



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL DE PEDIATRIA

CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI



TITULO: "Prescripción de antimicrobianos de primera y segunda línea para cinco enfermedades infecciosas por médicos residentes y pediatras del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI"

Tesis para obtener el título de Especialista en Pediatría Médica presenta:

**Dra. Ma. Guadalupe M. de la Fuente Martínez**  
Residente de Pediatría Médica  
Hospital de Pediatría  
Centro Médico Nacional Siglo XXI

TUTORES COORDINADORES:

**Dr. Daniel Pacheco Rosas**  
Médico pediatra Infectólogo Adscrito al servicio de Infectología  
Hospital de Pediatría  
Centro Médico Nacional Siglo XXI

**Dr. Fortino Solórzano Santos**  
Médico Pediatra Infectólogo, Director Médico  
Hospital de Pediatría  
Centro Médico Nacional Siglo XXI

México DF, Septiembre, 2011



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

## AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

A mis padres; quienes sin su apoyo no habría llegado hasta este momento de mi vida.

A toda mi familia (Flores-Martínez-de la Fuente) quienes me han brindado su amor y apoyo incondicional, gozando conmigo las victorias y apoyándome en los momentos más difíciles de mi vida.

A todos mis amigos y a la familia que encontramos en cada uno del personal en el Hospital, brindándonos su apoyo, comprensión; inyectándonos de energía para continuar en el arduo día a día de lo que vivimos durante nuestra formación.

A mis “angelitos queretanos”: Lolito y Andrik; así como a sus familias, por el apoyo brindado a lo largo del tiempo que tenemos de conocernos. Por brindarme su cariño, abrirme las puertas de su casa y recordarme en los momentos difíciles el “quién soy y por qué estoy” en esta profesión. A ellos agradezco la oportunidad de haberme dejado entrar a sus corazones y recibir la gratitud en sus sonrisas y su mirada al tenerlos entre mis brazos....

A mis profesores quienes han trascendido en mi formación desde el inicio de esta carrera; por su comprensión, su dedicación, pero sobre todo un ejemplo a seguir: Dra. Ma. del Rosario Rivera Collazo, Dr. Gregorio Benitez Padilla, Dr. Oscar Chapa Azuela, Dr. Alexandro Elizalde Di Martino, Dr. Daniel Octavio Pacheco Rosas, Dra. Graciela Castañeda Muciño, Dr. Luis Alberto Peña y Dr. Jesús Bonilla Rojas.

A cada una de las personas que han creído en mi, que me han incentivado a seguir adelante, pero sobre todo a mi madre, por ser claro ejemplo de una guerrera impasible, la mejor amiga que pueda tener; por brindarme sus claros y objetivos comentarios, pero sobre todo POR SER LA MEJOR MADRE DEL MUNDO.

A TODOS USTEDES: MUCHAS GRACIAS POR FORMAR PARTE DE MI VIDA Y HABER CONTRIBUIDO AL SER HUMANO QUE SOY HOY DÍA.

<b>INDICE</b>	<b>PAGS.</b>
RESUMEN_____	4
INTRODUCCION _____	5
JUSTIFICACION_____	15
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA_____	15
OBJETIVO _____	15
DISEÑO_____	16
MATERIAL Y METODOS_____	16
RESULTADOS_____	20
DISCUSION_____	26
CONCLUSIONES_____	30
BIBLIOGRAFIA_____	31
ANEXO I _____	35
ANEXO II _____	39

## RESUMEN

De la Fuente, MMG, Solórzano, SF, Pacheco, RDO. **Prescripción de antimicrobianos de primera y segunda línea para cinco enfermedades infecciosas por médicos residentes y pediatras del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI.**

**Introducción.** Los antimicrobianos se encuentran entre los medicamentos que más se venden y se consumen en México, el uso irracional de los mismos ha contribuido al aumento de la resistencia bacteriana. En nuestro país es poca la información publicada que resume la situación actual en la prescripción de antibióticos por pediatras.

**Objetivo.** Describir cuál es la prescripción de antimicrobianos de primera y segunda línea para las cinco patologías infecciosas más frecuentes en el paciente pediátrico por Pediatras del HP CMN SXXI mediante la aplicación de una encuesta con conceptos basados en las recomendaciones establecidas en guías internacionales, nacionales y locales.

**Material y Métodos.** Se realizó un estudio transversal, descriptivo en el HP CMN SXXI en el período de Noviembre a Diciembre del 2010, en el que se incluyeron a médicos Residentes de pediatría médica de todos los grados, médicos Residentes de segunda rama y Pediatras con o sin segunda especialidad adscritos a los diferentes servicios del HP CMN SXXI, tanto del área médica como quirúrgica. Muestra no probabilística, por conveniencia, de casos consecutivos. A los participantes se les aplicó una encuesta, anónima, que exploró los cinco padecimientos infecciosos más comunes en la práctica pediátrica.

**Análisis de resultados:** Se realizó estadística descriptiva para determinación de medidas de tendencia central. Para estudiar diferencias de proporciones entre variables cualitativas se empleó Chi cuadrada. Se aplicó el coeficiente de Cronbach para determinar la confiabilidad del instrumento.

**Resultados:** Se encuestaron a 193 médicos, de un total de 261 médicos que cumplían los criterios de inclusión inscritos y registrados al HP CMN SXXI; de los cuales 79 fueron médicos de base de las diferentes especialidades y 114 fueron médicos residentes. Se excluyeron 2 encuestas por estar ilegibles e inconclusas. De las respuestas obtenidas a través del instrumento se observó en general que el porcentaje de selección de la terapéutica de primera línea fue de 54,4%. Para establecer si la diferencia en la respuesta estuvo relacionada con las variables tiempo de egreso de la licenciatura (mayor o menor de 10 años) y grado académico (Médico Adscrito o Médico Residente) se utilizó  $X^2$  encontrándose diferencia estadísticamente significativa a favor de los médicos que presentan como característica el tener menos de diez años de haber egresado de la licenciatura con un valor de  $p=0.0002$  para el caso de faringoamigdalitis y un valor de  $p=0.05$  para EDA. Para el grupo según su grado académico se obtuvo un valor de  $p=0.001$  para el caso de faringoamigdalitis y una  $p=0.006$  para el de sinusitis a favor del grupo de los residentes.

**Conclusión:** La elección del manejo de primera línea fue similar a lo reportado en otras series<sup>1</sup> pero no mayor al 60%. Sin embargo, el porcentaje incrementó al 79.5% considerando también el manejo de segunda elección. Se observó que el grupo de residentes y MB de la especialidad de pediatría médica obtuvieron los mejores porcentajes de selección del manejo de primera línea seguidos por los del área quirúrgica y subespecialidades pediátricas. Llama la atención que en los casos en donde no se recomendaba el uso de antimicrobiano EDA y OMA, sólo en la primera, los encuestados se apegaron a lo descrito en las guías nacionales-internacionales siendo totalmente lo contrario para los casos de OMA, donde más del 80% prescribió manejo antimicrobiano.

## INTRODUCCIÓN

El descubrimiento de los antimicrobianos en el siglo XX se convirtió en la solución a las múltiples enfermedades producidas por agentes infecciosos. Las bacterias, como todos los seres vivos, exhiben mecanismos biológicos que las facultan para adecuarse a diversas presiones ambientales. El uso inadecuado de antibióticos contribuye al desarrollo de resistencia bacteriana, reduciendo la efectividad del tratamiento, incrementa los gastos y la mortalidad por enfermedades infecciosas<sup>1</sup>. La Organización mundial de la salud (OMS) define como uso racional de medicamentos: la prescripción al paciente en forma apropiada para sus necesidades clínicas, en dosis establecidas para sus requerimientos individuales, por un periodo de tiempo adecuado y al menor costo para el individuo y su comunidad.<sup>2</sup> Sin embargo, se estima que, globalmente, la mitad de los medicamentos se prescriben, se dispensan y se consumen de forma inadecuada.<sup>3</sup> Los antimicrobianos se encuentran entre los medicamentos que más se venden y se consumen en México, representando un mercado anual de 960 millones de dólares y el segundo lugar en ventas anuales (14.3%) en farmacias privadas en el país.<sup>4</sup>

En los Estados Unidos de Norteamérica (EE.UU.) se le prescriben antibióticos para el manejo de infecciones respiratorias agudas a casi tres cuartas partes de todos los pacientes ambulatorios. De una proporción significativa de antibióticos prescritos todos los años a niños, el 50% son expedidas por médicos generales de forma innecesaria.<sup>5</sup> Se estima en dicho país que 44% de los niños con resfriado común se trata con antibióticos, 46% de las personas con infecciones respiratorias superiores y 75% de las personas con bronquitis; condiciones que generalmente no se benefician con el manejo antimicrobiano. En Canadá se estima que un 74% de los niños en edad preescolar que acuden por infecciones respiratorias han recibido prescripciones de antibióticos, siendo en el 85% de los casos inapropiada.<sup>5,6</sup>

Ha habido controversia sobre el uso de antibióticos por médicos especialistas, como lo observado en la revisión de Nash D.R. y colaboradores al referir que a finales de los 90's se encontró que la mayoría de los médicos especialistas (excepto pediatras) recetaban antibióticos de manera inadecuada.<sup>7</sup>

Los factores que se han relacionado con el uso inadecuado de antibióticos, en particular para las infecciones agudas de las vías respiratorias agudas, son el centro hospitalario donde se ofrece la atención médica, características de los pacientes (edad, raza, expectativas por parte del paciente y/o familiares), del médico (la formación médica, especialidad, años y tipo de

práctica clínica –institucional o privada-), y el sistema de seguridad social.<sup>8-10</sup> Existen autores que resaltan la influencia directa del tiempo de ejercicio clínico.<sup>11</sup> Como lo referido por Stone y colaboradores<sup>12</sup> en su estudio realizado en EE.UU. de 1997-1999, en donde observaron que el residente e interno, entre menor tiempo de haber egresado de su formación académica presentaban menores probabilidades de prescribir antimicrobianos para el manejo de las infecciones de vías respiratorias altas. Así también, Mainous y colaboradores<sup>13</sup> observaron que existía una relación directamente proporcional en cuanto a las probabilidades de prescribir antibióticos en tanto haya pasado más tiempo de haber egresado de su formación como médico. En relación a la especialidad médica se ha visto que los médicos familiares prescribían más antibióticos que los internistas; y en Estados Unidos, la probabilidad de recibir antibióticos para una infección respiratoria aguda alta es un 70% mayor si el paciente es atendido por un médico familiar;<sup>11</sup> así también Rutschman observó como factor agregado, probablemente de origen discriminatorio, que a los pacientes hispanos se les prescribieron menos antibióticos en el 83% comparado con blancos no hispanos para el tratamiento de infecciones agudas de vía respiratorias alta.<sup>11</sup>

A pesar de que el uso de antibióticos ha sido foco de variada investigación en México,<sup>14</sup> es poca la información publicada que resuma la situación actual en el país, o bien que describa la respuesta que, desde los sistemas y políticas de salud, se ha dado a esta situación.<sup>2</sup> Investigaciones realizadas durante las décadas de 1980 y 1990, concluyeron que entre 60 y 80% de los pacientes con IRAS y EDAS recibían antibióticos en servicios de atención médica de primer nivel públicos<sup>15-17</sup> y privados<sup>18,19</sup> del país, justificándose su uso sólo en 10 a 15% de los casos. En contraste, un estudio realizado en un hospital de tercer nivel (INNSZ) concluyó que si bien la indicación de antibióticos fue mayoritariamente justificada, la dosis y duración de los tratamientos tendieron a ser incorrectos.<sup>20</sup> En referencia a esto, el médico debe contar con una serie de pasos para el abordaje de pacientes con infección antes de prescribir un antibiótico. El primer paso es hacer un diagnóstico provisional sobre los datos obtenidos de la historia y la exploración física. A menudo, es difícil distinguir una enfermedad de etiología viral de una bacteriana sólo por las características clínicas. Los hallazgos clínicos y de laboratorio, pueden ser de utilidad en la selección de subgrupos de pacientes con más probabilidades de tener una enfermedad de etiología bacteriana. Más importante que la causa real microbiológica de la infección es el conocimiento de si los antibióticos afectan el curso de la enfermedad. El segundo paso es decidir si los antibióticos están indicados para ese tipo de infección. Los antibióticos, casi nunca son necesarios para el tratamiento del resfriado común o la bronquitis aguda en personas

previamente sanas. En el tercer paso, el médico debe evaluar la probabilidad de efectos secundarios o interacciones medicamentosas.<sup>21</sup>

Como se ha observado en la mayoría de los estudios publicados en cuanto al uso inapropiado de antibióticos, la principal patología infecciosa referida es la del tracto respiratorio alto. En cuanto a lo que se refiere a nuestro país, dichas patologías así como las del tracto digestivo y urinario forman parte de las primeras veinte causas de morbilidad en la población pediátrica como se puede corroborar a continuación en las estadísticas referidas por la secretaría de salud a finales del 2010:

20 principales Causas hasta la semana 51 del 2009, Nacional

No	Diagnóstico	Total	Tasa	< 1	1 a 4	5 a 9	10 a 14
1	Infecciones respiratorias agudas	30 359 736	28458,02	2 614 297	6 237 644	4 744 808	3 184 841
2	Infecciones intestinales por otros organismos y las mal definidas	4 596 220	4308,32	376 549	963 367	520 527	341 509
3	Infección de vías urinarias	3 548 576	3326,30	24 873	140 507	176 706	137 107
4	Úlceras, gastritis y duodenitis	1 569 139	1470,85	298	1 267	4 335	81 021
5	Otitis media aguda	624 529	585,41	25 126	104 349	107 176	68 462
6	Hipertensión arterial	540 192	506,35	38	101	68	74
7	Gingivitis y enfermedades periodontales	535 392	501,86	1 347	11 479	35 341	37 564
8	Amebiasis intestinal	496 595	465,49	22 374	94 252	72 629	50 240
9	Diabetes mellitus no insulino dependiente (Tipo II)	418 446	392,23	364	358	338	403
10	Conjuntivitis	366 957	343,97	32 413	51 470	42 455	32 139
11	Otras helmintiasis	332 371	311,55	4 499	59 917	63 594	41 335
12	Asma y estado asmático	312 909	293,31	9 883	60 524	60 073	33 527
13	Candidiasis urogenital	282 749	265,04	329	952	1 127	2 962
14	Intoxicación por picadura de alacrán	278 196	260,77	1 646	21 492	28 354	32 040
15	Varicela	267 959	251,17	17 302	82 799	69 895	30 796
16	Fiebre por dengue	218 788	205,08	1 359	8 463	18 965	29 140
17	Neumonías y bronconeumonías	151 831	142,32	23 247	30 703	11 036	5 604
18	Paratifoidea y otras salmonelosis	136 222	127,69	702	3 476	7 860	12 197
19	Faringitis y amigdalitis estreptocócicas	131 953	123,69	8 255	23 838	22 058	16 244
20	Desnutrición leve	130 347	122,18	23 741	67 040	17 438	8 893
Subtotal		45 299 107	42461,60	3 188 642	7 963 998	6 004 783	4 146 098

Fuente: SUAVE

Población : Proyecciones de CONAPO



En México, en el área pediátrica se ha evaluado el conocimiento y uso de antimicrobianos en distintas entidades y se encontró que en el hospital Infantil de México “Dr. Federico Gómez”, la tendencia a prescribir de forma adecuada antimicrobianos es sólo de 60%<sup>22</sup> por parte de los médicos residentes que se encuentran cursando la especialidad de pediatría o alguna de las subespecialidades impartidas en dicha institución; existiendo una mínima diferencia entre el área médica y quirúrgica. Así también, no hubo correlación entre el año de especialización de los residentes y el uso apropiado de antimicrobianos<sup>22</sup>, contrarrestando así la idea de que el uso adecuado de los mismos sería mayor en relación con el grado académico alcanzado por parte de personal encuestado.

Así, mejorar el uso de los antibióticos requiere no solamente de cambios simultáneos en la conducta de los profesionales de la salud y de los pacientes, sino también modificar el contexto en el cual éstos interactúan; es decir, lograr cambios en los sistemas y las políticas de salud. Como lo acontecido el pasado 19 de agosto del 2010, en que en el Diario Oficial de la Federación se publicaron los lineamientos a los que actualmente en nuestro país está sujeta la venta y disposición de antibióticos; haciendo referencia que en México, dichos fármacos ocupan el segundo lugar en ventas. Estadísticas nacionales reflejan que entre el 40 y 60 % de las ventas de antibióticos en México, se realizan sin receta médica.<sup>23</sup> En un 70% y 80% de las recomendaciones que los empleados de farmacias dan a sus clientes con cuadros de infecciones respiratorias y diarreicas agudas, incluyen antibióticos prescritos de forma inadecuada en tipo, dosis y tiempo de prescripción y sin tomar en consideración la naturaleza del padecimiento.<sup>4,23</sup> Por lo que, el pasado 27 de mayo del 2010 fue publicado en el D.O.F. el acuerdo por el que se determinan los lineamientos a los que estará sujeta la venta y dispensación de antibióticos. Resumiéndose en términos generales en su apartado primero que menciona: “Para efectos de lo dispuesto en los artículos 226 fracción IV y último párrafo y, 227 de la Ley General de Salud, la venta y dispensación de antibióticos deberá llevarse a cabo única y exclusivamente contra la exhibición de la receta médica correspondiente, la cual deberá elaborarse de conformidad con lo dispuesto en los artículos 31 y 32 del Reglamento de Insumos para la Salud...”<sup>23</sup>

Para determinar un uso racional de los antimicrobianos se recomienda que se sigan guías de prescripción que estén elaboradas en medicina basada en evidencias y que sean adaptadas en cada unidad hospitalaria según las características de su población; como a continuación se refiere para las infecciones del tracto respiratorio superior, otitis media aguda, neumonías, diarrea e infección de vías urinarias.

## INFECCIÓN DE VÍAS RESPIRATORIAS SUPERIORES

El Centro para el Control y Prevención de las Enfermedades (CDC) estima que más de 100 millones de prescripciones de antibióticos se emiten cada año en el ámbito de la atención ambulatoria, de los cuales los antibióticos que se utilizan con demasiada frecuencia son los de amplio espectro para el manejo de infecciones de vías respiratorias superiores de etiología viral. En un estudio se observó que hasta el 50 por ciento de los padres tenían una expectativa de recibir una prescripción de antibióticos para sus hijos, y una tercera parte de los médicos percibían dicha expectativa de una prescripción.<sup>23,24</sup> Debido a estas expectativas y las limitaciones del tiempo de los médicos, la indicación de un antibiótico pudiera parecer preferible a explicar el por qué es innecesario.<sup>25</sup>

### Infeción de Vías Respiratorias Superiores No Específica

La infección de vías respiratorias superiores no específica se presenta con frecuencia con síntomas que son referidos como resfriado común. La etiología incluye un sin fin de virus tales como rinovirus, adenovirus, virus sincicial respiratorio, parainfluenza y enterovirus. **Los antibióticos no son necesarios en estos casos. El tratamiento consiste en medidas generales tales como la adecuada ingesta de líquidos, descanso, aire humidificado, así como antipiréticos/analgésicos de así requerirse.**<sup>24</sup>

### Otitis Media Aguda

La Academia Americana de Pediatría (AAP)/ Academia Americana de Médicos Familiares (AAFP) en el 2004 propusieron una guía para el manejo de la otitis media en niños que se centra en tres puntos principales: el diagnóstico preciso, una evaluación del dolor, y uso prudente de antibióticos con una opción para dar seguimiento a determinados pacientes. Tres elementos se deben cumplir para confirmar el diagnóstico de otitis media aguda. El primer elemento es la reciente y, generalmente abrupta, aparición de los signos y síntomas de inflamación del oído medio y la secreción a través del conducto auditivo. El segundo elemento es la presencia de secreción del oído medio, como resultado del abombamiento de la membrana timpánica, con limitación o ausencia de la movilidad de la misma, el nivel de la secreción/aire detrás de la membrana timpánica, o efusión. Y el tercer elemento a considerar es la presencia de signos o síntomas de inflamación del oído medio, como una membrana timpánica hiperémica u otalgia.

En cuanto al manejo del dolor se podrá utilizar AINEs tales como ibuprofeno, acetaminofén entre otros, así como medidas generales para poder disminuir el mismo. **En cuanto la utilización de antimicrobianos la AAFP / AAP introducen la posibilidad de un manejo ambulatorio donde sólo se observe la evolución del cuadro en aquellos pacientes con OMA no complicada.** La decisión se basa en la edad del paciente, la gravedad de la enfermedad y la certeza del diagnóstico; definiéndose enfermedad grave a aquella que curse con otalgia moderada a severa o temperatura superior a 39°C en las últimas 24 horas, mientras que la enfermedad no severa se define con la presencia de otalgia leve y temperatura inferior a 39°C. **Si se decide prescribir un antibiótico, la terapia de primera línea será para aquellos pacientes con enfermedad no severa a altas dosis de amoxicilina (80 a 90 mg por kg por día).** Los pacientes en los cuales la utilización de amoxicilina ha fracasado entonces se optará por la terapia a alta dosis de amoxicilina / ácido clavulánico (90 mg por kg por día de la componente amoxicilina). **Para los pacientes con síntomas de infección grave, la terapia de primera línea es alta dosis de amoxicilina / ácido clavulánico (90 mg por kg por día en el componente amoxicilina).**<sup>25,26</sup>

### **Sinusitis Bacteriana Aguda**

Las infecciones del tracto respiratorio superior y la sinusitis bacteriana aguda presentan síntomas similares. Los principales patógenos aislados como agentes etiológicos son: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, y *Moraxella catarrhalis*. El diagnóstico de una sinusitis bacteriana aguda puede ser realizado en niños y adultos con síntomas de una infección viral del tracto respiratorio superior que no han mejorado después de 10 días o que empeora después de cinco a siete días.<sup>27</sup> Los pacientes pueden presentar algunos o todos los siguientes síntomas: rinorrea, congestión nasal, descarga retranasal, anosmia, fiebre, tos, fatiga, dolor maxilar, y otalgia.<sup>25,28</sup> Debido a que muchos de estos signos y síntomas son inespecíficos, el diagnóstico preciso de la sinusitis aguda bacteriana es un desafío. **El tratamiento de la sinusitis con antibióticos durante la primera semana de los síntomas no es recomendado porque la infección generalmente no es bacteriana.** EL tratamiento se reserva para aquellos pacientes quienes presentan síntomas por más de 10 días o en aquellos en quienes empeoran. **Para los niños, las opciones de tratamiento son altas dosis de amoxicilina (80-90 mg/kg/día), altas dosis de amoxicilina / clavulanato (80-90mg/kg/día),** cefpodoxima, cefuroxima, cefdinir o ceftriaxona. Trimetoprim /sulfametoxazol, macrólidos o clindamicina se recomienda si el paciente tiene antecedentes de reacción de hipersensibilidad tipo I a antibióticos beta-

lactámicos. Si el paciente no responde a la terapia antimicrobiana después de 72 horas, deberán ser reevaluados y considerarse un cambio de antibióticos.<sup>25,28</sup>

## Faringitis Aguda

En la mayoría de los pacientes con dolor de garganta de una causa infecciosa es de etiología viral. Los síntomas que sugieren dicha etiología son dolor de garganta, tos, coriza, rinorrea. El *Streptococcus*  $\beta$ -hemolítico del grupo A es el agente causal en aproximadamente 15-30% de los cuadros de faringitis aguda en niños y aproximadamente 10% en los adultos. La guía de la AWARE recomienda la realización de pruebas rápidas de detección de antígenos o cultivos para todo aquel paciente con sospecha de infección por *Streptococcus*  $\beta$ -hemolítico del grupo A e iniciar terapia antimicrobiana solo en aquellos casos que sean positivos. **La penicilina, ya sea 10 días de penicilina V o unidosis de penicilina G benzatínica intramuscular sigue siendo el tratamiento de elección para la faringitis por *Streptococcus*  $\beta$ -hemolítico del grupo A.** Sin embargo, la amoxicilina es una alternativa aceptable por su sabor y el aumento de la probabilidad de apego terapéutico. Otras alternativas son las cefalosporinas de primera y segunda generación, clindamicina o macrólidos.<sup>25</sup>

## NEUMONIA DE ADQUISICIÓN EN LA COMUNIDAD

La neumonía adquirida en la comunidad es uno de los diagnósticos más frecuentemente realizados dentro de las enfermedades infecciosas asociándose a una tasa significativa de morbimortalidad. Es además, un padecimiento endémico en nuestro país durante todo el año, con predominio en los meses de octubre-marzo. Junto con la gastroenteritis, ocupan los primeros lugares como causa de morbimortalidad general; especialmente en las edades extremas de la vida.<sup>29</sup> De forma general, *S. pneumoniae* es el responsable en más del 60% de los casos de NAC al año.<sup>30</sup> El desarrollo de resistencia de este microorganismo ante los antibióticos ha afectado a la terapéutica empírica de la NAC, por lo que se ha tenido que desarrollar e implementar nuevas medidas al respecto. Para ayudar a los médicos en el diagnóstico y el manejo adecuado de los pacientes con NAC, se han establecido pautas en cuanto al tratamiento para dicha entidad nosológica por la American Thoracic Society (ATS), Infectious Diseases Society of America (IDSA), y el Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC).<sup>30</sup> El tratamiento empírico debe ser iniciado con la información epidemiológica y bacteriológica de la

zona teniendo en cuenta las resistencias y sensibilidades farmacológicas; así como la edad del paciente, comorbilidad, medicación concomitante, la gravedad de la enfermedad, las alergias y cualquier medicamento que el paciente pueda estar ingiriendo.<sup>30</sup> En cuanto al cuadro clínico, generalmente la edad y las características clínicas de cada paciente son fundamentales para establecer el tipo de neumonía permitiendo así sospechar los agentes involucrados; ya sea el ataque al estado general, fiebre, la dificultad respiratoria así como la presencia de manifestaciones de hipoxia, siendo cada una de ellas variables y dependientes de la severidad del cuadro neumónico. Referente al manejo, si bien se ha comentado con anterioridad que el microorganismo que con mayor frecuencia se aísla en pacientes mayores de 2 años es *S. pneumoniae*, debemos tener siempre en cuenta el cuadro clínico, la edad del paciente y la evolución presentada, así como los estudios de laboratorio y gabinete para poder contar con una sospecha etiológica al respecto y así poder iniciar una adecuada terapéutica antimicrobiana. En nuestra unidad, el servicio de Infectología, basado en guías y propuestas por asociaciones internacionales ha sugerido, según la edad del paciente, los siguientes esquemas antimicrobianos:

∅ Pacientes menores de 3 meses: **Ampicilina 150mg/kg/día + Cefotaxima 150-200mg/kg/día** durante 14 días. En caso de sospechar *Chlamydia trachomatis*, agregar Eritromicina 40 mg/kg/día por 14 d.

∅ Niños de 3 meses a 5 años. **Penicilina 100mil UI kg/dosis cada 6hrs** teniendo como alternativas:

- Cefuroxima 100-150mg/kg/día
- Cefotaxima 150mg/kg/día
- Ceftriaxona 50-75 mg/kg/día

∅ Mayores de 5 años: **Penicilina cristalina 100mil U/Kg/dosis cada 6 horas**, en alérgicos Eritromicina o Claritromicina.

Esto durante un lapso no menor a 10 días.<sup>31,32</sup>

## **DIARREA**

En la actualidad más de 10 millones de niños mueren cada año principalmente en países en desarrollo y las tres primeras causas son la diarrea aguda, las infecciones respiratorias agudas y las afecciones perinatales; específicamente ocurren 1.6 a 2.5 millones de muertes anuales causadas por las enfermedades diarreicas.<sup>33</sup> El rotavirus humano del grupo A es la causa más frecuente de diarrea aguda que puede conducir a deshidratación grave y que potencialmente

puede poner en peligro la vida de niños menores de dos años de edad. La mortalidad debida a las infecciones por rotavirus es muy superior en países en desarrollo, comparada con la de países desarrollados; la frecuencia de infección por estos virus es muy similar en ambos tipos de países.<sup>34</sup> Si bien las diarreas en los niños son casi siempre de naturaleza infecciosa, es más valioso que las madres aprendan, y que el personal de salud recuerde, que son de carácter autolimitado. Esto implica que no requieren tratamiento etiológico más que en casos de excepción y podría disminuir el uso indiscriminado de antimicrobianos que se ha informado.<sup>33</sup> Los antimicrobianos son útiles sólo para aquellos niños con diarrea sanguinolenta (probable shigelosis); sospecha de cólera con deshidratación grave. Este tipo de niños deben ser tratados durante tres días con ciprofloxacino, o durante cinco días con otro de los antibióticos orales a la que la mayoría de *Shigella* es sensible. Esto se debe a que *Shigella* causa la mayoría de los **episodios de diarrea con sangre** en niños, y casi todos los episodios son graves. Determinar la sensibilidad de las cepas de *Shigella* es esencial, ya que es frecuente la resistencia a los antibióticos. **De primera instancia, el manejo antimicrobiano para dicho agente es trimetoprim con sulfametoxazol 10mg/kg/día dividido en dos dosis o Ciprofloxacino 30mg/kg/día en dos dosis durante 3 días teniendo como segunda línea ceftriaxona 50mg/kg/día una vez al día IM durante 5 días.**<sup>35,36</sup>

## INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS

En pacientes pediátricos la IVU es de las enfermedades bacterianas más comunes. Si no se tiene alta sospecha clínica el diagnóstico suele ser difícil de establecer ya que los signos y síntomas son inespecíficos; en cambio para el diagnóstico por pruebas de laboratorio los criterios están bien definidos y al respecto ha habido avances para el diagnóstico rápido. *Escherichia coli* es el agente causal en el 85% de los casos,<sup>37</sup> seguido de *Proteus mirabilis*, *Klebsiella sp* y *Enterococcus sp*, causando el 12 % de las infecciones del tracto urinario. Las IVU en la edad pediátrica se presentan con diversas manifestaciones clínicas. En lactantes y preescolares predominan datos inespecíficos, como un síndrome febril sin evidencia clara de un foco infeccioso, falla para crecer, anorexia, irritabilidad y otra sintomatología no relacionada con el tracto genitourinario, lo que lleva a diagnósticos erróneos. En niños mayores se puede observar la sintomatología clásica como disuria, urgencia urinaria. En recién nacidos suele formar parte de un cuadro de sepsis. La recurrencia de una infección urinaria puede ser causada por varias razones. Una bacteriuria no resuelta comúnmente a una terapéutica antimicrobiana inadecuada. Niveles subterapéuticos de los antimicrobianos se puede deber a un mal apego terapéutico,

malabsorción, uropatógenos resistentes llevando como consecuencia a una falla terapéutica. En estos casos, la infección generalmente se resuelve después de modificar el manejo antimicrobiano, según el reporte de sensibilidad del urocultivo realizado.<sup>38</sup> El tratamiento debe guiarse de acuerdo al sitio de la infección. En el caso de las IVU bajas (**cistouretritis**) el tratamiento de preferencia debe ser por vía oral, utilizándose como fármacos de primera línea **amoxicilina, TMP/SMX y nitrofurantoína** a dosis de 20-40 mg/kg/día, 6-12 mg/kg/día (con base en TMP) y 5-7 mg/kg/día respectivamente siendo la duración del tratamiento por un lapso de 5-7 días.<sup>37,39</sup> En el caso de las IVU altas (**pielonefritis**) el tratamiento debe iniciarse por vía parenteral por tres a cinco días; debe continuar por vía oral, hasta completar diez a 14 días. El cambio de vía parenteral a oral se basa en la desaparición de la fiebre y la mejoría del estado general. Los esquemas de tratamiento incluyen monoterapia con cefalosporinas de tercera generación (**Ceftriaxona**) o aminoglucósidos (**Amikacina, gentamicina**) o la combinación de un beta lactámico y un aminoglucósido (en el menor de 3 meses de edad). La elevada frecuencia de resistencia de las enterobacterias a la ampicilina, TMP/SMX y a las fluoroquinolonas debe tomarse en cuenta en cada región geográfica, antes de considerarlos como opciones de tratamiento para pielonefritis.<sup>40,41</sup>

## **JUSTIFICACIÓN:**

En la práctica clínica del Pediatra, las patologías infecciosas más frecuentes que atiende tanto en el primer como en el segundo nivel incluyen las infecciones de las vías respiratorias, de tubo digestivo y vías genitourinarias, constituyendo las principales demandas de atención. Durante la formación como Pediatras (y posteriormente en el ejercicio de la misma) el residente y el médico pediatra prescriben el tratamiento antimicrobiano necesario. Por tal razón se realizó una encuesta con la finalidad de determinar cuál es la prescripción de antimicrobianos de primera y segunda línea por parte de médicos residentes y pediatras con o sin segunda especialidad así como del área quirúrgica, en cinco enfermedades infecciosas en el paciente pediátrico.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Actualmente, las infecciones de vías respiratorias, tracto gastrointestinal y genitourinario continúan siendo unas de las primeras causas de morbilidad y de demanda de atención médica en los países en vías de desarrollo por lo que es de suma importancia el adecuado empleo de antimicrobianos. Hasta el momento existen escasas publicaciones acerca de la prescripción de antimicrobianos por los médicos residentes y pediatras con o sin segunda especialidad así como del área quirúrgica; por lo que se plantea la pregunta: ¿Cuál es la prescripción de antimicrobianos de primera y segunda línea en las cinco principales patologías infecciosas por parte del personal encuestado del Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI?

## **OBJETIVOS**

Objetivo general:

- Describir cuál es la elección de antimicrobianos por el personal médico del HP CMN SXXI para las cinco patologías infecciosas más frecuentes en el paciente pediátrico mediante la aplicación de una encuesta.



#### Objetivos específicos:

- Describir la prescripción de tratamientos de primera y segunda línea para cada patología infecciosa
- Determinar si el tiempo transcurrido después de haber egresado de la licenciatura influye en la prescripción en antimicrobianos de primera y segunda línea en cinco enfermedades infecciosas más frecuentes en el paciente pediátrico por parte del personal encuestado
- Determinar si el ser médico residente o pediatra con o sin segunda especialidad influye en la prescripción de antimicrobianos de primera y segunda línea para las entidades abordadas.
- Analizar si hay o no diferencias en la selección de antimicrobianos de primera y segunda línea en cinco enfermedades infecciosas más frecuentes en el paciente pediátrico con base en los factores previamente referidos.

#### **DISEÑO:**

Estudio transversal, descriptivo, analítico

#### **MATERIAL Y MÉTODOS:**

##### **Descripción general del estudio**

- La población objetivo de este estudio fueron aquellos médicos adscritos y registrados en el hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI quienes se encontraran cursando la especialidad de Pediatría Médica, Cirugía Pediátrica o alguna especialidad de rama de la especialidad de Pediatría que al menos hubieran cursado dos años de la especialidad de Pediatría. Así también aquellos Médicos de base con formación pediátrica de las diversas especialidades con las que se cuenta en la unidad.
- Primera fase: durante los meses de septiembre-noviembre del 2009 se elaboró un cuestionario con conceptos basados en las recomendaciones establecidas en guías locales y nacionales respaldadas en guías internacionales, que incluía casos clínicos, no seriados y preguntas abiertas a pediatras. También se contó con el apoyo de seis infectólogos del HP CMN SXXI bajo el método Delphi.

- ❖ Se realizó una prueba piloto con este cuestionario aplicándose a diez residentes de pediatría y subespecialidades pediátricas; así como a cinco médicos pediatras adscritos con características semejantes a las de la muestra; quienes no fueron incluidos en el momento de la aplicación del instrumento final.

Durante marzo a agosto 2010, se modificó el cuestionario para hacerlo más claro y sencillo de responder al encuestado.

Características del cuestionario: contó con diez casos clínicos, no seriados, que incluyeron once reactivos de opción múltiple para la codificación de la información, así como una opción abierta para que en ella se refiriera alguna otra terapéutica si el encuestado no concordaba con ninguna de las opciones propuestas.

- Segunda fase (Anexo I)
  - ❖ Con el instrumento previamente validado; se aplicó en un sólo tiempo a la muestra, siendo en el 33% de los encuestados de forma grupal al término de la sesión general llevada a cabo el pasado 08/dic/2010; contando con la colaboración del personal médico/administrativo del área de enseñanza así como médico infectólogo del HP CMN SXXI para evitar la comunicación entre el grupo encuestado. Al resto de la muestra se le realizó de forma personalizada la aplicación del instrumento. En términos generales, el promedio de respuesta de la encuesta fue de 20 minutos. A todos los encuestados se les dieron las mismas indicaciones para su llenado. Posteriormente se codificaron los resultados para su análisis estadístico en el tenor de prescripción en el manejo de primera y segunda línea según lo establecido en las guías locales y nacionales.

Criterios de inclusión:

- Residentes de pediatría médica de segundo, tercero y cuarto año
- Residentes de especialidades de rama que hayan cursado al menos dos años de la especialidad de pediatría médica o la hayan terminado.
- Pediatras adscritos a los diferentes servicios del HP CMN SXXI

#### Criterios de no inclusión:

- Residentes de neurocirugía
- Residentes de anestesiología
- Residentes de imagenología
- Médicos residentes y/o de base que no sean pediatras y que se encuentren en la unidad realizando adiestramiento en cualesquiera de las especialidades de rama
- Médicos residentes de pediatría, de las especialidades de rama y pediatras de base que se encuentren de vacaciones, de rotación externa, de incapacidad o permiso, al momento de la aplicación del instrumento
- Aquellos casos en que no deseen cooperar para la resolución de la encuesta
- Médicos residentes y de base que no tengan como formación inicial la especialidad de Pediatría Médica o bien, en aquellos con especialidad de rama del área quirúrgica, al menos dos años de la especialidad de Pediatría.
- Médicos residentes y/o de base que participaron en el estudio piloto

#### Criterios de eliminación:

- Aquellos casos en que no sea evaluable la encuesta o sea llenada de manera incompleta o ilegible

#### **Variables:** (Anexo II)

#### **TAMAÑO DE MUESTRA**

Se trató de una muestra no probabilística, por conveniencia, de casos consecutivos estudiando al personal médico del HP CMN SXXI que cumplió los criterios de inclusión en el año lectivo 2010.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se utilizó estadística descriptiva para determinación de frecuencias y medidas de tendencia central; para estudiar diferencias de proporciones entre variables cualitativas se empleó Chi cuadrada, considerando como significativo un valor de  $p < 0.05$ . La validación de los instrumentos de medición fue determinada por su validez aparente y de criterio.

## **RECURSOS HUMANOS**

Médico residente tesista y Médicos tutores.

## **RECURSOS FÍSICOS**

Hojas de papel para las encuestas, lápices, computadora y programas estadísticos.

## **RECURSOS FINANCIEROS EXTERNOS**

No se requirieron y los pocos que se generaron, fueron absorbidos por los investigadores.

## **ASPECTOS ÉTICOS**

No tuvo implicaciones éticas, por lo que no requirió de carta de consentimiento informado, pero en cada uno de los encuestados se solicitó su consentimiento verbal previa aplicación del instrumento de medición, manteniéndose en todo momento la confidencialidad de la Información obtenida.

## RESULTADOS

Del personal médico inscrito y registrado en el HP CMN SXXI durante el 2010, 261 médicos contaban con las características de la población, de la cual se encuestó un total de 193 médicos [116 (61%) mujeres y 77 (39%) hombres], de los cuales 114 fueron médicos residentes de las diferentes especialidades y subespecialidades impartidas en la unidad: 27% correspondió a los médicos residentes (MR) de la especialidad de Pediatría médica, 23% a MR de las especialidades de rama y 9% de Cirugía pediátrica; y 79 fueron médicos de base (MB): 35% de la diferentes especialidades de rama con las que se cuentan en la unidad y 5% MB de las especialidades de rama quirúrgicas. Se excluyeron dos encuestas ya que se encontraban inconclusas e ilegibles (1% del material aplicado). Doce médicos residentes del último año de la especialidad de Pediatría Médica no fueron incluidos por que se encontraban en el programa de IMSS OPORTUNIDADES (Figura 1).

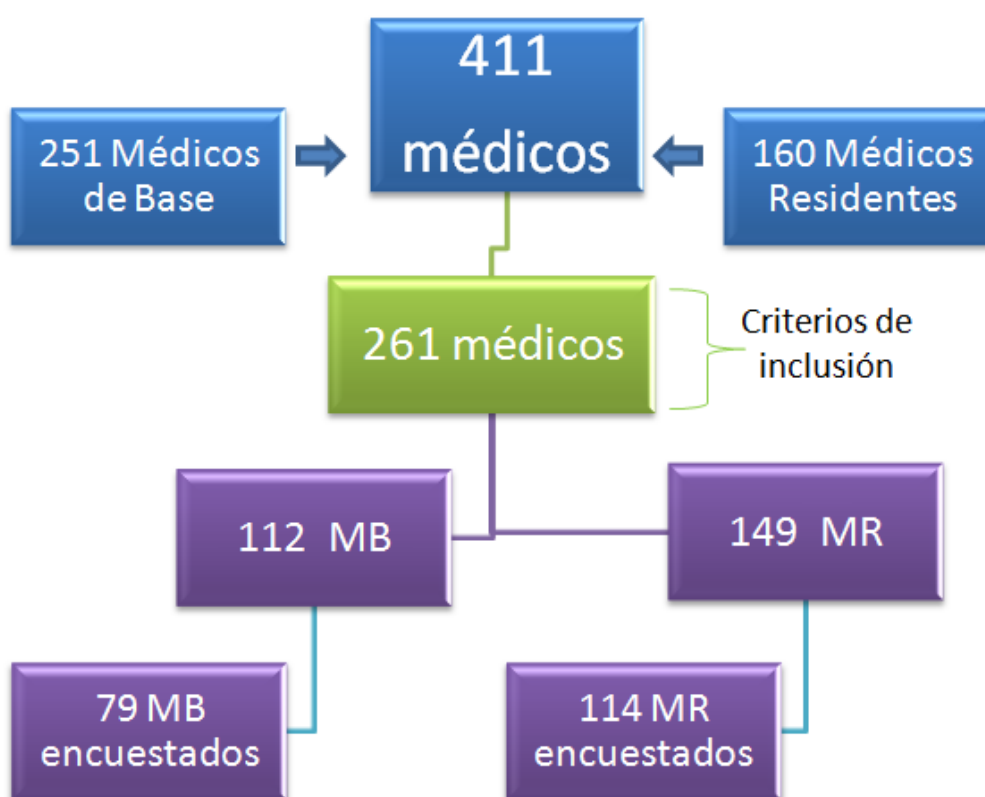


Fig. 1: Encuestados en el HP CMN SXXI según el área de adscripción  
Noviembre-Diciembre 2010.

En cuanto a su distribución por grados académicos y áreas en las que se desenvuelve el personal encuestado, se resumen en la tabla 1.

**Tabla 1: Distribución de los encuestados según grado académico HP CMN SXXI. Noviembre-Diciembre 2010.**

	N	%
MA subespecialidades médicas	39/58.	67.2
MA subespecialidades quirúrgicas	10/17.	58.8
MA Pediatría Médica	30/37.	81.0
MR subespecialidades médicas 6º año	15/21	71.4
MR subespecialidades médicas 5º año	31/34	91.1
MR Cirugía Pediátrica	13/19	68.4
MR Pediatría Médica 4º año	11/25.	44.0
MR Pediatría Médica 3er año	18/25.	72.0
MR Pediatría Médica 2º año	24/25.	96.0
Total	191./261.	73.1

\*Médico Adscrito  
\*Médico Residente

En cuanto a los años de haber egresado de la licenciatura de medicina, en general la media fue de 7 años con un DE  $\pm 8.31$  años. (Tabla 2)

**Tabla 2: Distribución de los encuestados según tiempo de egreso de la licenciatura de medicina y por grado académico. HP CMN SXXI. Noviembre-Diciembre 2010.**

Años de egreso	Médicos de Base	Médicos Residentes
0 - 5	0	66
6 - 10.	20	46
11 - 15.	15	0
16-20	18	0
21-25	13	0
>26	13	0
Total	79	112

Del grupo de médicos de base (MB) de Pediatría y especialidades de rama del área médica, 75% cuentan con práctica clínica privada con una media de 10.5 años de ejercerla y una DE de  $\pm 7.19$  años. En cuanto a los MB del área quirúrgica 70% de ellos refieren tener práctica clínica privada; con una media de 15 años y una DE de  $\pm 5.82$  años de ejercerla.

De las respuestas obtenidas a través del instrumento (encuesta), se observó en general que el porcentaje de selección de la terapéutica de primera línea fue de 54,4% y; considerando la definición de uso racional de medicamentos de la Organización Mundial de la salud, 79.5% correspondió a la elección racional de antimicrobianos. Por cada uno de los grupos analizados se obtuvo la siguiente información resumida en la figura 2:

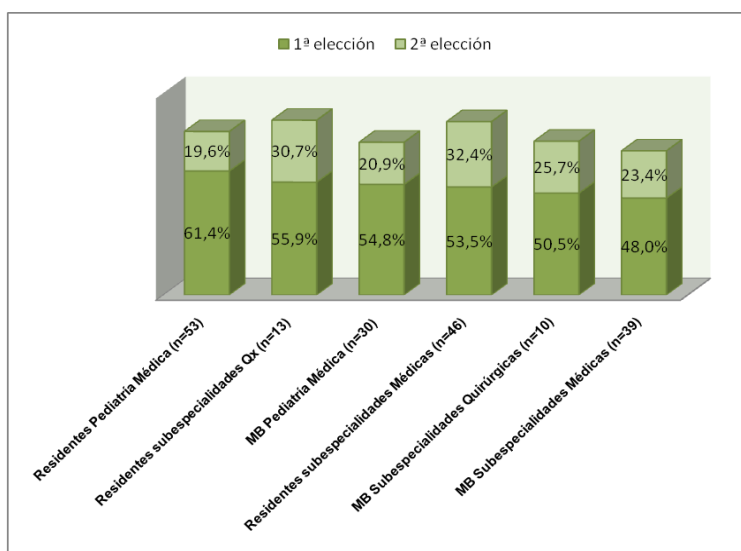


Fig. 2: Manejo de 1ª y 2ª elección en cada grupo según el grado académico. HP CMN SXXI. Noviembre-Diciembre 2010.

En cuanto a la selección del manejo en cada una de las entidades infecciosas los resultados obtenidos se resumen en el cuadro 1 a continuación:

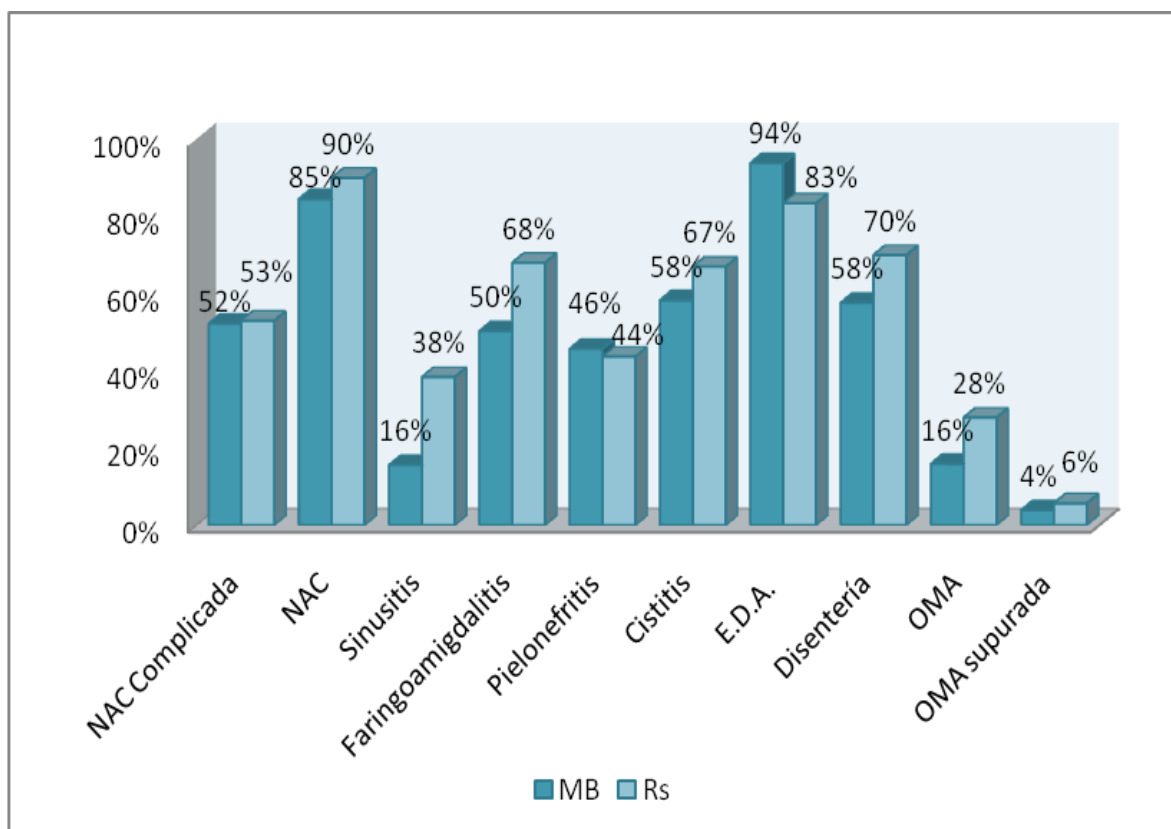


Fig 3: Selección del manejo de 1ª línea por caso clínico en el grupo de médicos de base y médicos residentes

De lo anterior se observó que la entidad nosológica en la que se obtuvo el mayor porcentaje de selección del manejo de primera línea fue el de Enfermedad Diarreica Aguda (EDA) seguido por el de Neumonía de Adquisición en la Comunidad (NAC) con un 88.6 y 87.2% respectivamente. En contra parte, las entidades en las que se obtuvo el menor porcentaje de selección del manejo de primera elección fueron el de Otitis Media Aguda (OMA) supurada con un 4.8% y OMA no complicada con un 21.9%. Según el grupo por grado académico, se observó que la patología en donde mejor respuesta se obtuvo por parte de los médicos de base fue el de EDA, con un promedio de 93.8% de selección del manejo de primera elección. Para el grupo de residentes, la entidad que mayor porcentaje de selección del manejo de primera línea fue el de NAC con un promedio de 90%. Del grupo de MB y MR del área quirúrgica se observó que, para el primer subgrupo, el mayor porcentaje de selección del manejo de primera línea fue para la entidad de EDA y NAC con un 90 y 92.3% respectivamente. En cuanto a los subgrupos para la especialidad de Pediatría Médica, dicho patrón de porcentajes fueron para las entidades de NAC y EDA, con un 96.6% para el subgrupo de médicos de base y 88.6% para el de los residentes en dichas entidades infecciosas. Para el manejo de aquellas entidades infecciosas en las que no se



recomienda el uso de antimicrobiano el porcentaje de elección de esta opción fue de 88.6% para la EDA, 21.9% para OMA y 4.8% para OMA supurada. Para el caso de OMA no complicada la conducta terapéutica mas observada fue la prescripción de amoxicilina a dosis de 50 mg/kg/día VO con duración de 7 a 14 días y para el caso de OMA supurada se eligió como tratamiento más frecuente Amoxicilina a dosis de 90 mg/kg/día VO durante 10 días. Por último, la media de selección del manejo de 1ª línea en el grupo de médicos que ejercen la medicina privada fue de 51.2% obteniendo el mayor porcentaje en el caso de enfermedad diarreica aguda y Neumonía de Adquisición en la Comunidad, siendo los menores porcentajes sinusitis y OMA supurada con un 18 y 5% respectivamente.

Para establecer si la diferencia en la respuesta estuvo relacionada con las variables tiempo de egreso de la licenciatura (mayor o menor de 10 años) y grado académico (Médico Adscrito o Médico Residente), se utilizó  $\chi^2$ ; utilizándose como programa estadístico Epi Info versión 6, observándose diferencia estadísticamente significativa en los médicos que presentaban como característica el tener menos de diez años de haber egresado con un valor de  $p=0.0002$  para el caso de faringoamigdalitis y el ser médico residente con un valor de  $p$  de 0.001. Para la entidad Enfermedad diarreica aguda, sólo en el grupo mayor de diez años de egreso de la licenciatura tuvo un valor de  $p$  0.05. Mientras que, en lo que respecta al tema de sinusitis aguda, el grupo de médicos residentes tuvo una  $p=0.006$ . En el resto de de los grupos y entidades nosológicas abordadas no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas.

Por último, se utilizó el programa estadístico SPSS versión 19 para calcular el alfa de Cronbach obteniendose los siguientes datos:

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	No. de elementos
,436	11

Si bien el valor del alfa de Cronbach (AC) refleja una baja confiabilidad del instrumento aplicado al ser su valor de 0.436; éste no se modifica significativamente al eliminar aquellos elementos que pudieran incrementar su valor, ya que al retirar el item de faringoamigdalitis y duración del tratamiento en el item de pielonefritis, el AC asciende sólo a 0.463 (con nueve

elementos); por lo que los resultados obtenidos de este estudio deberán tomarse con reserva al emitirse una conclusión.

**Estadísticos total-elemento**

Elemento	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
NAC derrame	28,40	26,052	,279	,373
NAC	29,41	28,632	,112	,428
sinusitis	27,32	27,915	,178	,409
faringoamigdalitis	27,89	27,351	,088	,446
pielonefritis	28,65	25,996	,236	,386
Pielonefritis duración tx	27,83	31,302	-,019	,448
cistitis	28,00	28,253	,151	,417
EDA	26,19	28,589	,159	,415
Disenteria Shigella	28,97	27,346	,133	,425
OMA	27,65	25,176	,226	,388
OMA supurada	28,06	26,465	,227	,390

## DISCUSIÓN

Es de relevancia en el actuar del médico, el tener conocimiento de las patologías de mayor prevalencia en su práctica para así poder dar una atención integral y oportuna al paciente. En lo que respecta al Pediatra, dentro de las causas de demanda de atención más frecuentes se encuentran los procesos infecciosos. De dicho rubro de entidades, las de mayor prevalencia se encuentran las de vías respiratorias, urinarias y tracto intestinal (20 principales causas hasta la semana 51 del 2009, Nacional. Fuente: SUAVE). A pesar de que en la actualidad, a través de organizaciones internacionales y nacionales se han establecido medidas para disminuir la sobreprescripción de antimicrobianos,<sup>1,2,22</sup> en México aún no se cuenta con una adecuada cultura de prescripción de dichos fármacos. Es importante para la práctica del Pediatra el detectar en el paciente los hallazgos clínicos que le hagan pensar la utilización de antibióticos como parte de la terapéutica implementada. Hasta el momento en nuestro país no contamos con información sobre cuál es la prescripción (primera o segunda elección) para las entidades infecciosas que así lo ameritan como parte de un proyecto para poder implementar nuevas medidas y evitar la sobreprescripción.

De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio, se observó que el apego a lo descrito en las guías para la prescripción de antimicrobianos de primera línea correspondió al grupo de menor tiempo de egreso de la licenciatura, en residentes de la especialidad de pediatría médica en un 61%, al igual que lo observado en el estudio realizado en el Hospital Infantil de México "Federico Gómez"<sup>21</sup>, sin demostrarse diferencia estadísticamente significativa y un AC de 0.436 con 11 elementos. A diferencia del estudio previamente citado, se tomó en cuenta también al personal adscrito al HP CMN SXXI para la especialidad de Pediatría Médica así como las diversas subespecialidades con las que se cuenta en la unidad, tanto del área médica como de la quirúrgica. En general, la especialidad de Pediatría Médica (residentes y personal de base) obtuvo los mejores porcentajes de selección del manejo de primera elección, seguidos por los de especialidades de rama del área quirúrgica y especialidades de rama en dicho orden. Del total de encuestados, observamos que los residentes de PM y especialidades de rama quirúrgicas obtuvieron los mejores porcentajes. Esto pudiese estar explicado en que el médico pediatra con subespecialidad, dentro de su práctica clínica aborda a pacientes con patología compleja y específica de su especialidad, por lo que la actualización en el manejo de la patología de un primer nivel de atención es menos frecuente en comparación con el residente

que recién acaba de egresar de la licenciatura y que, tras el haber realizado su servicio social (en donde él es el médico de primer contacto para este tipo de patologías abordadas en este estudio); ingresa a la especialidad.

Por otra parte, del total de médicos encuestados, se observó que el segundo mejor porcentaje para la selección del manejo de primera línea estuvo dentro del grupo de residentes de cirugía pediátrica. Si bien el grupo de quirúrgicos fue relativamente menor en número en comparación con los residentes del área médica, el factor que debe tenerse en cuenta es que, tras realizar dos años de pediatría médica, prácticamente los años transcurridos de egreso de la licenciatura es menor en comparación con los residentes de especialidades de rama. Así también, debería de analizarse si el hecho de tener una práctica clínica a nivel institucional bajo la tutoría de los médicos de base en las diferentes especialidades de rama influye en el residente para no tener un conocimiento actualizado para el manejo de entidades nosológicas del primer nivel de atención.

Es de relevancia analizar el por qué el grupo de residentes, en general, obtuvieron los mejores porcentajes, según lo descrito en la literatura<sup>10-11</sup>, donde a menor tiempo de egreso de la carrera mejor la indicación del manejo de primera línea. Tal vez, algunas de las explicaciones es, como ya se refirió con anterioridad, al tener poco tiempo del egreso de la licenciatura, en donde en el último año se realiza el servicio social siendo ellos los médicos de primer contacto en un primer nivel de atención, debiendo actualizar su conocimiento para el manejo de entidades infecciosas como las abordadas en este estudio. Otra posibilidad sería que al estar en formación continua, obliga al residente a estarse actualizando, como parte de su programa educativo. Por otra parte, en el último año de la especialidad de Pediatría Médica se lleva a cabo la rotación en el programa de IMSS OPORTUNIDADES, situación en donde el residente de 4º año se encuentra en contacto nuevamente con patologías de primer nivel de atención, recordando y actualizando sus conocimientos para decidir la mejor terapéutica en el paciente pediátrico. Podría justificarse también por el hecho de que, al no tener práctica clínica privada, no han establecido un rol de prescripción de antimicrobianos en las infecciones más frecuente del paciente pediátrico al no estar en contacto con situaciones como: la presión que pudiera ejercer los padres angustiados por llevar a su hijo febril a consulta, o por el grado académico<sup>7-9</sup> de los mismos quienes pudiesen tener algunas ideologías al respecto de los medicamentos de prescripción médica y el costo de los mismos.

Sin embargo, en este estudio no se puede descartar la experiencia clínica de cada uno de los encuestados, situación que ejerce cierta predisposición a la prescripción o no de antimicrobianos. Esta encuesta va dirigida y se encuentra resuelta con base en lo que se establece en guías locales, nacionales y respaldadas en lo publicado en la literatura internacional, situación e indicación que puede ser susceptible a modificarse según el criterio médico de cada uno de los encuestados partiendo siempre de una base científica. Por lo que, otra explicación del por qué el grupo de médicos residentes en general obtuvo el mayor porcentaje de selección de antimicrobianos de primera línea sea esa; el médico residente ante la menor experiencia clínica tiene el mayor apego a lo descrito en las guías mientras que el personal con mayor experiencia clínica la selección de un antimicrobiano se ve modificada al considerar y relacionar lo descrito en cada ítem con lo vivido en su práctica clínica forjando así un criterio médico el cual, no puede ser evaluable a través de un médico escrito con una serie de casos simulados.

Este estudio tiene las limitaciones: 1) El instrumento de medición. Si bien, como ya se refirió, el alfa de Cronbach refleja una baja confiabilidad del instrumento aplicado; la realización de cada uno de los ítems abordados en la encuesta tuvo como objetivo principal el conocer la prescripción de antimicrobianos con base en lo establecido en las guías locales, nacionales y sustentadas en lo referido en la literatura y guías internacionales. Aunado a la diversidad de recomendaciones que existe actualmente para el manejo de las patologías abordadas en este estudio, el establecer un solo criterio terapéutico para cada una de ellas resulta complicado. 2) La muestra. Considerando una población de 261 médicos con las características de la muestra, con un muestreo por conveniencia; el 74% de la población a encuestar no es una cifra despreciable que, considerando el alfa de Cronbach, es una muestra que puede dar información valiosa para el objetivo principal del estudio: conocer cuál es la prescripción de antibióticos de primera línea para las patologías infecciosas más frecuentes en la etapa pediátrica. 3) No explora: a) La frecuencia de la actualización en temas como infecciones frecuentes en el paciente pediátrico por parte de los médicos subespecialistas, b) La frecuencia con la que ven dichas entidades dentro de su práctica clínica privada/institucional.

¿Qué tanto se puede beneficiar a un paciente en relación con el grado de especialización académica por parte del personal que lo maneja para la prescripción de antimicrobianos?. ¿Qué tanto lleva la subespecialización a dejar de manejar adecuadamente las entidades nosológicas del primer nivel de atención?. ¿Cada una de estas incógnitas tendrán relación con lo descrito en este estudio?. Lo cierto es que, a pesar de no ser tan alentador el

porcentaje observado para el manejo de primera línea, de forma conjunta y global, la prescripción de antimicrobianos para las cinco entidades infecciosas de mayor frecuencia en el paciente pediátrico, se encontró en promedio en 79.5% considerando como adecuado tanto el manejo de primera como el de segunda línea.

## CONCLUSIONES

1. La elección del manejo de primera línea fue similar a lo reportado en otras series pero no mayor al 60%. Este porcentaje incrementa al 79.5% si se considera también el manejo de segunda elección.
2. En general, según los porcentajes observados, el médico que tiende a prescribir antimicrobianos en relación al manejo de primera línea, es aquel que tiene menos de 10 años de haber egresado de la licenciatura y/o aquel que se encuentra en formación (médico residente).
3. El residente de la especialidad de Pediatría médica es quien tiende a prescribir antimicrobianos de primera línea para las patologías infecciosas más frecuentes del paciente pediátrico en aquellos niños que así lo requieren, probablemente por estar en continua actualización como parte de su desarrollo académico.

Por lo anteriormente expuesto se propone:

1. Actualizar y difundir las guías nacionales y locales para manejo de estas patologías infecciosas a todo el personal que labora dentro de las unidades hospitalarias y sobre todo en primer nivel de atención, para una mejor prescripción de antimicrobianos.
2. Establecer medidas educativas en el grupo de médicos residentes en formación para la actualización constante de los conocimientos básicos del manejo del paciente pediátrico en lo que respecta a las infecciones abordadas en este estudio.
3. Estimular la actualización continua en el personal adscrito a las diferentes subespecialidades con las que se cuenta en el Hospital.

## BIBLIOGRAFIA

1. Benavides PL, Aldama OAL, Vázquez HJ. Vigilancia de los niveles de uso de antibióticos y perfiles de resistencia bacteriana en hospitales de tercer nivel de la Ciudad de México. *Salud Publica Mex* 2005;47:219-226.
2. World Health Organization. WHO policy perspectives on medicines. Promoting rational use of medicines: core components. Geneva: World Health Organization, 2002.
3. World Health Organization. The world medicines situation 2004. Geneva: World Health Organization, 2004.
4. Dreser A, Wirtz VJ, Corbett KK, Echániz G. Uso de antibióticos en México: revisión de problemas y políticas. *Salud Publica Mex* 2008;50 suppl 4:S480-S487
5. Nyquist AC, Gonzales R, Steiner JF, Sande MA. Antibiotic prescribing for children with colds, upper respiratory tract infections and bronchitis. *JAMA* 1998; 279 (11): 875-877.
6. Wang EE, Einarson TR, Kellner JD, Conly JM. Antibiotic prescribing for Canadian preschool children: Evidence of overprescribing for viral respiratory infections. *Clin Infect Dis*. 1999; 29 (2): 155-160.
7. Nash DR, Harman J, Wald ER, Kelleher KJ. Antibiotic Prescribing by Primary Care Physicians for Children With Upper Respiratory Tract Infections. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2002;156:1114-1119.
8. Benin AL, Vikauskas G, Thornquist E, Shiffman RN, Concato J, Krumholz HM, Shapiro ED. Improving diagnostic testing and reducing overuse of antibiotics for children with pharyngitis: a useful role for the electronic medical record. *Pediatr Infect Dis J* 2003;22 :1043-7
9. Kozyrskyj AL, Dahl ME, Chateau DG, Mazowita GB, Klassen TP, Law BJ. Evidence-based prescribing of antibiotics for children: role of socioeconomic status and physician characteristics. *CMAJ* 2004; 171 (2): 139-145
10. Aspinall SL, Good CB, Metlay JP, Mor MK, Fine MJ. Antibiotic prescribing for presumed nonbacterial acute respiratory tract infections. *Am J Emerg Med* 2009; 27 (5): 544-551.
11. Rutschman OT, Domino ME. Antibiotics for upper respiratory tract infections in ambulatory practice in United States, 1997-1999: Does Physician Specialty Matter?. *J Am Board Fam Pract*. 2004; 17(3):196-200.



12. Stone SS, Gonzales R, Maselli J, Lowenstein SR. Antibiotic prescribing for patients with colds, upper respiratory tract infections and bronchitis: A national study of hospital-based emergency departments. *Ann Emerg Med* 2000; 36 (4):320-327.
13. Mainous AG 3rd, Hueston WJ, Love MM. Antibiotics for Colds in Children Who Are the High Prescribers? *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1998; 152 (4):349-352.
14. Wirtz VJ, Reich MR, Leyva-Flores R, Dreser A. Medicines in Mexico, 1990-2004: Systematic review of research on access and use. *Salud Publica Mex* 2008; 50 suppl 4:S470-S479.
15. Gutierrez G, Guiscafre H, Bronfman M, Walsh J, Martínez H, Muñoz O. Changing physician prescribing patterns: evaluation of an educational strategy for acute diarrhea in Mexico City. *Med Care* 1994; 32 (5):436-446.
16. Pérez-Cuevas R, Guiscafre H, Muñoz O, Reyes H, Tome P, Libreros V, Gutiérrez G. Improving physician prescribing patterns to treat rhinopharyngitis. Intervention strategies in two health systems of Mexico. *Soc Sci Med* 1996; 42(8):1185-1194.
17. Libreros V, Guiscafre H, Tome P, Reyes H, Pérez-Cuevas R, Gutiérrez G. Patrones de prescripción terapéutica en diarrea e infecciones respiratorias agudas en dos instituciones de salud: SS e IMSS. *Gac Med Mex* 1992; 128:505-552.
18. Bojalil R, Guiscafre H, Espinosa P, Martínez H, Palafox M, Romero G, Gutiérrez G. The quality of private and public primary health care management of children with diarrhoea and acute respiratory infections in Tlaxcala, Mexico. *Health Policy Plan* 1998;13 (3):323-331.
19. Peláez-Balestas I, Hernández-Garduño A, Arredondo-García JL, Viramontes-Madrid JL, Aguilar-Chiu A. Use of antibiotics in upper respiratory infections on patients under 16 years old in private ambulatory medicine. *Salud Pública Mex* 2003;45 (3):159-164.
20. García-Rubí E, Sierra-Madero JG, Ponce De León-Rosales S. Uso de antibióticos en la consulta externa del Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán". *Rev Invest Clin* 1991; 43:113-118.
21. Colgan, R, Powers JH. Appropriate Antimicrobial Prescribing: Approaches that Limit Antibiotic Resistance. *Am Fam Physician* 2001; 64 (6): 999-1004.
22. Pineda-Maldonado ML. Encuesta sobre conocimientos básicos de antibióticos y su uso clínico en residentes del Hospital Infantil de México Federico Gómez. Tesis para obtener el título de Pediatría. México, DF, 2008.
23. Diario Oficial de la Federación. México: 25/05/2010.

[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5144336&fecha=27/05/2010](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5144336&fecha=27/05/2010)

24. Hamm RM, Hicks RJ, Bembien DA. Antibiotics and respiratory infections: are patients more satisfied when expectations are met? *J Fam Pract* 1996; 43:56-62.
25. Wong DM; Blumberg DA. Guidelines for the Use of Antibiotics in Acute Respiratory tract Infections. *Am Fam Physician*. 2006, 74(6): 956-966.
26. American Academy of Pediatrics and American Academy Family Physicians; Subcommittee on Management of Acute Otitis Media. Diagnosis and Management of Acute Otitis Media, Clinical Practice Guideline. *PEDIATRICS* 2004; 113(5): 1451-1465.
27. Anon JB, Jacobs MR, Poole MD, Ambrose PG, Benninger MS, Hadley JA, Craig WA. Antimicrobial treatment guidelines for acute bacterial rhinosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 130(suppl 1):1-45.
28. Efectividad clínica en las infecciones respiratorias agudas (IRAs) Menores de 5 años. Instituto Nacional de Salud Pública, Secretaría de Salud, 2006. [http://www.insp.mx/Portal/Centros/ciss/nls/boletines/PME\\_05.pdf](http://www.insp.mx/Portal/Centros/ciss/nls/boletines/PME_05.pdf)
29. Sánchez-Huerta G. Neumonía de adquisición comunitaria. En: Miranda-Novales G, Solórzano-Santos F, Games-Eternod J. Guía práctica para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades infecciosas. México: Méndez Editores; 2004. p217-223.
30. Niederman MS. Review of Treatment Guidelines for Community Acquired Pneumonia. *Am J Med* 2004; 117 (suppl 3A): 51s-57s.
31. Guía de Práctica, Diagnóstico y tratamiento de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en pacientes de 3 meses a 18 años en el primero y segundo nivel de atención, México; Instituto Mexicano del Seguro Social, 2009.
32. Muñoz-Hernández O, Santos-Preciado JI, Solórzano-Santos F, Miranda-Novales M. *Infectología Clínica Kumate-Gutiérrez*. 17ª edición. Mendez Editores. México 2008. p103-110.
33. Macías-Carrillo C, Franco-Marina F, Long-Dunlap K, Hernández-Gaytan SI, Martínez-López Y, López-Cervantes M. Lactancia materna y diarrea aguda en los primeros tres meses de vida. *Salud Publica Mex* 2005;47 (1):49-57.
34. <http://www.drscope.com/privados/pac/pediatria/pbl4/index.html>
35. World Health Organization 2005. The Treatment of diarrhoea: a manual for physicians and other senior health workers. -- 4th rev.
36. Efectividad clínica en la enfermedad diarreica aguda -Edad Pediátrica- Instituto Nacional de Salud Pública, Secretaría de Salud, 2006. [http://www.insp.mx/Portal/Centros/ciss/nls/boletines/PME\\_04.pdf](http://www.insp.mx/Portal/Centros/ciss/nls/boletines/PME_04.pdf)

37. Solórzano-Santos F, Díaz Peña R. Infecciones de vías urinarias. En: Miranda-Novales G, Solórzano-Santos F, Games-Eternod J. Guía práctica para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades infecciosas. México: Méndez Editores; 2004. pp 403-408.
38. Chang SL, Shortliffe LD. Pediatric Urinary Tract Infections. *Pediatr Clin North Am* 2006; 53 (3): 379– 400.
39. Muñoz-Hernández O, Santos-Preciado JI, Solórzano-Santos F, Miranda-Novales MG. *Infectología Clínica Kumate-Gutiérrez*. 17ª edición. Méndez Editores. México 2008. p345-351.
40. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección de vías urinarias no complicada en menores de 18 años en el primero y segundo nivel de atención, México: Secretaría de Salud; 2008.
41. Arredondo-García JL, Segura-Cervantes E, Calderón-Jaimes E, Mancilla-Ramírez J, Sánchez-Huerta G, Solórzano-Santos F. Consenso Mexicano en Infecciones de Vías Urinarias en Pediatría. *Acta Pediatr Mex* 2007; 28(6):289-93

ANEXO I



CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI  
HOSPITAL DE PEDIATRÍA



Fecha: \_\_\_\_\_  
 Sexo: F M Grado Académico: MB R2 R3 R4 R5 R6 Especialidad: \_\_\_\_\_  
 Año de egreso de licenciatura en medicina: \_\_\_\_\_  
 ¿Ejerce en la medicina privada? Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_ Tiempo de ejercicio: \_\_\_\_\_  
 ¿Ejerce en la medicina institucional? Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_ Tiempo de ejercicio: \_\_\_\_\_

Con finalidad de analizar el uso de antimicrobianos y para la realización del protocolo: **“ENCUESTA SOBRE EL USO DE ANTIMICROBIANOS POR MEDICOS PEDIATRAS Y MEDICOS RESIDENTES DE PEDIATRIA EN CINCO ENFERMEDADES INFECCIOSAS PEDIATRICAS”**, solicito de la manera más atenta su cooperación para obtener la información así requerida, sin la cual este proyecto no se podría llevar a cabo. De antemano, se hace hincapié que dicha información es y será totalmente anónima, solicitándole únicamente a usted datos demográficos para el análisis estadístico de la información.

Instrucciones para la realización de la siguiente encuesta:

1. A continuación se enumeran una serie de 10 casos clínicos con preguntas de opción múltiple que indagan sobre enfermedades infecciosas, las más frecuentes en la edad pediátrica en nuestro país.
2. Favor de seleccionar la conducta terapéutica de primera línea para cada una de ellas según así lo sea su consideración clínica.
3. De **NO** considerar el uso de antimicrobiano le solicitaremos seleccione dicha opción y continúe con el siguiente caso clínico.
4. De considerar **otra terapéutica**, refiera fármaco, posología, vía y tiempo de administración.
5. Favor de responder con bolígrafo.

1. **Neumonía de Adquisición en la comunidad complicada con derrame pleural derecho del 50%**. Masculino de 1 año 2 meses de edad previamente sano. Presenta tos en accesos, cianosante y disneizante. Fiebre de hasta 40°C, datos de dificultad respiratoria de 24 horas de evolución. A la EF a nivel de tórax los hallazgos son abombamiento del hemitórax derecho y disminución de los movimientos de amplexión y amplexación ipsilaterales. Matidez no cambiante y abolición del murmullo vesicular.

1. Respecto al tratamiento antimicrobiano usted indicaría como manejo de primera línea para este caso:

- a) Cefotaxima 100mg/kg/día IV durante 14 días
- b) Trimetoprim/Sulfametoxazol 10 mg/kg/día con base a trimetoprim IV durante 10 días
- c) **Cefuroxime 150 mg/kg/día IV Duran te 14 días**
- d) Ciprofloxacino 20 mg/kg/día IV durante 21 días
- e) No se debe dar ningún antimicrobiano en este momento
- f) Otro: \_\_\_\_\_

- Kumate, Jesus; Gutierrez, Gonzalo; et al. **Infectología Clínica**. 17ª edición. Mendez Editores. México 2008. pp108-109.
- I M Balfour-Lynn, E Abrahamson, G Cohen, J Hartley, S King, D Parikh, D Spencer, A H Thomson D Urquhart. **BTS guidelines for the management of pleural infection in children**. Thorax 2005;60(Suppl I):i1–i21.
- G. C. Palacios, S. N. Gonzalez\*, F. L. Perez\*, S. F. Cuevas\*, S. F. Solorzano. **Cefuroxime vs a Dicloxacillin/Chloramphenicol Combination for the Treatment of Parapneumonic Pleural Effusion and Empyema in Children**. *Pulmonary Pharmacology & Therapeutics* (2002) **15**, 17–23

2. **Neumonía de adquisición en la comunidad (BRONCONEUMONIA).** Femenino de 8 años, previamente sana. Esquema de inmunizaciones completo para su edad (3 dosis de neumococo conjugada). Presenta tos productiva, rinorrea, y fiebre de hasta 39°C, agregándose posteriormente datos de dificultad respiratoria. A la auscultación a nivel de tórax con presencia de estertores alveolares diseminados.

1. Respecto al tratamiento antimicrobiano usted indicaría como manejo de primera línea para este caso:

a) **Penicilina Sódico Cristalina 100,000 UI/Kg IV durante 10 días**

b) Trimetoprim/Sulfametoxazol 10 mg/kg/día con base a trimetoprim IV durante 5 días

c) Cefuroxima 150mg/kg día IV durante 10 días

d) Ampicilina 50mg/Kg/día IV durante 21 días

e) No se debe dar ningún antimicrobiano en este momento

f) Otro: \_\_\_\_\_

- Kumate, Jesus; Gutiérrez, Gonzalo; et al. **Infectología Clínica**. 17ª edición. Mendez Editores. México 2008. pp108-109.
- Guía de Práctica, Diagnóstico y tratamiento de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en pacientes de 3 meses a 18 años en el primero y segundo nivel de atención, México; Instituto Mexicano del Seguro Social, 2009.
- Cristiana M. Nascimento-Carvalho, Maria-Regina Cardoso, et al. **Penicillin/ampicillin efficacy among children with severe pneumonia due to penicillin-resistant pneumococcus**. J Med Microbiol 58 (2009), 1390-1392.

3. **Sinusitis aguda.** Femenino 14 años. Presenta cefalea y dolor retroocular así como en la región frontal. Cursa con rinorrea muco-purulenta retrofaríngea y tos de predominio nocturno tras haber presentado cuadro de rinofaringitis de 7 días de evolución.

1. Respecto al tratamiento antimicrobiano usted indicaría como manejo de primera línea para este caso:

a) Cefalotina 150 mg/kg/día VO durante 5 días

b) **Amoxicilina 80mg/kg/día VO durante 7 días**

c) Trimetoprim/Sulfametoxazol 10 mg/kg/día con base a trimetoprim VO durante 14 días

d) Amoxicilina/Clavulanato 80mg/kg/día VO durante 7 días

e) No se debe dar ningún antimicrobiano en este momento

f) Otro: \_\_\_\_\_

- Kumate, Jesus; Gutierrez, Gonzalo; et al. **Infectología Clínica**. 17ª edición. Mendez Editores. México 2008. pp86-88.
- [http://www.insp.mx/Portal/Centros/ciss/nls/boletines/PME\\_05.pdf](http://www.insp.mx/Portal/Centros/ciss/nls/boletines/PME_05.pdf) (2006)
- Wong, David; Blumberg, Dean. **Guidelines for the Use of Antibiotics in Acute Respiratory tract Infections**. *American Family Physician*. 2006, 74: 956-966.

4. **Faringoamigdalitis.** Femenino de 14 años de edad, previamente sana. Fiebre 40°C, cefalea, vómitos, dolor faríngeo, malestar general, artralgias y mialgias. A la EF amígdalas enrojecidas, edematosas, con exudado purulento, con presencia de membranas, la faringe y el paladar blando hiperémicos.

1. Respecto al tratamiento antimicrobiano usted indicaría como manejo de primera línea para este caso:

a) Trimetoprim/Sulfametoxazol 10 mg/kg/día con base a trimetoprim VO durante 5 días

b) **Penicilina G Benzatínica 1'200,000 UI IM durante Dosis única**

c) Ciprofloxacino 20 mg/kg/día IV durante 7 días

d) Eritromicina 50mg/kg/día 3 dosis

e) No se debe dar ningún antimicrobiano en este momento

f) Otro: \_\_\_\_\_

- Kumate, Jesus; Gutierrez, Gonzalo; et al. **Infectología Clínica**. 17ª edición. Mendez Editores. México 2008. pp86-88.
- [http://www.insp.mx/Portal/Centros/ciss/nls/boletines/PME\\_05.pdf](http://www.insp.mx/Portal/Centros/ciss/nls/boletines/PME_05.pdf) (2006)
- Wong, David; Blumberg, Dean. **Guidelines for the Use of Antibiotics in Acute Respiratory tract Infections**. *American Family Physician*. 2006, 74: 956-966.

5. **Pielonefritis aguda no complicada.** Masculino de 6 años de edad previamente sano. Refiere disuria, escalofríos, náuseas, fiebre de 39.5°C de 24hrs de evolución. A la EF Giordano (+) derecho.

1. Respecto al tratamiento antimicrobiano usted indicaría como manejo de primera línea para este caso:

- a) **Amikacina 15 mg/kg/día IV.**
- b) Trimetoprim/Sulfametoxazol 10 mg/kg/día con base a trimetoprim IV
- c) Ciprofloxacino 40 mg/kg/día IV
- d) Ampicilina 50mg/Kg/día IV
- e) No se debe dar ningún antimicrobiano en este momento
- f) Otro: \_\_\_\_\_

2. La duración del tratamiento que usted recomendaría con base a la sintomatología de este paciente sería:

- a) Dosis única
- b) 5 días
- c) **10 días**
- d) 21 días
- e) 28 días

6. **Infección de vías urinarias bajas (Cistitis) no complicada.** Escolar de 9 años de edad, previamente sana. Cursa con disuria, polaquiuria, urgencia urinaria y dolor suprapúbico.

1. Respecto al tratamiento antimicrobiano usted indicaría como manejo de primera línea para este caso:

- a) Amikacina 15 mg/kg/día IV durante 3 días
- b) **Trimetoprim/Sulfametoxazol 10 mg/kg/día con base a trimetoprim VO durante 7 días**
- c) Ciprofloxacino 20 mg/kg/día IV durante 10 días
- d) Amoxicilina 40mg/Kg/día VO durante 7 días
- e) No se debe dar ningún antimicrobiano en este momento
- f) Otro: \_\_\_\_\_

- Kumate, Jesus; Gutierrez, Gonzalo; et al. **Infectología Clínica.** 17ª edición. Mendez Editores. México 2008. Pp 349-350.
- **Consenso Mexicano en Infecciones de Vías Urinarias en Pediatría.** Acta Pediatr Mex 2007;28(6):289-93
- Chang, S, et al. Pediatric Urinary Tract Infections. Pediatr Clin N Am 53 (2006) 379– 400.

7. **Enfermedad Diarreica Aguda:** Masculino de 10 meses de edad, previamente sano, con incremento en el número de las evacuaciones hasta 18 en 24hrs y disminución en la consistencia de las mismas; con moco, sin sangre.

1. Respecto al tratamiento antimicrobiano usted indicaría como manejo de primera línea para este caso:

- a) Trimetoprim/Sulfametoxazol 10 mg/kg/día con base a trimetoprim VO durante 3 días
- b) Metronidazol 30 mg/kg/día VO durante 5 días
- c) Ciprofloxacino 20 mg/kg/día VO durante 7 días
- d) Cloranfenicol 100mg/kg/día VO durante 5 días
- e) **No se debe dar ningún antimicrobiano en este momento**
- f) Otro: \_\_\_\_\_

- Kumate, Jesus; Gutierrez, Gonzalo; et al. **Infectología Clínica.** 17ª edición. Mendez Editores. México 2008. pp 171.
- [http://www.insp.mx/Portal/Centros/ciss/nls/boletines/PME\\_04.pdf](http://www.insp.mx/Portal/Centros/ciss/nls/boletines/PME_04.pdf) (2006)
- World Health Organization. **The Treatment of diarrhoea: a manual for physicians and other senior health workers.** 4th rev. 2005.

8. **Disentería (por Shigella):** Preescolar de 5 años de edad, previamente se refiere sano. Evacuaciones semipastosas, 10 deposiciones en 24hrs, con moco y sangre, asociándose pujo y tenesmo.

1. Respecto al tratamiento antimicrobiano usted indicaría como manejo de primera línea para este caso:

a) **Trimetoprim/Sulfametoxazol 10 mg/kg/día con base a trimetoprim VO durante 5 días**

b) Metronidazol 30 mg/kg/día VO dosis única

c) Ceftriaxona 50mg/kg/día IM durante 5 días

d) Cloranfenicol 100mg/kg/día VO durante 5 días

e) No se debe dar ningún antimicrobiano en este momento

f) Otro: \_\_\_\_\_

- Kumate, Jesus; Gutierrez, Gonzalo; et al. **Infectología Clínica**. 17ª edición. Mendez Editores. México 2008. pp 171.
- [http://www.insp.mx/Portal/Centros/ciss/nls/boletines/PME\\_04.pdf](http://www.insp.mx/Portal/Centros/ciss/nls/boletines/PME_04.pdf) (2006)
- World Health Organization. **The Treatment of diarrhoea: a manual for physicians and other senior health workers**. 4th rev. 2005.

9. **Otitis Media aguda no complicada.** Masculino de 8 años de edad. Previamente sano. Fiebre 39.5°C y otalgia importante derecha de 24hrs de evolución. Otoscopia: conducto auditivo derecho con membrana timpánica hiperémica, no abombada.

1. Respecto al tratamiento antimicrobiano usted indicaría como manejo de primera línea para este caso:

a) Trimetoprim/Sulfametoxazol 10 mg/kg/día con base a trimetoprim VO durante 5 días

b) Amoxicilina 50 mg/kg/día VO durante 7 días

c) Ampicilina 50 mg/kg/día VO durante 10 días

d) Cefuroxima 100mg/kg/día IM durante 7 días

e) **No se debe dar ningún antimicrobiano en este momento**

f) Otro: \_\_\_\_\_

- Kumate, Jesus; Gutierrez, Gonzalo; et al. **Infectología Clínica**. 17ª edición. Mendez Editores. México 2008. pp 94.
- [http://www.insp.mx/Portal/Centros/ciss/nls/boletines/PME\\_05.pdf](http://www.insp.mx/Portal/Centros/ciss/nls/boletines/PME_05.pdf) (2006)
- KALYANAKRISHNAN RAMAKRISHNAN, RHONDA A. SPARKS. **Diagnosis and Treatment of Otitis Media**. *American Family Physician*. 2007, 76 (11) 1650-1658.
- S Forgie, G Zhanel, J Robins. **Management of acute otitis media**. *Paediatr Child Health* 2009: 14 (7).

10. **Otitis Media Aguda supurada.** Femenino 8 años de edad previamente sano. Presentó fiebre de 39.5°C y otalgia importante aunque actualmente lo refieren asintomático. Otoscopia: Otorrea y membrana timpánica con solución de continuidad.

1. Respecto al tratamiento antimicrobiano usted indicaría como manejo de primera línea para este caso:

a) Trimetoprim/Sulfametoxazol 10 mg/kg/día con base a trimetoprim VO durante 7 días

b) Amoxicilina 90 mg/kg/día VO durante 10 días

c) Ampicilina 50 mg/kg/día VO durante 10 días

d) Cefuroxima 30mg/kg/día IM durante 5 días

e) **No se debe dar ningún antimicrobiano en este momento**

f) Otro: \_\_\_\_\_

- Wong, David; Blumberg, Dean. **Guidelines for the Use of Antibiotics in Acute Respiratory tract Infections**. *American Family Physician*. 2006, 74: 956-966.
- <http://www.bcguidelines.ca/gpac/pdf/otitis.pdf> (2010)
- KALYANAKRISHNAN RAMAKRISHNAN, RHONDA A. SPARKS. **Diagnosis and Treatment of Otitis Media**. *American Family Physician*. 2007, 76 (11) 1650-1658.

GRACIAS POR SU COOPERACIÓN

## ANEXO II

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Sexo	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres	Personas fenotípicamente con rasgos femenino (mujeres) y masculino (hombres)	Cualitativa	Dicotómica	Femenino Masculino
Pediatra	Médico de niños	Personal del área de la salud que se especializa en la salud y patología propia del niño	Cualitativa	Dicotómica	Femenino Masculino
Nivel académico	Fases secuenciales del sistema de educación superior que agrupan a los distintos niveles de formación, que acredite a la persona para el desempeño y ejercicio de una ocupación o disciplina determinada.	Médicos que se encuentren realizando una especialidad médica pediátrica y/o que hayan terminado dicho proceso de formación	Cualitativa	Dicotomica	Médico de Base Médico Residente
Años de egreso de la licenciatura		Tiempo transcurrido de la culminación de la licenciatura en Medicina general al momento de aplicarse la encuesta	Cualitativa	Dicotomica	Menor de 10 años Mayor de 10 años
Uso de antimicrobiano		Empleo farmacológico para la prescripción de antibióticos en el manejo de diversas enfermedades infecciosas	Cualitativa	Ordinal	Primera línea Segunda línea