiempo, resulta insuficiente explorar, diagnosticar y tratar a un menor de 5 años que por naturaleza es poco cooperativo, por lo que se requiere que el médico posea destreza para ello, se presume que es por este motivo que las notas médicas revisadas, en su mayoría carecen de relación clínico-diagnóstico-terapéutica, repercutiendo en el registro de IAVRS de la unidad y en general en la atención hacia el paciente.

Importante recordar que contar con un expediente clínico completo y detallado, es un derecho de los pacientes, por lo que, si este punto no se cumple, se está incurriendo en una falta administrativa y legal que puede ser sancionada económicamente.

Se reconoce de suma importancia reforzar las medidas generales entre la población, así como dar a conocer la evolución general de la enfermedad y los signos de alarma para menores de 5 años, para identificar de manera oportuna, una posible complicación. Cada caso es diferente por lo que deberá individualizarse el tratamiento de acuerdo a las características propias del individuo.

En el presente trabajo, se demuestra que la frecuencia del uso inadecuado de antibióticos en el tratamiento de IAVRS en niños menores de 5 años atendidos en la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar No 9. del Instituto Mexicano del Seguro Social en Acapulco, Guerrero es del 97.2 %, muy por encima del valor estimado inicialmente.

Resulta indiscutible la necesidad de establecer controles estrictos en la prescripción de antibiótico, de esta manera se evitará el desarrollo de resistencia bacteriana, disminuirá el riesgo de morbi-mortalidad por complicaciones en niños menores de 5 años y un consumo innecesario de insumos y recursos económicos para el sistema de salud local y nacional.

11.- RECOMENDACIONES

- Informar a los padres o personas que soliciten consulta para el menor, sobre el gran problema de salud pública que representa la resistencia bacteriana y su impacto en la calidad de vida de los menores.
- Dar a conocer a los responsables de los niños menores de 5 años que la mayoría de las IAVRS son generadas por virus, explicándoles la historia natural de la enfermedad, haciendo énfasis en los cuidados generales y medidas de prevención de las mismas, así como el riesgo que implica utilizar antimicrobianos en casos que no lo ameriten.
- Difundir entre la población general, en especial entre los grupos vulnerables como lo son los niños menores de 5 años, que, de presentar cualquier síntoma de enfermedad, soliciten atención médica en el servicio de consulta externa, antes de preferir la automedicación y empleo de medicamentos erróneos.
- Promover la vacunación en todos los menores de 5 años, en especial en época invernal, para disminuir la incidencia de enfermedades respiratorias prevenibles por vacunación.
- Dirigir a los derechohabientes a los diferentes módulos de medicina preventiva y/o enfermera especialista, donde se ofrece consejería sobre la importancia de contar con una cartilla de vacunación, jornadas de vacunación, reforzamiento de las medidas de prevención de estos y otros padecimientos que aquejan a la población.
- Realizar promoción a los responsables de los niños menores de 5 años, que no en todos los casos de IAVRS está indicado el tratamiento con antibióticos, y que proporcionárselos, no cambiará el curso de la enfermedad, pero si impactará de forma negativa en el pronóstico de la misma.
- En lo que respecta al personal de salud, reforzar capacitación en el apego a las recomendaciones hechas por la GPC sobre diagnóstico y tratamiento de IAVRS, así como del resto de normas y literatura médica actualizada y vigente en el país.

- Asegurar que se realice exploración física minuciosa en cada paciente ya que es indispensable para establecer un diagnóstico acertado en cada caso.
- Estimular entre los médicos especialistas, el uso de exámenes complementarios tales como cultivos, exudado faríngeo, radiografías de tórax y otros disponibles en primer nivel de atención, en aquellos casos en los que exista dudas y como complemento a la clínica del paciente.
- Describir de forma detallada, todos los datos clínicos obtenidos tras la exploración física y registrarlos de forma clara en la nota médica ya que es un derecho de los pacientes contar con un expediente clínico completo y bien requisitado; además de elaborar notas médicas completas y que establezcan congruencia clínico-diagnóstico-terapéutica.
- Registrar los diagnósticos de acuerdo a lo establecido por el Código Internacional de Enfermedades (CIE), para tener un registro confiable de IAVRS en la unidad médica.
- Brindar capacitación acerca del CIE, sobre como está constituido, el significado de cada código, así como facilitar los códigos con los que se ha identificado a cada una de las IAVRS.
- Hacer de conocimiento general, la variedad de medicamentos disponibles en el cuadro básico correspondiente al primer nivel de atención, así como distribuir listas periódicas que reporten la existencia de cada una de las claves de medicamentos, para contar con alternativas seguras para los usuarios.
- Contar con calculadoras de dosis pediátricas en cada equipo de cómputo de la U. M. F. 9, así como de recursos electrónicos actualizados y acceso a internet para apoyo en la práctica médica diaria.
- Programar sesiones académicas entre el personal de salud para mantenerse actualizados en el tema, además de revisión de casos clínicos y ejercicios de retroalimentación.

12.- CRONOGRAMA

Febrero 2020 – Enero 2021

	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero
Título	R											
Antecedentes		R										
Planteamiento del problema		R										
Objetivos			R									
Hipótesis			R									
Diseño metodológico			R	R								
Análisis estadístico				R								
Consideraciones éticas				R								
Recursos					R							
Bibliografía					R							
Aspectos generales					R	R	R	R	R	R		
Autorización											P	P

Febrero 2021 – Enero 2022

	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero
Etapa de ejecución del proyecto					R	R						
Recolección de datos					R	R						
Elaboración de base de datos							R					
Análisis de datos							R					
Descripción de datos							R					
Discusión de datos							R					
Conclusión del estudio							R					
Integración y revisión								R				
Reporte final								R				
Autorización								R				
Impresión del trabajo									R	R	R	R

13.- REFERENCIAS

1. Salud. S de. Diagnóstico y Manejo de la infección aguda de vías aéreas superiores en pacientes mayores de 3 meses hasta 18 años de edad. México; 2016: 1–61.
2. Gutiérrez J, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales [Internet]. Primera. Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, México; 2012:1–200 .
3. Martín-Aragón S. Tratamiento de las infecciones de las vías respiratorias altas. Actual Científica Av Farmacológicos. 2010;29(6):92–7.
4. Bayona Ovalles Y, Niederbacher Velásquez J. Infecciones respiratorias virales en pediatría: generalidades sobre fisiopatogenia, diagnóstico y algunos desenlaces clínicos. Neumol pediátrica. 2015;28(1):133–41.
5. Ripoll MA, Orero A, Prieto J. Etiología y tratamiento de elección de las infecciones respiratorias en atención primaria. Opinión de los médicos. Aten Primaria. 2009;23(5):296–300.
6. Arístegui J, Rodrigo C, del Castillo F, et al. Infección de las vías respiratorias superiores. Protoc Clin SEIMC. 2015;3:1–29.
7. Calvo Rey C, García García ML, Casas Flecha I, et al. Infecciones respiratorias virales. Protoc Infectología Asoc Española Pediatría. 2014;1:189–204.
8. Saldarriaga Quintero E, Echeverri-Toro L, Ospina Ospina S. Factores clínicos asociados a multiresistencia bacteriana en un hospital de cuarto nivel. Infectio. 2015;19(4):161–7.
9. Ramon-Pardo P, Sati H, Galas M. “One health” approach in the actions to address antimicrobial resistance from a Latin American standpoint. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2018;35(1):103–9.
10. García-Vera C, Pina-Gadea M. Faringoamigdalitis Aguda En La Edad Pediátrica. 2013.
11. Roggen I, Van-Berlaer G, Gordts F, et al. Uso de criterios de Centor en niños en el departamento de urgencias. IntraMed. 2013;3:1–6.
12. Piñeiro R, Hijano F, Álvez F, et al. Consenso sobre el diagnóstico y tratamiento de la faringoamigdalitis aguda. Rev Enfermedades Infecc en Pediatría. 2014;398–401.

13. Llimona I, Perea I, Navarro M, et al. Infección respiratoria, diagnóstico diferencial. *Med Fam Semer*. 2016;42.
14. Puerto-Carranza E, Osona B, Figuerola J. Symptomatic treatment of acute upper respiratory tract infections: Are we doing it right? *An Pediatr*. 2014;4(7).
15. López Milián M, Méndez López M, Méndez López L, et al. Infecciones respiratorias agudas: breve recorrido que justifica su comportamiento. *Rev Inf Científica*. 2016;95(2):339–55.
16. Piltcher OB, Kosugi EM, Sakano E, et al. How to avoid the inappropriate use of antibiotics in upper respiratory tract infections? A position statement from an expert panel. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology* [Internet]. 2018;84(3):265–79. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2018.02.001>
17. Malo S, Bjerrum L, Feja C, et al. Prescripción antibiótica en infecciones respiratorias agudas en atención primaria. *An Pediatr*. 2015;82(6):412–6.
18. Bernabe E, Flores M, Martínez F. Grado de conocimiento del antibiótico prescrito en pacientes ambulatorios. *Aten Primaria*. 2015;47(4):228–35.
19. Shankar Pr, Palaian S. Tackling drug-resistant infections globally. *Arch Pharm Pract*. 2016;7(3):109.
20. Al Awadi F, Brebner J, Khalil Z. The use and misuse of antibiotics for upper respiratory tract infections. *Emirates Medical Journal*. 2008;26(3):139–43.
21. Alumran A, Hurst C, Hou X-Y. Antibiotics Overuse in Children with Upper Respiratory Tract Infections in Saudi Arabia: Risk Factors and Potential Interventions. *Clinical Medicine and Diagnostics*. 2012;1(1):8–16.
22. Kotwani A, Holloway K. Antibiotic prescribing practice for acute, uncomplicated respiratory tract infections in primary care settings in New Delhi, India. *Tropical medicine & international health: TM & IH*. 2014;19(7):761–8.
23. Schroeck JL, Ruh CA, Sellick JA, et al. Factors associated with antibiotic misuse in outpatient treatment for upper respiratory tract infections. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*. 2015;59(7):3848–52.
24. Alfayate Miguélez S, Garcia-Marcos L. Rational use of antimicrobials in the treatment of upper airway infections. *Jornal de Pediatria*. 2020; 96:111–119.
25. Dehn Lunn A. Reducing inappropriate antibiotic prescribing in upper respiratory tract infection in a primary care setting in Kolkata, India. *BMJ Open Quality*. 2018;7(4).

26. Havers FP, Hicks LA, Chung JR, et al. Outpatient Antibiotic Prescribing for Acute Respiratory Infections During Influenza Seasons. *JAMA network open*. 2018;1(2).
27. O'Doherty J, Leader LFW, O'Regan A, et al. Over prescribing of antibiotics for acute respiratory tract infections; A qualitative study to explore Irish general practitioners' perspectives. *BMC Family Practice*. 2019;20(1):1–9.
28. Godman B, Haque M, McKimm J, et al. Ongoing strategies to improve the management of upper respiratory tract infections and reduce inappropriate antibiotic use particularly among lower and middle-income countries: findings and implications for the future. *Current Medical Research and Opinion*. 2020;36(2):301–327. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/03007995.2019.1700947>
29. Ley General de Salud en Material de Investigación. Mexico: Secretaria de Salud; 2009.
30. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Facultades de Medicina, Ciencias y Farmacia. Universidad de Navarra. Departamento de Unidades Biomedicas.
- 31.OMS. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, Asociación Médica Mundial Regulación Jurídica de las Biotecnologías. Edimburgo, Escocia: Organizacion Mundial de la Salud.
32. Informe Belmont. Principios y guías éticas para la protección de los sujetos humanos de investigación. Comisión Nacional para la Protección de los Sujetos humanos de Investigación biomédica y comportamental. 2014.
33. D. G. Hernández-González, L. Rodríguez-Muñoz, and F. Solórzano-Santos, Impacto del uso de PCR múltiple en diagnóstico etiológico y tratamiento de infecciones respiratorias agudas en un hospital privado del norte del país. *Gac. Med. Mex*, 2021;157, (2), Feb. 2021, 160-164. DOI: 10.24875/GMM.20000355.
34. R. A. Accinelli, J. A. Leon-Abarca, and D. Gozal. Ecological study on solid fuel use and pneumonia in young children: A Wor. Wid. Asso. *Respirology*. 2017; 22 (1): 149–156. DOI: 10.1111/resp.12865.
35. H. Nair. Global and regional burden of hospital admissions for severe acute lower respiratory infections in young children in 2010: A systematic analysis. *Lancet*, 2013; 381 (9875): 1380–1390. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)61901-1.

36. T. E. West, T. Goetghebuer, P. Milligan, et al. Long-term morbidity and mortality following hypoxaemic lower respiratory tract infection in Gambian children. *Bull. Wor. Hea. Org.* 1999, 77 (2): 144–148. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10083713>.
37. Facultad de M. U. Armas. Infecciones de vías respiratorias superiores. *Med. Com. Cont.* 2020, 1 (1): 25-29. Disponible en <http://med-cmc.com/infecciones-de-vias-respiratorias-superiores>.
38. A. Vergison. Otitis media and its consequences: beyond the earache. *Lancet Infect. Dis.* 2010, 10 (3): 195–203. DOI: 10.1016/S1473-3099(10)70012-8.
39. OMS. Resistencia a los antibióticos. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/resistencia-a-los-antibióticos>.
40. R. Sanchez-Huesca, A. Lerma, R. Guzmán Saldaña, et al. Prevalence of Antibiotics Prescription and Assessment of Prescribed Daily Dose in Outpatients from Mexico City. *Antibiotics.* 2020, 9: 38. DOI: 10.3390/antibiotics9010038.
41. E. Font. Faringitis y amigdalitis: tratamiento etiológico y sintomático. *Offarm.* 2001, 20 (10): 71–78. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-faringitis-amigdalitis-tratamiento-etilologico-sintomatico-13021226>.
42. M. Á. Martins, M. G. Pérez, E. Reynaga, et al. Novedades en la duración recomendada de los tratamientos antibióticos. *Form. Med. Contin. en Atn. Prim.* 2020; 27 (5): 247–253. DOI: 10.1016/j.fmc.2019.09.015.

14.- ANEXOS

Anexo 1: Cédula de recolección de datos.

Ficha de identificación		
Nombre		
Número de Seguridad Social		
Edad en meses		
Sexo		
Peso		
Talla		
	Sí	No
¿Diagnóstico de IAVRS?		
¿Se indicó antibiótico?		
¿La dosis fue calculada de acuerdo al peso?		

Criterios de Centor - Mclsaac	
Criterio	Puntos
Fiebre >38°C	
Linfadenopatía cervical anterior protuyente	
Exudado amigdalal	
Ausencia de tos	
Edad	
<15 años	
15 – 45 años	
> 45 años	
Puntuación total	

Características del tratamiento	
Tiempo de evolución de la enfermedad	
Tipo de antibiótico indicado	
Familia de antibiótico al que pertenece	
Duración del tratamiento	

Anexo 2: Criterios de Centor - Mclsaac e interpretación

Criterios	Puntuación
Fiebre >38°C	1
Linfadenopatía cervical anterior protuyente.	1
Exudado amigdalares	1
Ausencia de tos	1
Edad	
< 14 años	1
15 – 45 años	0
>45 años	-1

0 a 1	Tratamiento sintomático	No requiere pruebas	2 a 6% probabilidad de infección por S. pyogenes
2 a 3	Depende de los resultados	Realizar prueba de detección rápida del antígeno EBHGA o cultivo faríngeo	10 a 28% probabilidad de infección por S. pyogenes
4	En síntomas leves En síntomas intensos indicar antibiótico	Realizar prueba de detección rápida del antígeno EBHGA o cultivo faríngeo	28 a 63% probabilidad de infección por S. pyogenes

Anexo 3: Carta de no inconveniente

Delegación Estatal Guerrero
Jefatura de Servicios de Prestaciones Médicas
Coordinación de Planeación y Enlace Institucional

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN GUERRERO
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 09**

Acapulco, Gro., 05 de diciembre de 2020

ASUNTO: Carta de No Inconveniente

**Dr. César González Bonilla
Presidente del Comité Nacional de Investigación Científica
P R E S E N T E**

Por este medio me permito manifestar le que no existe inconveniente que en esta unidad médica se realice la ejecución del estudio de investigación que lleva título:

“USO INADECUADO DE ANTIBIÓTICOS EN EL TRATAMIENTO DE LA INFECCIÓN AGUDA DE VÍAS AÉREAS SUPERIORES EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.9 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL EN ACAPULCO, GUERRERO.”

El protocolo está dirigido por la Dra. Cinthya Jennifer Rayon Castañeda investigador responsable adscrito a la Coordinación de Planeación y Enlace Institucional de la Delegación Guerrero del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Se le autoriza la revisión de expediente una vez que el protocolo presente dictamen de autorizado por el comité de Investigación y que está basado en los principios éticos vigentes.

Así mismo el equipo de Investigación se compromete a respetar la confidencialidad y privacidad de los datos, comprometiéndose a solo recolectar los datos necesarios para la investigación, sin recolectar información personal, identificando a cada paciente con un número de folio e iniciales. Los investigadores además han adquirido el compromiso además a jamás revelar la identidad de los participantes en ninguna publicación que surja en el presente protocolo.

Atentamente
“Seguridad y Solidaridad Social”


Dra. Magaly Olea Flores
Directora de la Unidad de Medicina Familiar No. 09