


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central shield with a figure on horseback, a crown above, and various heraldic symbols. The Latin motto "SIBI CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER CAETERAS" is inscribed around the perimeter of the seal.

**EDUCACIÓN SANIARIA SOBRE EL USO RACIONAL DE
ANTIBIÓTICOS IMPARTIDA A PADRES DE FAMILIA DE ALUMNOS
EN ETAPA PRE-ESCOLAR Y ESCOLAR DE CENTROS EDUCATIVOS
DE GUATEMALA Y HUEHUETENANGO**


Anna Lucia Pineda Chapetón

Kimberly Maria López López

Químicas Farmacéuticas

Guatemala, Mayo 2014

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA



**EDUCACIÓN SANTIARIA SOBRE EL USO RACIONAL DE
ANTIBIÓTICOS IMPARTIDA A PADRES DE FAMILIA DE ALUMNOS
EN ETAPA PRE-ESCOLAR Y ESCOLAR DE CENTROS EDUCATIVOS
DE GUATEMALA Y HUEHUETENANGO**

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

Elaborado por

Anna Lucia Pineda Chapetón

Kimberly Maria López López

Para optar el título de

Químicas Farmacéuticas

Guatemala, Mayo 2014

JUNTA DIRECTIVA

Oscar C3bar Pinto, Ph. D.	Decano
Lic. Pablo Ernesto Oliva Soto, M.A.	Secretario
Licda. Liliana Vides de Urizar	Vocal I
Dr. Sergio Alejandro Melgar Valladares	Vocal II
Lic. Rodrigo Jos3 Vargases Rosales	Vocal III
Br. Lourdes Virginia Nu1ez Portales	Vocal IV
Br. Julio Alberto Ramos Paz	Vocal V

ACTO QUE DEDICO

ANNA LUCIA PINEDA CHAPETÓN

A DIOS: por ser el motor de mi vida, por darme la sabiduría y las fuerzas necesarias para llegar hasta la meta.

A MI ABUELITO: Guillermo Arturo Chapetón Moreno por ser un hombre excepcional y único, por su gran ejemplo y por ser mi inspiración desde niña.

A MI ABUELITA: Luz Armida Moreno por su enorme corazón y amor incondicional, por creer en mí y por compartir conmigo cada logro obtenido durante estos años.

A MI MADRE: Luz Annabella Chapetón Moreno por su admiración y confianza en mí, por acompañarme durante todo este proceso, por su apoyo incondicional, por siempre motivarme y por compartir conmigo tanto alegrías y tristezas.

A MI PADRE: Carlos Enrique Pineda Johnson por su apoyo incondicional y la total entrega a sus hijas. Por involucrarse en cada etapa vivida durante estos años y por brindarme su ayuda cuando lo necesité.

A MIS HERMANAS: Anna Raquel, Anna Karina y Anna Isabel por su gran amor, su amistad verdadera y por su apoyo durante todo el proceso.

A MI TÍO: Carlos Arturo Chapetón Moreno por la gran confianza en mí, por sus sabios consejos y palabras que en momentos difíciles reconfortaron mi corazón.

A MI NOVIO: David Ortiz Salles por recorrer conmigo este largo camino y demostrar siempre interés en cada etapa vivida. Por ser mi apoyo en todo momento y por ser el impulso para seguir adelante.

A MI COMPAÑERA DE SEMINARIO: Kimberly María López López por su valiosa y sincera amistad, por su gran apoyo y el excelente trabajo realizado. Por ser la mejor compañera de seminario.

A MIS AMIGAS: Ana Lucía Flores, Ana Lucía Muñiz, María Fernanda Filippi, Gabriela Higueros, Gabriela de León y María José Chinchilla por su apoyo, cariño, amistad y por haber hecho de esta experiencia algo inolvidable.

KIMBERLY MARÍA LÓPEZ LÓPEZ

A DIOS: Por guiar mi vida; brindarme inteligencia y sabiduría para lograr este triunfo.

A LA VIRGEN MARIA: Por ser mi madre celestial y mi consuelo.

A MI MADRE: Helen Magaly López por ser la persona luchadora que a pesar de los obstáculos me apoyo en todo momento y me dirigió por el mejor camino y gracias a ella obtengo este título.

A MI PADRE: Oscar Augusto López Gonzáles por su apoyo y amor brindado.

A MIS HERMANOS: Helen, Oscar, Francisco y Jorge por su apoyo y cariño en este largo camino.

A MI COMPAÑERA DE SEMINARIO: Anna Lucia Pineda por ser una gran amiga y compañera ya que durante los 5 años de carrera compartimos grandes momentos.

A MIS AMIGAS: Ana Lucia Flores, Ana Lucia Muñiz, María Fernanda Filippi, Gabriela Higueros, Gabriela de León y María José Chinchilla por su amistad, ayuda, apoyo y por estar allí en todo momento.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS: Por permitirnos llegar a este momento y bendecir cada día de nuestra vida.

A LA TRICENTENARIA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: Por ser nuestra casa de formación profesional

A LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA: Por brindarnos los conocimientos científicos que permitirán desarrollarnos como profesionales.

A NUESTRA ASESORA: Licda. Lorena Cerna por su apoyo en la realización de esta investigación.

A NUESTRA REVISORA: Licda. Raquel Obregón por el tiempo y orientación brindada para la realización de este trabajo.

A los directores de las escuelas públicas que permitieron realizar nuestra investigación en su centro de formación.

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
1. Ámbito de la Investigación.....	1
2. Resumen.....	3
3. Antecedentes.....	4
4. Justificación.....	8
5. Objetivos.....	10
6. Hipótesis.....	11
7. Materiales y Métodos.....	12
8. Resultados.....	17
9. Discusión de resultados.....	33
10. Conclusiones.....	38
11. Recomendaciones.....	39
12. Referencias.....	40
13. Anexos.....	44

1. ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN

En nuestra sociedad, el uso incorrecto de antibióticos es muy frecuente debido a que la población posee poco conocimiento sobre como administrarlo, que dosis, en que enfermedades se utilizan así también se calcula que más de la mitad de los medicamentos se prescriben, dispensan o venden de forma inapropiada; lo que trae como consecuencia la resistencia y al mismo tiempo el aumento de enfermedades infecciosas.

El que la población desconozca los beneficios del uso racional de los antibióticos, las consecuencias y riesgos que conlleva el uso indiscriminado fue importante realizar esta investigación e informar adecuadamente a los padres de familia de alumnos en etapa pre-escolar y escolar el uso correcto de los medicamentos.

Los guatemaltecos desconocen los los problemas principales que se relacionan con el uso irracional siendo, el consumo excesivo de medicamentos, el uso excesivo de antibióticos, la prescripción no ajustada a las directrices clínicas y la automedicación (OMS, 2010). De los cuales se encuentran en relación el uso excesivo de antibióticos y la medicación, pues el primero, en muchas ocasiones, deriva del segundo.

El uso excesivo e incorrecto de antibióticos trae consecuencias graves para la población entre las cuales se encuentra principalmente la resistencia a los mismos. La resistencia antimicrobiana tiene un impacto negativo en varios aspectos, genera una mayor morbilidad, mortalidad, demanda y gasto sanitario además del número de medicamentos que dejan de ser eficaces para combatir las enfermedades infecciosas (Cabrera, 2009). La resistencia no es el único inconveniente de un uso inapropiado, las reacciones adversas a los medicamentos y los errores de la medicación pueden exacerbar una enfermedad, desencadenar reacciones alérgicas, provocar sufrimiento e incluso la muerte.

Una forma efectiva de solventar el problema, es por medio del asesoramiento y del fomento del uso racional de los medicamentos por medio de la educación sanitaria dirigida a la población en general, específicamente a los consumidores, es decir al paciente. Esta actividad debe estar a cargo del personal sanitario y es importante recordar que debe ser integral, pues de lo contrario la intervención tendrá un impacto mínimo.

El objetivo principal de esta investigación fue informar a los padres de familia de alumnos en etapa pre-escolar y escolar de centros educativos de Guatemala y Huehuetenango sobre el uso correcto, beneficios, riesgos y consecuencias de los antibióticos.

Para impartir esta información se brindaron platicas a los padres de familia utilizando una presentación en powerpoint y para reforzar los temas se proporcionó material de apoyo como trifoliales. Para poder evaluar el grado de conocimiento adquirido por los padres de familia se realizó una encuesta antes y después de brindarles las charlas.

2. RESUMEN

El presente trabajo es un estudio de educación sanitaria sobre uso racional de antibióticos enfocado a padres de familia de niños en etapa pre-escolar y escolar de centros escolares públicos de Huehuetenango y Guatemala.

Por medio de este estudio se pudo comprobar que los padres de familia no conocen por completo todo lo relacionado sobre antibióticos y por lo tanto, las precauciones que deben tener al momento de administrarlos. Con el propósito de asegurar un uso adecuado fue necesario impartir una plática para padres de familia de niños en etapa pre-escolar y escolar de centros escolares públicos, para informales sobre antibióticos y darles a conocer la importancia de un uso racional de los mismos.

El proceso para realizar la investigación consistió en que los padres de familia respondieran un cuestionario al inicio de la actividad; posteriormente se procedió a impartir una charla informativa utilizando varios recursos didácticos con información pertinente sobre estos medicamentos. Después de un periodo de resolución de dudas se evaluó con un segundo cuestionario los conocimientos adquiridos a lo largo de la plática obteniendo así: un aumento de conocimiento entre la primera y segunda intervención, evidenciando así un valor significativo de la charla informativa de 15%.

Se utilizó la prueba de t de student para un diseño pareado a una cola, a un nivel $\alpha=0.05$ Obteniendo un valor $P=0.0001$, lo cual demuestra un incremento significativo en el conocimiento sobre la educación sanitaria sobre uso racional de antibióticos. Además se evaluó que un 59.1% de los 230 individuos que participaron en el estudio obtuvieron un puntaje final mayor al inicial.

3. ANTECEDENTES

En la Universidad de San Carlos de Guatemala se han realizado proyectos que buscan orientar al paciente sobre el uso correcto de medicamentos. Los estudios relacionados con el tema a tratar, realizados a lo largo del tiempo se listan a continuación.

Lucía del Valle Barragán, en su tesis titulada “Educación Sanitaria sobre el correcto uso de Antiinflamatorios no Esteroides (AINEs) utilizados para tratar el dolor y la fiebre dirigida a padres de familia de niños de 1-6 años que asisten a colegios ubicados en Ciudad San Cristóbal zona 8 de Mixco” publicada en el 2012, evalúa el conocimiento que poseen los padres de familia sobre los medicamentos que utilizan para tratar la fiebre y dolor de sus hijos. Se enfocó principalmente en la utilización de ibuprofeno y diclofenaco sódico y potásico. Durante la investigación, comprobó el bajo conocimiento acerca de efectos adversos de los AINEs y las precauciones que deben tomar los padres al momento de medicar a sus hijos. Con el propósito de asegurar un uso adecuado de antiinflamatorios, la autora de la investigación realizó una charla informativa utilizando material didáctico con lo cual obtuvo un aumento de conocimiento evaluado por medio de una encuesta inicial y una final (Del Valle, 2012)

Videlmia del Carmen Pimentel Cobaquil, en su tesis titulada “Educación sanitaria a padres o responsables de niños de 5 a 6 años que asisten a kinder en colegios privados de la Ciudad San Cristóbal, Mixco Guatemala, sobre el uso adecuado de acetaminofén” publicada en el año 2010, determina el uso que le dan al acetaminofén en la población infantil y evalúa el conocimiento que tienen los padres o encargados sobre el uso racional y la sobredosificación. Con este proyecto

fomenta el uso correcto de los medicamentos para promover la buena salud y mejorar las condiciones de vida (Pimentel, 2010).

Daniel Vicente Gómez, en su tesis titulada “Acciones educativas para la salud en los establecimientos educativos oficiales y de telesecundaria del nivel medio del municipio de Morales departamento de Izabal”, publicada en octubre del 2004; pretende identificar las acciones educativas que promueven, fomentan y preservan la salud, llevadas a cabo en centros educativos de secundaria del municipio de Morales con el objetivo de señalar las deficiencias en cuanto a la educación en salud que se imparte en los centros educativos. Posterior a la observación e investigación exhaustiva, llega a la conclusión de que los centros educativos brindan información valiosa acerca de enfermedades de transmisión sexual, sin embargo no tratan temas relacionados con otras patologías infecciosas de mayor incidencia; los centros educativos carecen de planes específicos en materia de salud y señalan que la predisposición a la enfermedad se debe a factores económicos. En base a estas conclusiones el autor ve la necesidad de crear un Manual Pedagógico para Docentes, con el cual se puedan impartir temas de salud a los estudiantes de los centros educativos (Gómez, 2004)

Jacqueline Mishell Aceituno Samayoa, publica en el año 2002 la tesis titulada “Estudio sobre el uso racional de analgésicos antipiréticos expendidos por las farmacias privadas en la Ciudad de Guatemala, a padres de familia para el tratamiento del dolor y la fiebre en niños”, en ella explica el abuso de analgésicos por parte del consumidor que en este caso se refiere a los padres de familia, quienes en muchos casos automedican a sus hijos. Con esto evalúa si existe una orientación brindada a padres de familia sobre el tratamiento en niños y si los padres los utilizan de manera correcta (Aceituno, J. 2002).

Rodrigo Walter Mérida Alba en su tesis titulada “Incidencia de la educación primaria en la formación de conocimientos y prácticas para la salud preventiva de la población, del municipio de

Huehuetenango” publicada en 1998, realiza un estudio acerca de los conocimientos de salud que se imparten en las escuelas y como los estudiantes desarrollan hábitos que permitan conservar la salud. Por medio de su estudio, determina que los conocimientos impartidos en las escuelas son mínimos y que el conocimiento que los alumnos poseen proviene de casa; es por esto que es necesaria la educación sanitaria a alumnos así como a los padres de modo que puedan prevenirse aquellas enfermedades que provienen de los malos hábitos de higiene o desconocimiento de los mismos (Mérida, 1998).

Mathilde Alfonsina Macario Alvarado en su tesis titulada “Evaluación del uso de medicamentos administrados por los padres de familia a sus hijos, que acuden a la consulta externa de la emergencia del Hospital Regional de Zacapa” publicada en 1998, presentó como objetivo principal asesorar a los padres de familia sobre el uso racional de medicamentos brindando información valiosa sobre el consumo de medicamentos principalmente antimicrobianos y con esto orientar y concientizar a padres de familia sobre el riesgo que representa la automedicación, especialmente en niños. Por medio de una encuesta dirigida a los padres de familia se concluyó que los padres de familia practican la automedicación debido a la falta de tiempo y recursos económicos para acudir a un médico o centro de salud y que en muchos casos ignoran los riesgos derivados de la misma. Es por esto que resulta vital impartir educación sanitaria sobre el uso racional de medicamentos a los padres de familia (Macario, 1998).

Luis Eduardo Villela Rodas, en 1992 publica su tesis titulada “Salud Escolar: Propuesta de un programa integral de salud escolar para la escuela David Vela” con el objetivo de proponer un programa integrado de salud escolar dependiendo de las características propias de la escuela; con la participación de alumnos, maestros y padres de familia del nivel primario de la escuela David Vela; de modo que todos los involucrados tuvieran acceso a información básica sobre salud y de este modo se

promoviera la prevención de enfermedades derivadas de la falta de conocimiento acerca de conceptos elementales sobre lo referente a la salud (Villela, 1992).

José Alfonso Ramírez Aguilar plantea, en 1991, incluir en el pensum de estudio de la educación primaria y media, temas relacionados a la salud con el objetivo de educar a la población estudiantil y promover la preservación de la salud; esto por medio de la tesis “Educación para la salud: contenido necesario en el pensum de estudio en la educación primaria y media: determinación de contenidos que sobre salud aparecen en los programas de estudio del nivel primario y del nivel medio, utilizando como medio de investigación descriptiva las guías curriculares” (Ramírez, 1991)

Pablo Ismael Santiago Ordóñez realizó su tesis sobre “Adiestramiento de escolares sobre problemas básicos de salud: estudio prospectivo, realizado con la participación de alumnos de 6o. año de la escuela Estado de Israel, colonia Santa Marta, zona 19”; con el objetivo de impartir educación sobre conocimientos básicos de salud que permitieran preservar la misma (Santiago, 1990).

4. JUSTIFICACIÓN

Los antibióticos se consideran uno de los avances más importantes aportados durante el siglo veinte por la investigación farmacéutica para mejorar la salud de la población (Cabrera, 2009) y durante largo tiempo han contribuido enormemente a la reducción de las cifras de mortalidad; sin embargo en los últimos 30 años se ha popularizado tanto su uso a nivel mundial, que actualmente son los fármacos más utilizados después de los analgésicos (OMS, 2010). Con su mayor uso ha crecido el abuso o uso incorrecto lo que provoca un grave riesgo para la salud pública de todo el mundo.

En los países en vías de desarrollo el acceso a los antibióticos se ha facilitado de tal manera que su uso para afecciones leves causadas por virus como catarros, resfriados y gripes, en las cuales son ineficaces, innecesarios y en muchos casos perjudiciales, se ha multiplicado. Por el contrario, el uso inadecuado no implica únicamente el abuso sino la utilización durante un tiempo menor al indicado, que impide la erradicación completa de los microorganismos y por consiguiente un proceso de selección genética que deriva en resistencia al antimicrobiano. Por lo anterior la Organización Mundial de la Salud ha previsto que, enfermedades que actualmente no suponen riesgo alguno para la salud de la población en general, dentro de 10 años serán totalmente incurables (OMS, 2010).

La principal causa de enfermedades pediátricas es de origen vírico y no bacteriano, lo que significa que la enfermedad no es susceptible a la acción farmacológica de los antibióticos; sin embargo el uso de antibióticos en estos casos se hace ampliamente, por parte de los padres de familia (OMS, 2010). Es por esto que el presente trabajo se dirigió a padres de familia, de modo que por medio de una escuela sobre el uso racional de antibióticos en niños e infantes, se promueva un uso adecuado y se minimicen los problemas derivados de una mala medicación. Se ha dirigido este trabajo a los padres pues son ellos quienes tienen a su cargo la salud, los cuidados y la medicación de los niños en etapa preescolar y escolar.

En el presente trabajo se seleccionaron centros educativos públicos debido a que los bajos recursos con los que cuentan los padres de familia por ejemplo acceso a médicos o servicios de salud, los obligan a buscar alternativas que en la mayoría de los casos provocan un abuso de los medicamentos, principalmente los antibióticos. Al mismo tiempo se escogieron centros educativos

públicos de Huehuetenango y Guatemala para evaluar y comparar el conocimiento entre padres de familia que residen en la capital y padres de familia que residen en el interior de la República.

5. OBJETIVOS

4.1 General

Llevar a cabo una educación sanitaria para padres de familia de niños en etapa pre-escolar y escolar de centros escolares públicos, sobre antibióticos con el objetivo de promover el uso racional de los mismos.

4.2 Específicos

- 4.2.1 Detectar el conocimiento acerca de los antibióticos que poseen los padres de familia de niños en etapa preescolar y escolar que acuden a centros educativos públicos de los departamentos de Guatemala y Huehuetenango.
- 4.2.2 Brindar información básica sobre el uso adecuado de los antibióticos a los padres de familia de niños en etapa preescolar y escolar que acuden a centros educativos públicos de Guatemala y Huehuetenango.

6. HIPÓTESIS

El conocimiento de los padres de familia de alumnos en etapa pre-escolar y escolar de centros educativos de Huehuetenango y Guatemala sobre el uso racional de antibióticos aumenta un 20% después de brindar la educación sanitaria.

7. MATERIALES Y MÉTODOS

7.1 UNIVERSO Y MUESTRA

7.1.1 Universo:

Padres de familia de alumnos en etapa pre-escolar y escolar de cuatro centros educativos de Huehuetenango y Guatemala.

7.1.2 Muestra:

El tipo de muestra es no probabilístico, debido a que no se conoce la cantidad de los elementos a ser incluidos. Por tanto se decide tomar la muestra por conveniencia, para lo cual se realizará una invitación a los padres de familia y los que acepten serán incluidos en el estudio; este tipo de muestreo deja la selección de los elementos primordialmente a los investigadores.

Las muestras son las siguientes:

Padres de familia de alumnos en etapa pre-escolar y escolar pertenecientes a:

- Escuela Mario Méndez Montenegro Chiantla, Huehuetenango.
- Escuela para Varones El Futuro, Chiantla, Huehuetenango.
- Escuela de Párvulos Coronel Hugo Tulio Búcaro G., Guatemala.
- Escuela Eduardo Cáceres Lehnhoff, Guatemala.
- Escuela de Párvulos No. 1 Ramona Gil, Guatemala.
- Escuela Oficial Urbana de Niñas No. 70 Delia Luz de Castellanos, Guatemala.
- Escuela Oficial Urbana de Niñas No. 52 Emma Gonzáles, Guatemala.

7.2 RECURSOS

7.2.1 Recursos Humanos

✓ Autoras:

- Br. Kimberly Maria López López
- Br. Anna Lucia Pineda Chapetón

- ✓ **Asesora:**
 - Licda. Lorena Cerna Vásquez

- ✓ **Revisora:**
 - Licda. Raquel Pérez Obregón

- ✓ Directores de centros educativos públicos de Guatemala y Huehuetenango.
- ✓ Maestros de preprimaria y primaria de centros educativos públicos de Guatemala y Huehuetenango.
- ✓ Padres de familia de niños en etapa pre-escolar y escolar de Guatemala y Huehuetenango.

7.2.2 Recursos Materiales

Los materiales que se utilizaron en la metodología de la investigación de documentación fueron:

- ✓ 2 cañoneras
- ✓ 2 computadoras
- ✓ Fotocopiadora
- ✓ Hojas bond tamaño carta para realizar las encuestas y trifoliales
- ✓ Lapiceros
- ✓ Impresoras
- ✓ Cartuchos de tinta
- ✓ Trifoliales
- ✓ Marcadores/yesos para pizarrón
- ✓ Almohadillas
- ✓ Vehículos
- ✓ Memorias USB

7.3 MÉTODOS

Inicialmente se sometió a los padres de familia a una encuesta primaria (Anexo 1) que permita evaluar los conocimientos básicos que los padres de familia deberían poseer para utilizar adecuadamente los antibióticos.

Posteriormente se impartió una charla informativa a los padres de familia por medio de material didáctico (rotafolio y/o presentaciones de powerpoint) sobre el uso racional de antibióticos con el propósito de brindar información útil y resolver cualquier duda sobre el tema.

Por último, se sometió a los padres de familia a una segunda encuesta (Anexo 2), para evaluar y comprobar la efectividad de la intervención farmacéutica (educación sanitaria). Toda esta actividad se completó con la repartición de trifoliales como material de apoyo para padres de familia, en el cual encontrarán la información expuesta durante la plática.

7.4 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

7.4.1 Muestra y Diseño de muestreo:

7.4.1.1 Muestra:

La muestra fue seleccionada por conveniencia, debido a que se realizó la investigación con los padres que aceptaron la invitación a la plática sobre uso racional de antibióticos. Se incluyó a todos los padres de siete escuelas diferentes que respondan a la invitación por medio de su asistencia (mínimo 30 padres por lugar).

7.4.2 Diseño de la investigación:

7.4.2.1 Diseño pareado y estratificado por lugar

Un diseño pareado o correlacionado ocurre cuando se sabe que una observación está relacionada con la otra. Pueden ser observaciones tomadas al mismo tiempo, diseño pareado 1, o medidas tomadas en un mismo sujeto o unidad en dos oportunidades o tiempo distintos (diseño pareado 2).

Se diseñó de esta forma debido a que los resultados se presentan por pares para poder obtener información correlacionada entre los sujetos de la muestra.

El diseño estratificado se refiere a que se seleccionan dos muestras por conveniencia de diferentes estratos o sectores (Guatemala y Huehuetenango).

7.4.3 Análisis de resultados

7.4.3.1 Prueba T de student

Con los valores de punteo que se otorgará a cada encuesta, se evaluará la intervención farmacéutica, realizando una prueba T de student pareada a una cola ($\alpha = 0.05$), utilizando:

Ho: $\mu_d = 20$ puntos

Ha: $\mu_d > 20$ puntos

Se espera que la diferencia entre ambas evaluaciones sea positiva para comprobar el aumento de conocimiento entre la encuesta final y la encuesta inicial y así evidenciar la efectividad de la intervención farmacéutica.

Se evaluó cada estrato individualmente y en conjunto.

7.4.3.2 Descriptivo

Se describieron las características y principales resultados de la muestra en cada población. Se evaluaron o compararon descriptivamente los resultados entre ambos lugares, haciendo énfasis en las respuestas relevantes o clave de la encuesta y se obtendrán las gráficas a través de la medida de tendencia central del punteo (media aritmética).

7.4.3.3 Clasificación de acuerdo a criterios categóricos

Se clasificaron las encuestas de acuerdo a punteos obtenidos según criterios establecidos previamente por Anna Lucía Pineda y Kimberly María López López (elaboradoras del seminario). La encuesta constaba de 6 preguntas valoradas en 20 puntos cada una a excepción de la pregunta no. 5 y 6 las cuales valen 10 puntos cada una. Estos valores se asignaron en base a la relevancia de la pregunta. Después de obtener el punteo se clasificará la encuesta como buena, regular y mala para facilitar la evaluación de la misma. Estas categorías y clasificaciones son para fines de la presentación descriptiva de los resultados de antes y después.

Criterios de aceptación:

Bueno (B)	90 - 100%	5 - 6 preguntas correctas
Regular (R)	60 - 80%	3 a 4 preguntas correctas
Malo (M)	20- 40%	1 a 2 preguntas correctas

8. RESULTADOS

1. Datos Generales

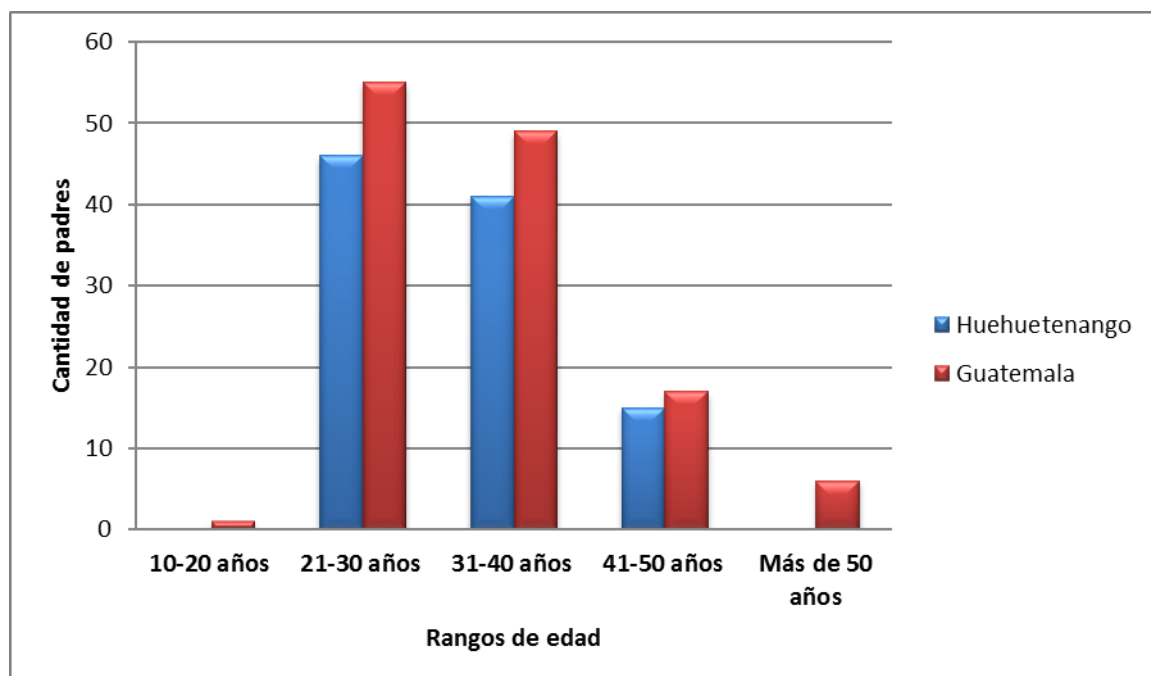
En la tabla no. 1 y gráfica no.1, se describe la edad promedio de los padres de familia que fueron encuestados, tanto del departamento de Guatemala como el de Huehuetenango. Siendo mayor la cantidad de padres con una edad entre 21-30 años en ambos departamentos.

Tabla No. 1 Rangos de edad de los padres de familia que asistieron a la charla sobre el uso racional de antibióticos

Edad	Huehuetenango	Guatemala	Total
10-20 años	0	1	1
21-30 años	46	55	101
31-40 años	41	49	90
41-50 años	15	17	32
Más de 50 años	0	6	6
TOTAL	102	128	230

Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas en diferentes escuelas del departamento de Huehuetenango y de Guatemala

Gráfica No. 1 Rangos de edad de los padres de familia que asistieron a la charla sobre el uso racional de antibióticos



Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas en diferentes escuelas del departamento de Huehuetenango y de Guatemala

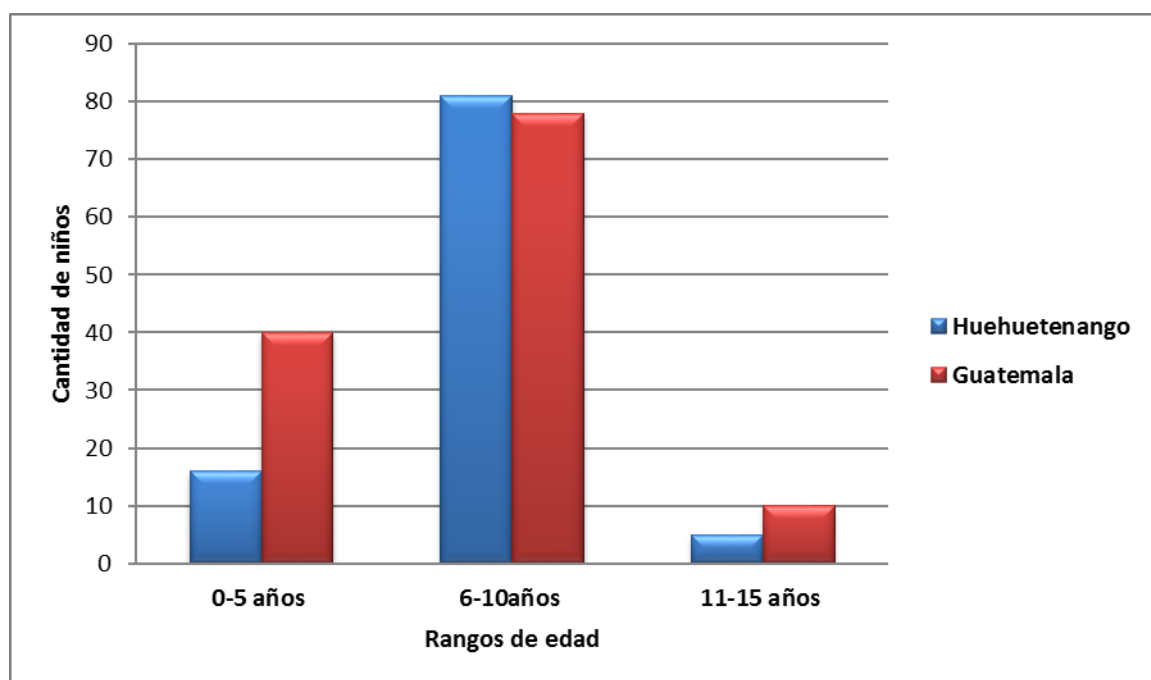
En la tabla no. 2 y gráfica no. 2 se describe la edad promedio de los hijos de los padres de familia encuestados tanto en el departamento de Huehuetenango como en el de Guatemala. La edad promedio que predomina es de 6-10 años en ambos departamentos.

Tabla No. 2 Rangos de edad de los hijos de los padres de familia que asistieron a la charla sobre el uso racional de antibióticos.

Edad	Huehuetenango	Guatemala	Total
0-5 años	16	40	56
6-10años	81	78	159
11-15 años	5	10	15
TOTAL	102	128	230

Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas en diferentes escuelas del departamento de Huehuetenango y de Guatemala

Gráfica No. 2 Rangos de edad de los hijos de los padres de familia que acudieron a la charla sobre el uso racional de antibióticos.



Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas en diferentes escuelas del departamento de Huehuetenango y de Guatemala

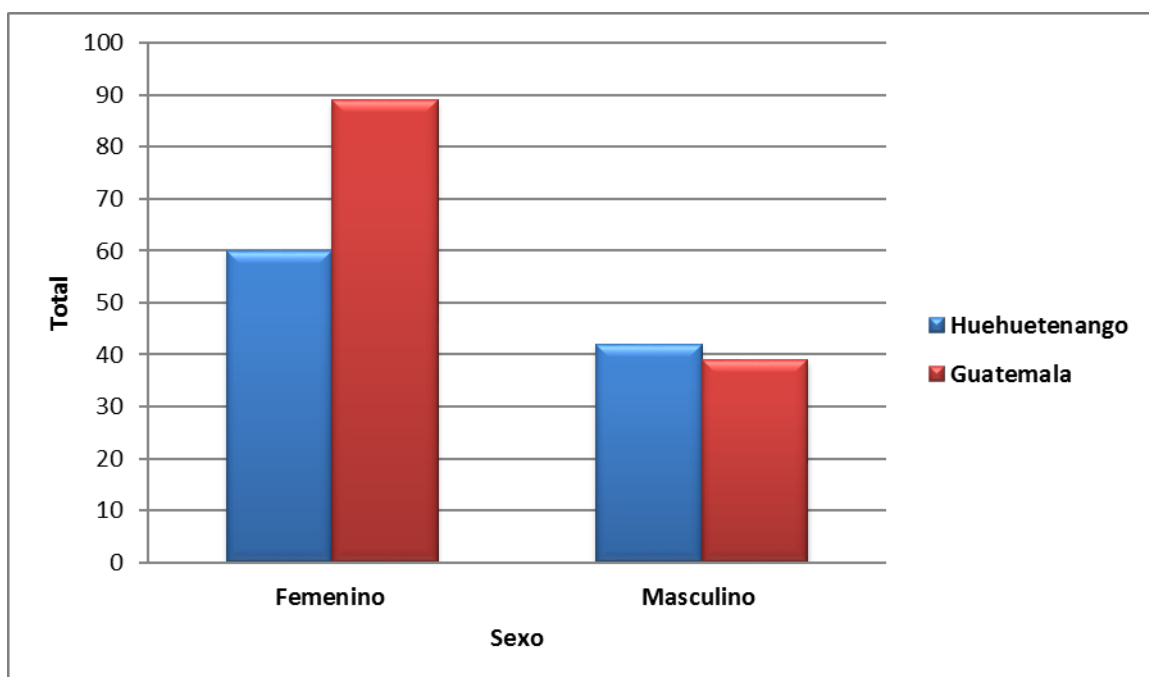
En la tabla no. 3 y gráfica no. 3 se detalla el sexo de los padres de familia encuestados de cada departamento. Predomina el sexo femenino en ambos departamentos lo que sugiere que las madres están más involucradas en las actividades de los hijos y cuentan con mayor tiempo disponible para participar de las mismas.

Tabla No. 3 Sexo predominante de los asistentes a la charla sobre el uso racional de antibióticos

Sexo	Huehuetenango	Guatemala	Total
Femenino	60	89	149
Masculino	42	39	81
TOTAL	102	128	230

Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas en diferentes escuelas del departamento de Huehuetenango y de Guatemala

Gráfica No. 3 Sexo predominante de los asistentes a la charla sobre el uso racional de antibióticos



Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas en diferentes escuelas del departamento de Huehuetenango y de Guatemala

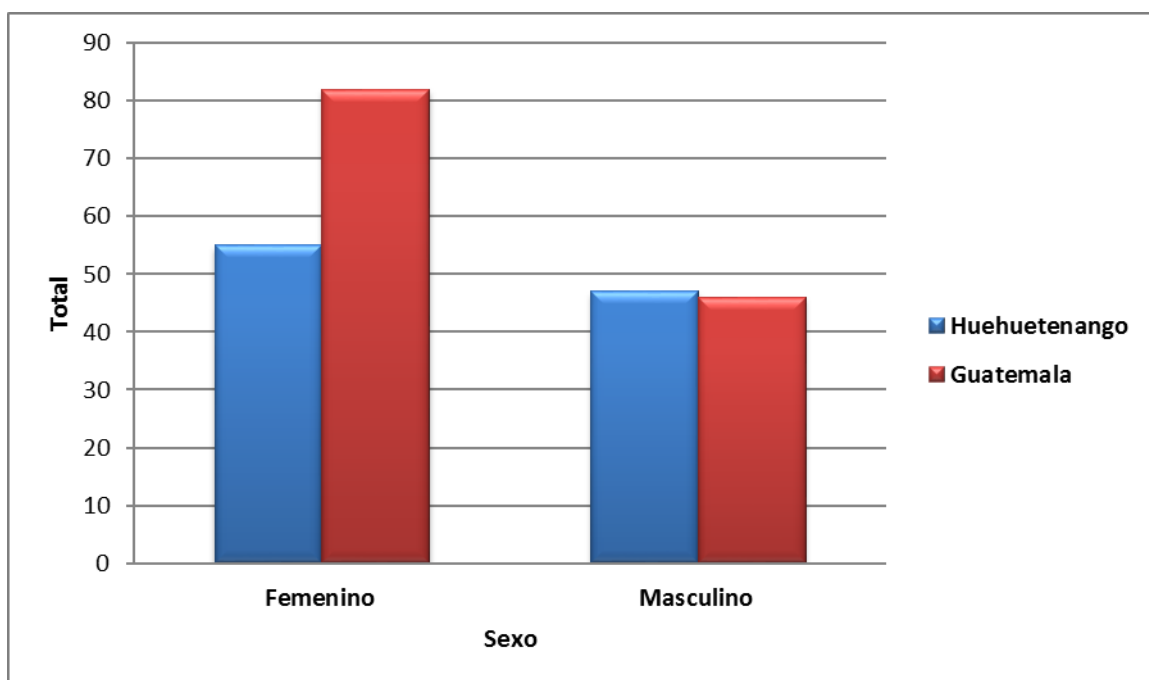
La tabla no. 4 y la gráfica no. 4 detallan el sexo de los hijos de los padres de familia encuestados en cada departamento. Se observa predominancia del sexo femenino en ambos departamentos.

Tabla No. 4 Sexo que predomina en los hijos de los padres de familia que asistieron a la charla sobre el uso racional de antibióticos

Sexo	Huehuetenango	Guatemala	Total
Femenino	55	82	137
Masculino	47	46	93
TOTAL	102	128	230

Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas en diferentes escuelas del departamento de Huehuetenango y de Guatemala

Gráfica No. 4 Sexo que predomina en los hijos de los padres de familia que asistieron a la charla sobre el uso racional de antibióticos



Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas en diferentes escuelas del departamento de Huehuetenango y de Guatemala

2. Resultados de los cuestionarios

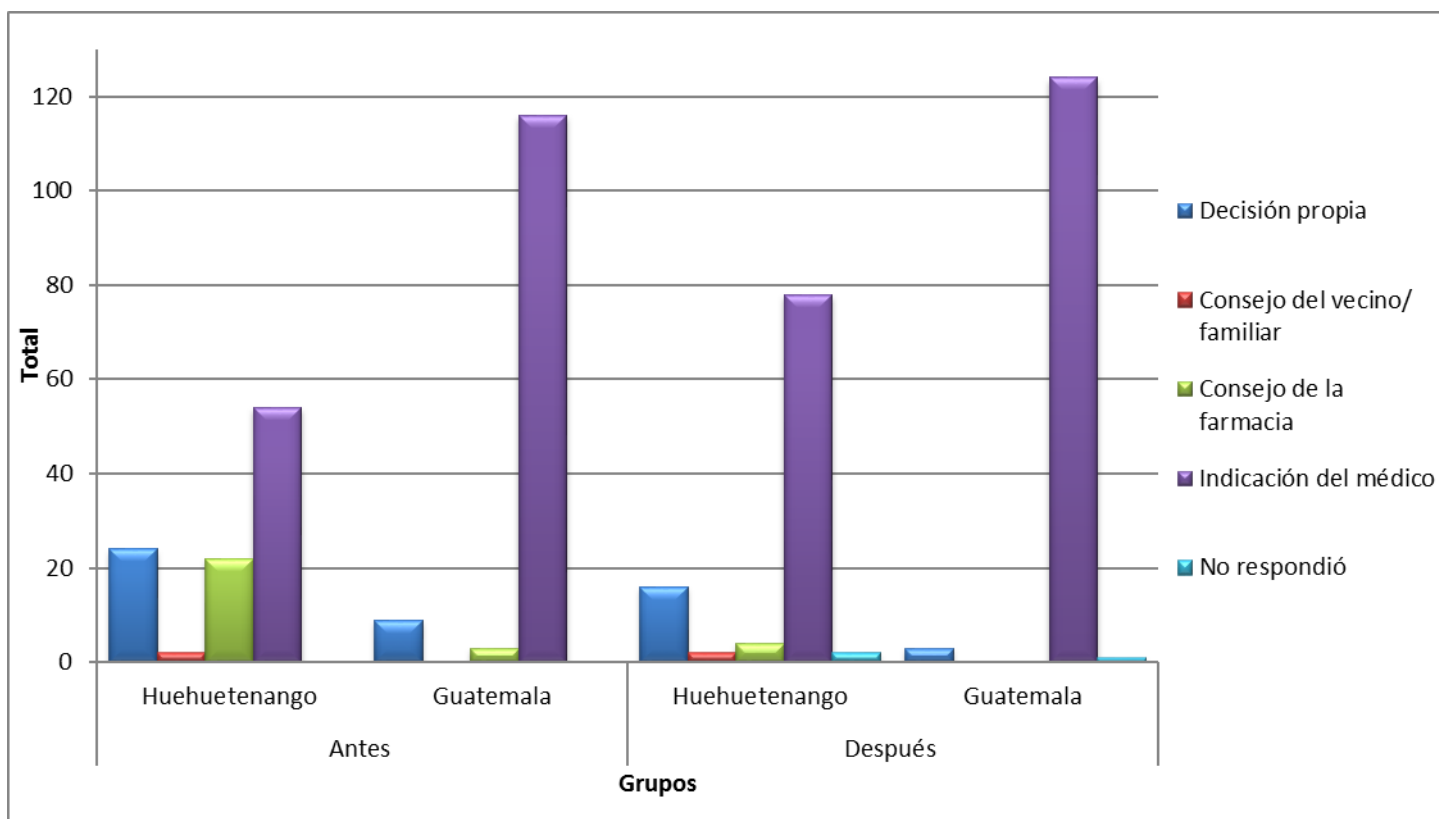
En la tabla no. 5 y la gráfica no. 5 se determina la razón por la cual los padres de familia administran antibiótico a sus hijos. En la primera encuesta, la mayoría de padres respondieron que administran un antibiótico cuando el médico lo indica sin embargo, existe una gran mayoría de padres que administran el antibiótico por decisión propia o por consejo de la persona encargada de la farmacia. En la segunda encuesta es posible observar un aumento en el número de padres que respondieron que administran un antibiótico cuando el médico lo indica así como una disminución en el número de padres que administran un antibiótico por decisión propia o consejo de la persona encargada de la farmacia.

Tabla No. 5 Hábitos de uso de antibióticos antes y después de impartir la educación sanitaria sobre el uso racional de antibióticos.

	Antes				Después			
	Huehuetenango		Guatemala		Huehuetenango		Guatemala	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Decisión propia	24	23.53	9	7.03	16	15.69	3	2.34
Consejo del vecino/ familiar	2	1.96	0	0	2	1.96	0	0
Consejo de la farmacia	22	21.57	3	2.34	4	3.92	0	0
Indicación del médico	54	52.94	116	90.63	78	76.47	124	96.88
No respondió					2	1.96	1	0.78
TOTAL	102	100	128	100	102	100	128	100

Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas en diferentes escuelas del departamento de Huehuetenango y de Guatemala

Gráfica No. 5 Hábitos de uso de antibióticos antes y después de impartir la educación sanitaria sobre el uso racional de antibióticos.



Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas en diferentes escuelas del departamento de Huehuetenango y de Guatemala

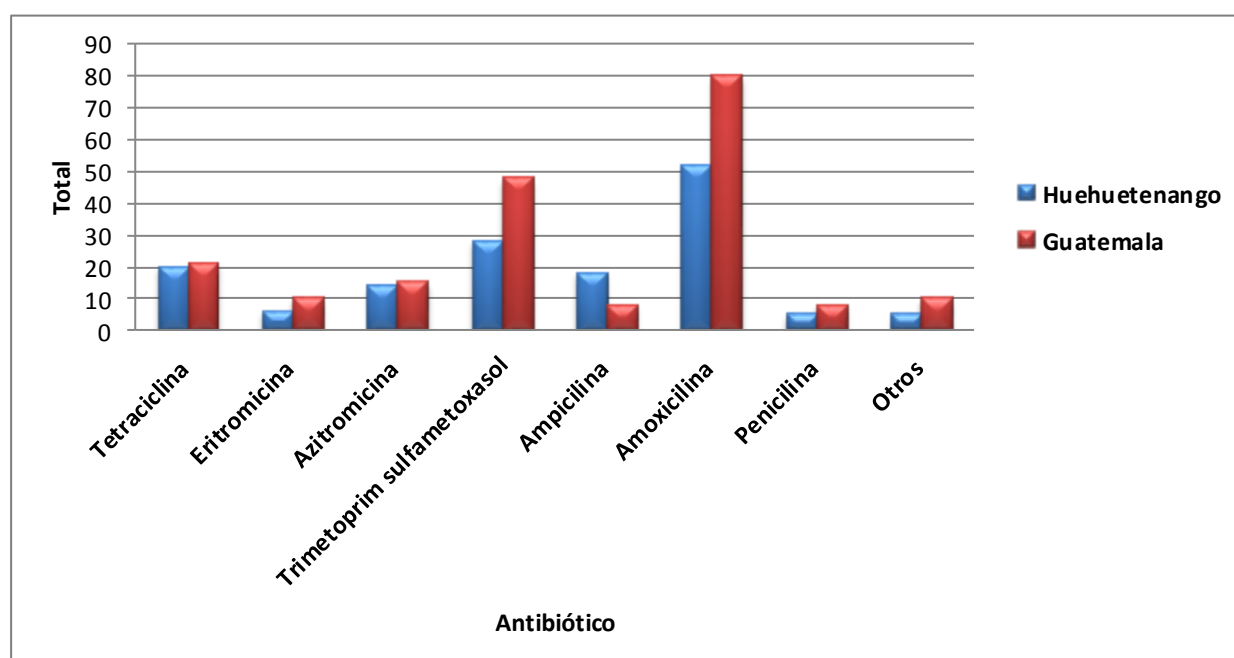
En la tabla no. 6 y gráfica no. 6 se establece qué antibióticos son los más conocidos y utilizados por los padres de familia. El antibiótico de mayor uso es la Amoxicilina seguido de Trimetoprim/sulfametoxazol; este dato es igual para ambos departamentos.

Tabla No. 6 Antibiótico usados con regularidad por los padres de familia que asistieron a la charla sobre el uso racional de antibióticos.

	Huehuetenango		Guatemala		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Tetraciclina	20	13.51	21	10.50	41
Eritromicina	6	4.05	10	5.00	16
Azitromicina	14	9.46	15	7.50	29
Trimetoprim sulfametoxazol	28	18.92	48	24.00	74
Ampicilina	18	12.16	8	4.00	26
Amoxicilina	52	35.14	80	40.00	132
Penicilina	5	3.38	8	4.00	13
Otros	5	3.38	10	5.00	15

Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas en diferentes escuelas del departamento de Huehuetenango y de Guatemala

Gráfica No. 6 Antibiótico usados con regularidad por los padres de familia que asistieron a la charla sobre el uso racional de antibióticos.



Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas en diferentes escuelas del departamento de Huehuetenango y de Guatemala

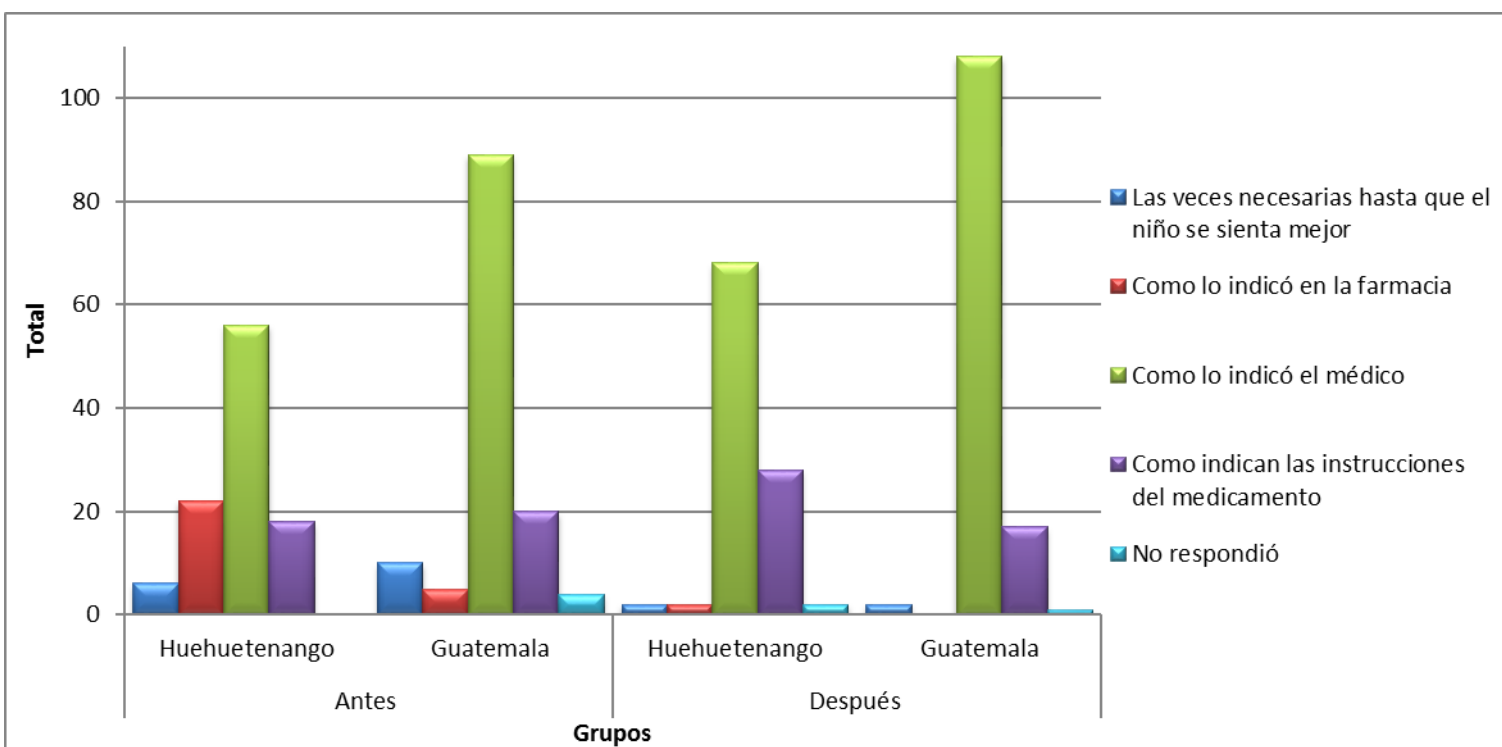
En la tabla no. 7 y gráfica no. 7 se determina el tiempo por el cual los padres de familia administran el antibióticos a sus hijos, este dato permite establecer si se cumple con la duración del tratamiento o no. En la primera encuesta, la mayoría de padres respondieron que administran el tratamiento durante el tiempo indicado por el médico; una gran cantidad de padres indican que administran el antibiótico tal y como lo indican las instrucciones del mismo o como lo indica la persona encargada de la farmacia. En la segunda encuesta aumenta la cantidad de padres que indican que el antibiótico debe ser administrado como indica el médico y disminuye significativamente la cantidad de padres que indican que se debe administrar el antibiótico como lo indican las instrucciones del mismo o como lo indica la persona encargada de la farmacia.

Tabla No. 7 Tiempo de administración del antibiótico antes y después de impartir la educación sanitaria sobre el uso racional de antibióticos.

	Antes				Después			
	Huehuetenango		Guatemala		Huehuetenango		Guatemala	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Las veces necesarias hasta que el niño se sienta mejor	6	5.88	10	7.81	2	1.96	2	1.56
Como lo indicó en la farmacia	22	21.57	5	3.91	2	1.96	0	0
Como lo indicó el médico	56	54.9	89	69.53	68	66.67	108	84.38
Como indican las instrucciones del medicamento	18	17.65	20	15.63	28	27.45	17	13.28
No respondió	0	0	4	3.13	2	1.96	1	0.78
TOTAL	102	100	128	100	102	100	128	100

Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas en diferentes escuelas del departamento de Huehuetenango y de Guatemala

Gráfica No. 7 Tiempo de administración del antibiótico antes y después de impartir la educación sanitaria sobre el uso racional de antibióticos.



Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas en diferentes escuelas del departamento de Huehuetenango y de Guatemala

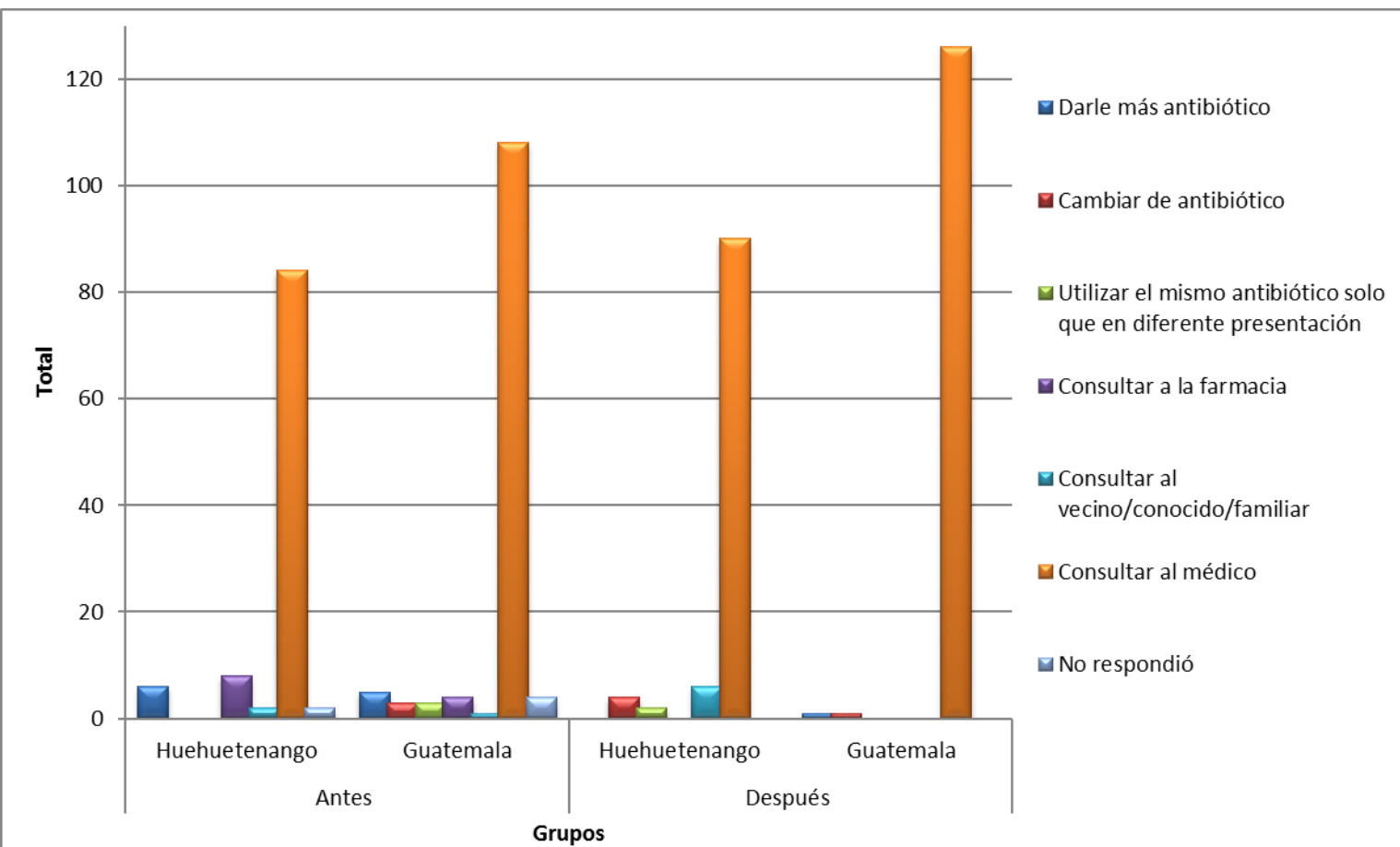
En la tabla no. 8 y gráfica no. 8 se detallan las medidas que toman los padres de familia cuando sus hijos no se mejoran con el antibiótico que están administrando. Tanto en la primera como en la segunda encuesta predomina la cantidad de padres que señalan que deben consultar al médico si no observan mejoría en el niño tras la administración del antibiótico.

Tabla No. 8 Medidas a tomar por los padres de familia si no observan mejoría en el niño tras la administración del antibiótico antes y después de impartir la educación sanitaria sobre el uso racional de antibióticos.

	Antes					Después				
	Huehuetenango		Guatemala		TOTAL	Huehuetenango		Guatemala		TOTAL
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		Frecuencia	%	Frecuencia	%	
Darle más antibiótico	6	5.88	5	3.91	11	0	0	1	0.78	1
Cambiar de antibiótico	0	0	3	2.34	3	4	3.92	1	0.78	5
Utilizar el mismo antibiótico solo que en diferente presentación	0	0	3	2.34	3	2	1.96	0	0	2
Consultar a la farmacia	8	7.84	4	3.13	12	0	0	0	0	0
Consultar al vecino/conocido/familiar	2	1.96	1	0.78	3	6	5.88	0	0	6
Consultar al médico	84	82.35	108	84.38	192	90	88.24	126	97.43	216
No respondió	2	1.96	4	3.13	6	0	0	0	0	0
TOTAL	102	100	128	100	230	102	100	128	100	230

Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas en diferentes escuelas del departamento de Huehuetenango y de Guatemala

Gráfica No. 8 Medidas a tomar por los padres de familia si no observan mejoría en el niño tras la administración del antibiótico antes y después de impartir la educación sanitaria sobre el uso racional de antibióticos.



Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas en diferentes escuelas del departamento de Huehuetenango y de Guatemala

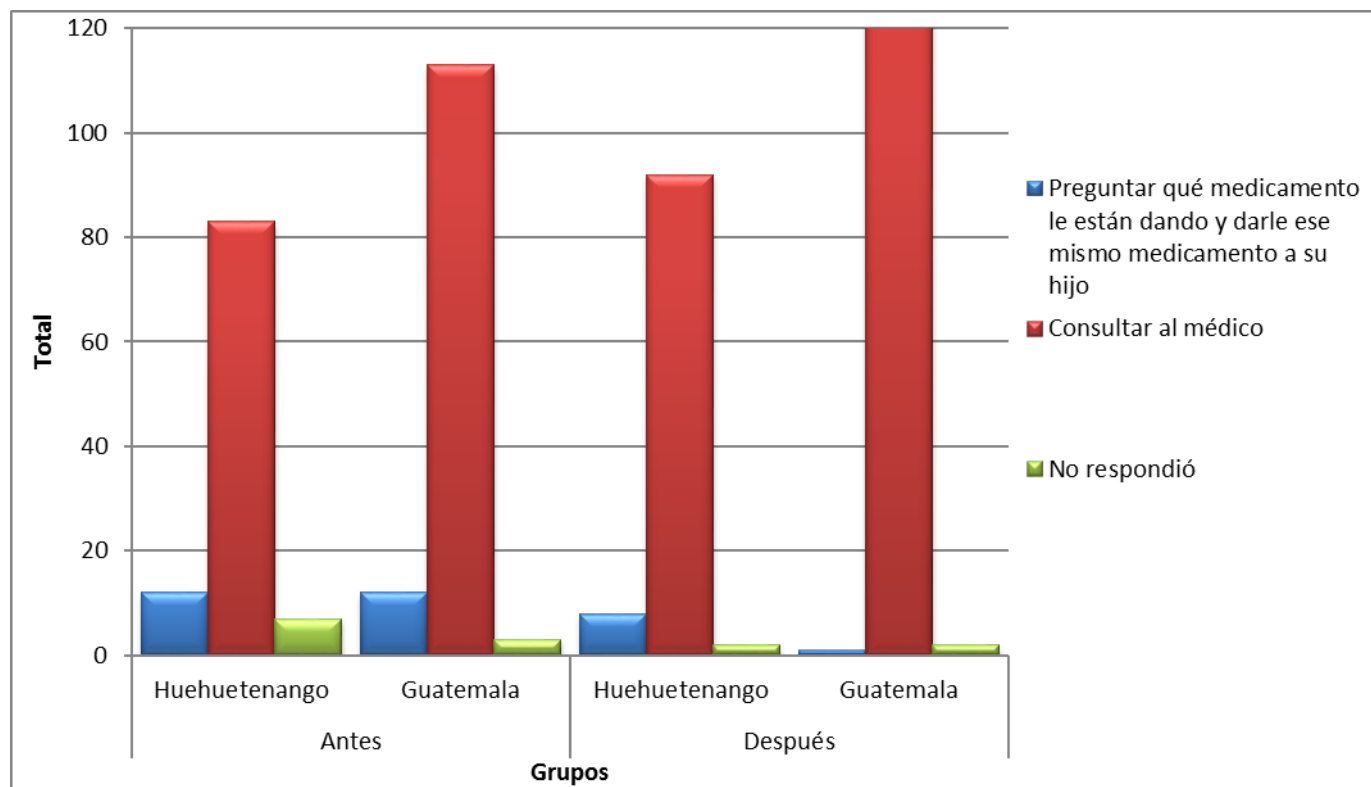
En la tabla no. 9 y la gráfica no. 9 se determina si los padres de familia administran antibióticos a sus hijos en base a los antibióticos prescritos a otra persona. En la primera encuesta predominan los padres de familia que consultan al médico cuando su hijo presenta síntomas similares a los de otro niño; sin embargo una cantidad significativa de padres indica que administran a su hijo el mismo antibiótico que fue prescrito al otro niño. En la segunda encuesta se observa una disminución en cantidad de padres que administran a su hijo el antibiótico prescrito a otro niño y por lo tanto aumenta la cantidad de padres que señalan que se debe consultar al médico.

Tabla No. 9 Uso de antibióticos recetados a otras personas antes y después de impartir la educación sanitaria sobre el uso racional de antibióticos.

	Antes					Después				
	Huehuetenango		Guatemala		TOTAL	Huehuetenango		Guatemala		TOTAL
	Total	%	Total	%		Total	%	Total	%	
Preguntar qué medicamento le están dando y darle ese mismo medicamento a su hijo	12	11.76	12	9.38	24	8	7.84	1	0.78	9
Consultar al médico	83	81.37	113	88.28	196	92	90.2	125	97.66	217
No respondió	7	6.86	3	2.34	10	2	1.96	2	1.56	4
TOTAL	102	100	128	100	230	102	100	128	100	230

Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas en diferentes escuelas del departamento de Huehuetenango y de Guatemala

Gráfica No. 9 Uso de antibióticos recetados a otras personas antes y después de impartir la educación sanitaria sobre el uso racional de antibióticos.



Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas en diferentes escuelas del departamento de Huehuetenango y de Guatemala

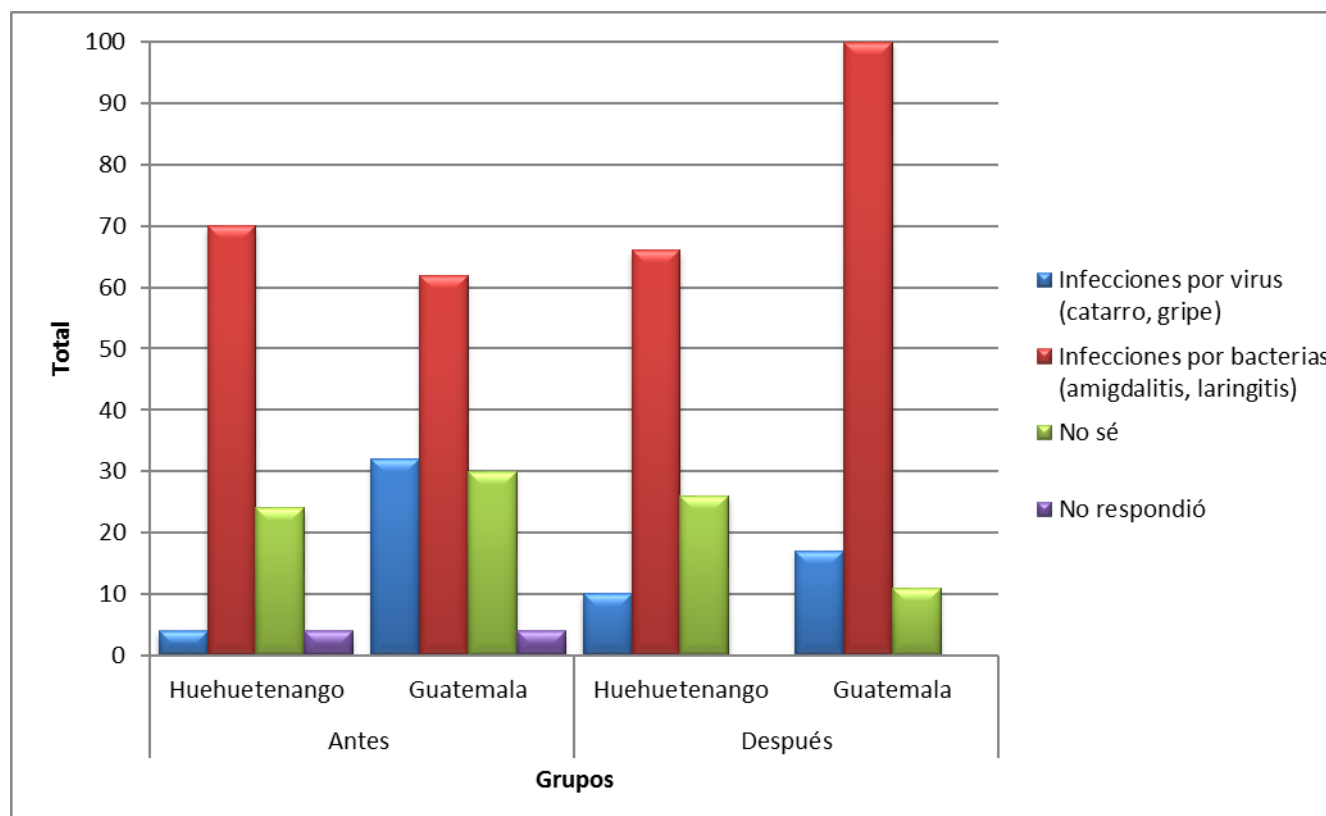
En la tabla no. 10 y gráfica no. 10 se mide el conocimiento de los padres acerca de la indicación de los antibióticos. En la primera encuesta la mayoría de padres respondieron que los antibióticos están indicados para infecciones bacterianas; un gran porcentaje de padres desconocen el uso de los antibióticos y el resto señalan que se utilizan para infecciones virales. En la segunda encuesta aumenta la cantidad de padres que respondieron que los antibióticos se usan para infecciones bacterianas y por lo tanto disminuyen los padres que indican que se usan para infecciones virales o bien que desconocen su uso.

Tabla No. 10 Indicación de los antibióticos antes y después de impartir la educación sanitaria sobre el uso racional de antibióticos.

	Antes					Después				
	Huehuetenango		Guatemala		TOTAL	Huehuetenango		Guatemala		TOTAL
	Total	%	Total	%		Total	%	Total	%	
Infecciones por virus (catarro, gripe)	4	3.92	32	25	36	10	9.8	17	13.28	27
Infecciones por bacterias (amigdalitis, laringitis)	70	68.63	62	48.44	132	66	64.71	100	78.13	166
No sé	24	23.53	30	23.44	54	26	25.49	11	8.59	37
No respondió	4	3.92	4	3.13	8	0	0	0	0	0
TOTAL	102	100	128	100	230	102	100	128	100	230

Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas en diferentes escuelas del departamento de Huehuetenango y de Guatemala

Gráfica No. 10 Indicación de los antibióticos antes y después de impartir la educación sanitaria sobre el uso racional de antibióticos.



Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas en diferentes escuelas del departamento de Huehuetenango y de Guatemala

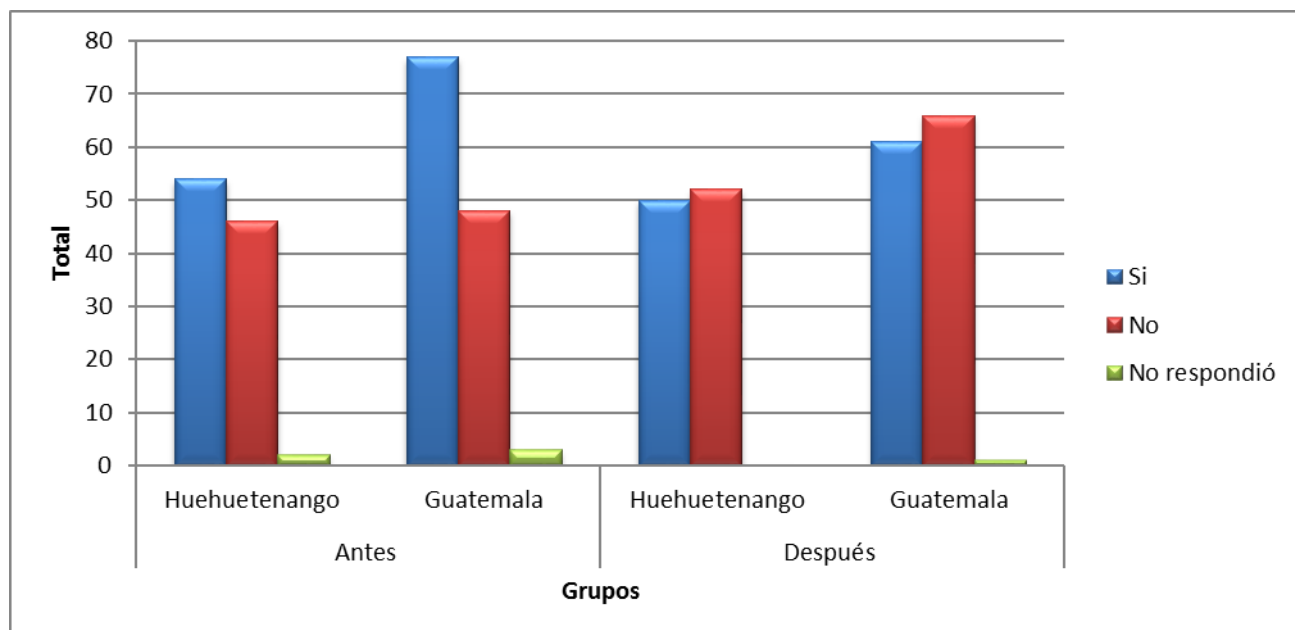
En la tabla no. 11 y gráfica no. 11 se establece si en la práctica, los padres conocen para qué se utiliza un antibiótico. La mayoría de padres saben que un antibiótico se usa para infecciones bacterianas sin embargo esperan que cuando el niño padece una gripe o un catarro, se le recete antibióticos. En la primera encuesta La mayoría de padres respondieron que si el niño padece catarro o gripe, el medicamento adecuado es un antibiótico. En la segunda encuesta disminuye la cantidad de padres que esperarían que se les recetara antibióticos a sus hijos por catarro o gripe, sin embargo el dato sigue siendo bastante alto.

Tabla No. 11 Uso de antibióticos recetados a otra persona antes y después de impartir la educación sanitaria sobre el uso racional de antibióticos.

	Antes					Después				
	Huehuetenango		Guatemala		TOTAL	Huehuetenango		Guatemala		TOTAL
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		Frecuencia	%	Frecuencia	%	
Si	54	52.94	77	60.16	131	50	49.02	61	47.66	111
No	46	45.1	48	37.5	94	52	50.98	66	51.56	118
No respondió	2	1.96	3	2.34	5	0	0	1	0.78	1
TOTAL	102	100	128	100	230	102	100	128	100	230

Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas en diferentes escuelas del departamento de Huehuetenango y de Guatemala

Gráfica No. 11 Uso de antibióticos recetados a otra persona antes y después de impartir la educación sanitaria sobre el uso racional de antibióticos.



Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas en diferentes escuelas del departamento de Huehuetenango y de Guatemala

9. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El descubrimiento de los antibióticos fue uno de los grandes avances de la ciencia que aportó medicamentos de gran valor para combatir infecciones que, antes de su existencia, eran incurables y causantes de muchas muertes alrededor del mundo. Sin embargo tal como lo advertía Alexander Fleming en una entrevista realizada en 1945, año en que gana un Premio Nobel por el descubrimiento de la penicilina, el abuso de un antibiótico podría ocasionar que se seleccionen bacterias resistentes (Rosenblatt-Farrell, 2009).

La resistencia bacteriana es una de las grandes problemáticas a las cuales se enfrenta el sistema de salud pues actualmente muchos antibióticos han perdido total o parcial su eficacia, convirtiéndose así en fármacos inútiles. El problema es suficientemente severo como para que muchos expertos consideren incierto el valor de las terapias antibióticas existentes a lo largo de los próximos 100 años (Rosenblatt-Farrell, 2009). Esto sugiere que infecciones que hoy son inofensivas y completamente tratables y curables, llegaran a ser mortales.

Los médicos alrededor del mundo se encuentran en búsqueda de alternativas que solventen dicha problemática y se han visto en la necesidad de prescribir y administrar antibióticos utilizados años atrás que habían sido discontinuados debido a la toxicidad de los mismos. No obstante, algunos creen asimismo que con una respuesta adecuada a la tendencia actual de resistencia a los antibióticos, estos fármacos podrían volver a cumplir su función original (Rosenblatt-Farrell, 2009).

La resistencia bacteriana se debe a diversos factores. Se calcula que más de la mitad de los medicamentos se prescriben, dispensan o venden de forma inapropiada, y que la mitad de los pacientes los toman incorrectamente; este uso incorrecto puede adoptar la forma de un uso excesivo, insuficiente o indebido de medicamentos de venta libre y medicamentos de venta con receta que en países en desarrollo se venden sin restricción alguna (OMS, 2010).

La resistencia antimicrobiana tiene un impacto negativo en varios aspectos, genera una mayor morbilidad, mortalidad, demanda y gasto sanitario además del número de medicamentos que dejan de ser eficaces para combatir las enfermedades infecciosas (Cabrera, 2009).

El uso inapropiado de antibióticos, es consecuencia de tres factores principales. El primero deriva de la falta de conocimientos tanto del prescriptor como del paciente que recibe la prescripción, y la ausencia de orientadores de la salud que puedan resolver las dudas que los pacientes puedan tener. El segundo proviene de la promoción inadecuada de medicamentos que va contra la ética por parte de las empresas farmacéuticas. Y la tercera procede de la disponibilidad de medicamentos sin

restricción alguna como en el caso de los antibióticos los cuales se venden y pueden ser adquiridos sin necesidad de receta lo que posteriormente conduce al consumo excesivo, a la automedicación y la inobservancia de los regímenes posológicos (OMS, 2010).

De esta problemática surgió la necesidad de brindar información sobre el uso racional de antibióticos a padres de familia de centros educativos públicos de Guatemala y Huehuetenango, pues son ellos los encargados del cuidado y salud de sus hijos; y muchas veces, por la dificultad para llevar a sus hijos al médico, deciden administrar antibióticos recomendados por el de la farmacia, el de la tienda o bien que habían guardado de veces anteriores.

Participaron en el estudio un total de 230 padres de familia (102 de Huehuetenango y 128 de Guatemala) de un rango de edad de 21-30 años de edad (Ver tabla no. 1). En las pláticas predominaba el sexo femenino, pues son las madres quienes tienen mayor disponibilidad de tiempo para involucrarse en las actividades escolares. Sin embargo un porcentaje alto de padres asistieron a las pláticas lo que sugiere que, a pesar del trabajo, los padres se esfuerzan y se involucran en los eventos organizados por los directores educativos (Ver tabla no.2). Muchos padres expresaron lo valioso e importante que resultaba que se realizaran actividades sobre temas de salud, pues no siempre tenían la oportunidad de informarse acerca de los mismos.

De los datos recabados por medio de las encuestas, se observa en la Tabla no. 5, en la primera encuesta, que la mayoría de padres administran un antibiótico únicamente cuando el médico lo receta; sin embargo una gran cantidad de padres administran antibióticos a sus hijos por decisión propia o por consejo de la persona encargada de la farmacia, siendo mucho mayor la cantidad de padres que toman esta medida en el departamento de Huehuetenango. Durante los comentarios e intervenciones que los padres realizaron en las pláticas, expresaron que a veces, se les complicaba mucho llevar a los niños al médico pues en no tenían suficiente dinero para pagar una consulta privada y que no disponían de tiempo para llevarlos a los centros de salud ya que ambos padres trabajaban y que por lo tanto resultaba más sencillo medicar al niño en casa. Por medio de la segunda encuesta es posible observar que 202 padres de 230, responden que deben administrar un antibiótico solamente si el médico lo prescribe. Esto sugiere que por medio de la plática impartida, los padres comprenden la importancia de llevar a su hijo al médico y administrar un antibiótico sólo si él lo indica, y que esta acción es independiente del tiempo con el que cuenten los padres; es decir que a pesar de las dificultades que se les presenten y de lo tardada que sea la atención en los centros de salud, la prioridad es la salud de sus hijos y deben hacer el tiempo para que un médico los evalúe.

Por medio de la pregunta no. 6 de la encuesta, podemos observar que el antibiótico más utilizado es la Amoxicilina, seguido del Trimetoprim sulfametoxazol y Tetraciclina. La amoxicilina es de los

antibióticos más utilizados desde su síntesis y es por esto que la resistencia bacteriana a la misma es consecuencia de ese uso excesivo. La amoxicilina es un antibiótico derivado de la penicilina y si nos remontamos a la historia, para los años 50 ya se conocían cepas de *Staphylococcus aureus* (bacteria causante de la mayoría de infecciones respiratorias altas) resistentes a la penicilina lo que puede significar una resistencia cruzada a la amoxicilina. Estas bacterias resistentes a penicilina y amoxicilina también lo son para otras alternativas como tetraciclinas, azitromicina, cefalosporinas, etc., tendencia que se conoce como resistencia múltiple. Esto sugiere que un uso excesivo de un antibiótico puede conllevar a la resistencia bacteriana no sólo a ese antibiótico sino a otros distintos (Pérez, 1998).

En la tabla No. 7 se observa por cuánto tiempo le administran el antibiótico a los niños; en la encuesta No. 1, la mayoría de los padres de familia respondieron que lo administran como lo indica el médico para Huehuetenango con 54.9% y para Guatemala 69.53%, sin embargo cierta cantidad de padres de familia lo utilizan como lo indicó el encargado de la farmacia o según las instrucciones que trae el medicamento. En la gráfica No. 7 también se puede observar los resultados de la encuesta No. 2 donde se refleja que después de haber recibido la plática su conocimiento aumento debido a que no en su totalidad pero en la mayoría de padres de familia indicaron que le administran el medicamento como lo indique el médico tanto en el departamento de Huehuetenango y Guatemala con un 66.67% y 84.38% respectivamente.

Es importante mencionar que al administrar un antibiótico si el paciente no mejora se debe consultar al médico para que indique que se debe hacer para mejorar la enfermedad; en la tabla No. 8 se observa que la mayoría de padres de familia tanto en la primera encuesta como en la segunda indicaron que la mejor opción en caso que su hijo no mejore consultarían al médico, obteniendo un porcentaje final de 88.24% para el departamento de Huehuetenango y 97.43% para Guatemala.

En caso de tener algún conocido, familiar o vecino, cuyo hijo presenta los mismos síntomas los padres de familia de Huehuetenango (81.37%) y Guatemala (88.28%) durante la primera encuesta indicaron que la mejor opción es consultar al médico; en la encuesta No. 2 los resultados obtenidos fueron 90.20 % para el departamento de Huehuetenango y 97.66% para Guatemala indicando nuevamente que se debe consultar al médico para que le prescriba el antibiótico correcto.

Es importante mencionar que los antibióticos se deben prescribir únicamente para infecciones causadas por bacterias (amigdalitis, laringitis), ya que las infecciones causadas por virus (catarro, gripe) se tratan con medicamentos para el alivio sintomático. En las encuestas realizadas a los padres de familia sobre en qué casos se usa un antibiótico, tanto en la encuesta No. 1 y No. 2 respondieron que los antibióticos deben administrarse únicamente para infecciones causadas por

bacterias obteniendo un porcentaje de 64.71% para Huehuetenango y 78.13% para Guatemala. (Fernández, 2004) (Ver gráfica No. 10)

En la gráfica No.11 Se puede observar que a pesar que los padres de familia en la pregunta anterior en la que se pregunta sobre: si esperarían que el médico le prescriba antibióticos por gripe o catarro la diferencia entre si y no fue poca, siendo la única pregunta en la cual no distinguieron correctamente la respuesta.

Todas las preguntas contenidas en los cuestionarios se redactaron en base a las buenas prácticas en la utilización de los antibióticos. Si la administración y utilización de un antibiótico no se hace de manera correcta, diversos problemas pueden generarse, los cuales pueden llegar a ser graves.

Un antibiótico utilizado sin la indicación del médico y de la manera incorrecta puede ocasionar desde reacciones alérgicas por desconocer la sensibilidad de un paciente a determinado antibiótico; hasta fallo terapéutico debido a la utilización de un antibiótico cuya eficacia no está dirigida al microorganismo causante de la infección e intoxicación por sobredosificación. Todos los problemas anteriores pueden deteriorar la salud del paciente de forma severa e incluso provocar la muerte, situación que puede evitarse fácilmente si se considera al antibiótico como un medicamento delicado y se administran y utilizan de forma adecuada. Por esta razón la implementación de una escuela para padres en la cual se brinde información básica e importante sobre los antibióticos representa una oportunidad para concientizar a la población y luchar para lograr el uso racional de los antibióticos.

Después de calificar los cuestionarios y obtener las diferencias entre el cuestionario inicial y el final, se procede a evaluar la hipótesis planteada la cual consistía en medir el conocimiento sobre el uso racional de antibióticos de los padres de familia de alumnos en etapa pre-escolar y escolar de centros educativos de Huehuetenango y Guatemala después de impartir la educación sanitaria, el cual debía aumentar un 20%. Para comprobar la hipótesis se llevó a cabo un análisis estadístico que en principio consistía en utilizar la prueba T de student, la cual se utiliza para valorar diferencias significativas entre dos grupos de datos. En la tabla no. 12 es posible observar que el valor de prueba (p) es menor a 0.05 lo que indica que existe una diferencia significativa entre las puntuaciones obtenidas antes y después de la intervención farmacéutica; esto sugiere un incremento representativo en el conocimiento sobre el uso racional de antibióticos.

Se planteó como hipótesis del estudio un incremento en el conocimiento del 20% después de impartir la educación sanitaria sobre el uso racional de antibióticos. En la tabla no. 17 se observan los intervalos de confianza inferior y superior (11.73 y 18.45 respectivamente) con los cuales se

comprueba que la hipótesis planteada no se cumple, debido a que el porcentaje planteado, no se encuentra dentro de los límites mencionados anteriormente.

A pesar que no se cumple con el aumento esperado (20%), es importante destacar que esto no implica que las personas que participaron en el estudio no hayan adquirido conocimientos nuevos o bien que aquellas que ya poseían un conocimiento elevado, reforzaran sus conocimientos debido a que el 59.1% de la población mejora el puntaje obtenido en la evaluación después de haber recibido la charla sobre el uso racional de antibióticos (Ver tabla no. 18).

10. CONCLUSIONES

- 10.1 El uso racional de antibióticos se promueve a través de una educación sanitaria en la cual, por medio de material didáctico y material audiovisual, se imparten temas relacionados con un uso adecuado de los antibióticos, los cuales aumentan el conocimiento de los padres de familia y dan como resultado final un aprendizaje general y preciso sobre la temática tratada.
- 10.2 El conocimiento de los padres de familia acerca del uso racional de antibióticos fue medido a través de la diferencia obtenida de un cuestionario antes y después de la educación sanitaria brindada, con un aumento total de 15.1%.
- 10.3 De los 230 individuos que participaron en el estudio, el 59.1% obtuvo un puntaje final mayor al obtenido en el cuestionario inicial.
- 10.4 Por medio de la intervención farmacéutica se brindó, a los padres de familia, información básica sobre el uso de antibióticos, contribuyendo así en el aumento de su conocimiento, evidenciándose al responder correctamente a la mayoría de preguntas planteadas.

11. RECOMENDACIONES

- 11.1 Proponer como actividad a cumplir por parte de los estudiantes que realizan su EPS en el Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos de modo que información básica y necesaria sobre temas de salud, llegue a todas aquellas personas que no tienen acceso a la misma.
- 11.2 Desarrollar un programa sobre temas de salud que pueda ser impartido en los distintos centros educativos públicos ya sea por un profesional de la salud, un estudiante universitario o por los mismos directores y maestros de los establecimientos; de modo que se convierta en una actividad de rutina.
- 11.3 Calendarizar cada 3 meses escuelas para padres de familia en las cuales se impartan temas de salud de modo que la población tenga acceso a información importante.
- 11.4 Dar continuidad a la educación sanitaria por medio del apoyo de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia y el Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos, para cumplir con el objetivo de ambas dependencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- 11.5 Motivar a los padres de familia a participar de todas las actividades que se programen tanto por los centros educativos como por la Universidad de San Guatemala, para lograr el objetivo de las mismas y adquirir conocimiento sobre diversos temas de salud.

12. REFERENCIAS

- Aceituno Samayoa, J. M. (2002). Estudio sobre el uso racional de analgésicos antipiréticos expendidos por las farmacias privadas en la Ciudad de Guatemala, a padres de familia para el tratamiento del dolor y la fiebre en niños. Tesis de Licenciatura de Química Farmacéutica, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, Guatemala.
- Bagán, G. (2006). Uso Racional de Antibióticos. Recuperado el 8 de Febrero de 2013 de: <http://es.scribd.com/doc/9926572/Protocolo-Uso-Racional-de-Antibioticos>.
- Cabrera, S. (2009). Uso Racional y Responsable de Antimicrobianos. Recuperado el 10 de febrero de 2013 de: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S0250-38162009000200006&Script=SCI_arttext.
- Colegio de Farmacéuticos (2002). Consejos Para Tomar Antibióticos. Argentina Recuperado el 23 febrero de: <http://www.colfarsfe.org.ar/contenidos.php?categoria=75>
- Del Valle Barragán, L. (2012). *Educación Sanitaria sobre el correcto uso de Antiinflamatorios no Esteroides (AINEs) utilizados para tratar el dolor y la fiebre dirigida a padres de familia de niños de 1-6 años que asisten a colegios ubicados en Ciudad San Cristóbal zona 8 de Mixco*. Tesis de Licenciatura de Química Farmacéutica, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, Guatemala.
- Fernández, A. (2004). Diferencia entre infecciones bacterianas y virales. Recuperado el 11 de Septiembre de 2013 de <http://www.ojocientifico.com/2010/08/26/diferencias-entre-virus-y-bacterias>.
- Gobierno de España. (2006). Campaña para el Uso Responsable de Antibióticos. Ministerio de Sanidad y Política Social. Recuperado el 10 de febrero de 2013 de <http://www.antibioticos.msc.es/home.html>
- Institutos Nacionales de la Salud, NIH. (2013). Antibióticos. Recuperado el 10 de febrero de 2013 de <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/antibiotics.html>.

- Jan, K. (2004). Bioquímica: Texto y Atlas. 3ª edición. España: Editorial Médica Panamericana. Pp. 254.
- Katzung, B. (2010). Farmacología básica y clínica. 11ª Edición. México: Manual Moderno, Pp. 360
- Kid'sHealth. (2013). El peligro del mal uso de los antibióticos. Recuperado el 10 de febrero de 2013 de: http://kidshealth.org/parent/en_espanol/infecciones/antibiotic_overuse_esp.html.
- Macario, M. (1998). *Evaluación del Uso Racional de Medicamentos que son Administrados por los Padres de Familia a sus Niños, que Acuden al Área de Consulta Externa de la Emergencia del Hospital Regional de Zacapa*. Tesis de Licenciatura de Química Farmacéutica. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, Guatemala.
- Mérida Alba, R. W. (1998). *Incidencia de la educación primaria en la formación de conocimientos y prácticas para la salud preventiva de la población, del municipio de Huehuetenango*. Tesis de Licenciatura de Química Farmacéutica, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, Guatemala.
- Marnet, L. (2000). Uso Incorrecto de los Antibióticos. Recuperado el 28 de enero de 2013 de: <http://salud.kioskea.net/faq/3507-uso-incorrecto-de-los-antibioticos>.
- Mensa, J. Et al. (1998). Guía Terapéutica Antimicrobiana. 8va Edición. Masson, S.A. Barcelona. Pp 465
- OPS. Guía Clínica de Antimicrobianos en el Tratamiento de Enfermedades Infecciosas en Guatemala. Pp. 203
- Organización Mundial de la Salud, OMS. (2010). Medicamentos: Uso Racional de Medicamentos. Nota descriptiva. Recuperado el 28 de enero de 2013 de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs338/es/index.html>
- Organización Mundial de la Salud, OMS. (2002). Promoción del Uso Racional de Medicamentos. Perspectivas Políticas sobre Medicamentos de la OMS. Ginebra. Pp. 1 -6. Recuperado el 28 de enero de 2013 de: <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/s4874s/s4874s.pdf>

Organización Panamericana de la Salud, OPS. (2009). Informe Anual de la Red de Monitoreo/Vigilancia de la Resistencia a Antibióticos. Perú. Pp., 97 – 101. Recuperado el 28 de enero de 2013 de:http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=6221&Itemid=4328&lang=en.

Pérez, D. (1998). Resistencia Bacteriana a los Antimicrobianos: Su importancia en la toma de decisiones en la práctica diaria. Información Terapéutica del Sistema de Salud. 22(3). Recuperado el 30 de enero de 2013 de <http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/bacterias.pdf>.

Pimentel Cobaquil, V. (2010). *Educación sanitaria a padres o responsables de niños de 5 a 6 años que asisten a kinder en colegios privados de la Ciudad San Cristóbal, Mixco Guatemala, sobre el uso adecuado de acetaminofén*. Tesis de Licenciatura de Química Farmacéutica, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, Guatemala.

Ramírez Aguilar, J. A. (1991). *Educación para la salud: contenido necesario en el pensum de estudio en la educación primaria y media: determinación de contenidos que sobre salud aparecen en los programas de estudio del nivel primario y del nivel medio, utilizando como medio de investigación descriptiva las guías curriculares*. Tesis de Licenciatura de Química Farmacéutica, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, Guatemala.

Ríos, C. (2004). Legislación sobre Antibióticos en América Latina. Organización Panamericana de la Salud, Washington. Pp., 119. Recuperado el 28 de enero de 2013 de <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/amr-legis.pdf>.

Rosenblatt-Farrell, N. (2009). El Paisaje de la Resistencia a los Antibióticos. Salud Pública México. 51(5). Recuperado el 2 de marzo de 2013 de http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342009000500011.

- Santiago Ordóñez, P. I. (1990). *Adiestramiento de escolares sobre problemas básicos de salud: estudio prospectivo, realizado con la participación de alumnos de 6o. año de la escuela Estado de Israel, colonia Santa Marta, zona 19*. Tesis de Licenciatura de Química Farmacéutica, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, Guatemala.
- Velasquez, H. (2004). *Enfermedades Infecciosas*. 6ª edición. Fondos Editorial CIB. Colombia. Pp: 39-40
- Vicente Gómez, D. (2004). *Acciones Educativas para la Salud en los Establecimientos Educativos Oficiales y de Telesecundaria del Nivel Medio del Municipio de Morales Departamento de Izabal*. Tesis de Licenciatura de Sociología, Facultad de Humanidades. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, Guatemala.
- Villela Rodas, L. E. (1992). *Salud Escolar: Propuesta de un Programa Integral de Salud Escolar para la Escuela David Vela*. Tesis de Licenciatura en Ciencias Médicas, Facultad de Ciencias Médicas y de la Salud Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, Guatemala.
- Zuluaga, A. (2010). *Recomendaciones Para Aprender a Tomar Antibióticos*. Recuperado el 23 de febrero de 2013 de: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-7842220>

13. ANEXOS

13.1 Primera Encuesta

Universidad de San Carlos de Guatemala
 Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
 Escuela de Química Farmacéutica
 Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos – CEGIMED-

ENCUESTA USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS (1)

Instrucciones: Responda al siguiente cuestionario marcando con una X dentro del recuadro la respuesta que usted considere correcta.

Edad padre/madre ____

Padre/madre ____

Edad hijo/hija ____

Sexo hijo/hija ____

1. Cuando le da antibiótico a su hijo ¿Por qué razón le da el antibiótico?

- Decisión propia
- Consejo del vecino/familiar
- Consejo del de la farmacia
- Indicación del médico

2. ¿Cuál de los siguientes antibióticos le da?

- Tetraciclina
- Eritromicina
- Azitromicina
- TrimetoprimSulfametoxazol

- Ampicilina
- Amoxicilina
- Penicilina
- Otros (especifique):

3. ¿Por cuánto tiempo le da el antibiótico?

- Las veces necesarias hasta que el niño se sintió mejor
- Como le indicó el de la farmacia
- Como le indicó el médico
- Como indican las instrucciones del medicamento

4. Si su hijo no se mejora, ¿qué hace?

- Darle más antibiótico
- Cambiar de antibiótico
- Utilizar el mismo antibiótico solo que en diferente presentación (tableta, jarabe, gotas, etc.).
- Consultar a la farmacia
- Consultar al vecino/conocido/familiar
- Consultar al médico

5. Si tiene algún conocido, familiar o vecino, cuyo hijo tiene/tuvo los mismos síntomas que el suyo, ¿qué hace?

- Preguntar qué medicamento le están dando y darle ese mismo medicamento a su hijo
- Consultar al médico

6. ¿Para qué se usa un antibiótico?

- Infecciones por virus (catarro, gripe)
- Infecciones por bacterias (amigdalitis, laringitis)
- No sé

7. Si lleva a su hijo al médico por gripe o catarro ¿espera que su médico le recete antibióticos?

- Sí
- No

13.2 Segunda Encuesta

Universidad de San Carlos de Guatemala
 Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
 Escuela de Química Farmacéutica
 Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos – CEGIMED-

ENCUESTA USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS (2)

Instrucciones: Responda al siguiente cuestionario marcando con una X dentro del recuadro la respuesta que usted considere correcta.

Edad padre/madre ____

Padre/madre ____

Edad hijo/hija ____

Sexo hijo/hija ____

1. ¿Por qué razón le daría antibiótico a su hijo?

- Decisión propia
- Consejo del vecino/familiar
- Consejo del de la farmacia
- Indicación del médico

2. ¿Por cuánto tiempo le daría el antibiótico?

- Las veces necesarias hasta que el niño se sienta mejor
- Como le indicara el de la farmacia
- Como le indicara el médico
- Como indican las instrucciones del medicamento

3. Si su hijo no se mejora, ¿qué haría?

- Darle más antibiótico
- Cambiar de antibiótico
- Utilizar el mismo antibiótico solo que en diferente presentación (tableta, jarabe, gotas, etc.).
- Consultar a la farmacia
- Consultar al vecino/conocido/familiar
- Consultar al médico

4. Si tiene algún conocido, familiar o vecino, cuyo hijo tiene/tuvo los mismos síntomas que el suyo, ¿qué haría?

- Preguntar qué medicamento le están dando y darle ese mismo medicamento a su hijo
- Consultar al médico

5. ¿Para qué se usa un antibiótico?

- Infecciones por virus (catarro, gripe)
- Infecciones por bacterias (amigdalitis, laringitis)
- No sé

6. Si lleva a su hijo al médico por gripe o catarro ¿esperaría que su médico le recete antibióticos?

- Sí
- No

13.3 Punteos y diferencia obtenidos a partir de las encuestas utilizadas en la escuela para padres.

Tabla No. 14 Porcentaje aprendido por padres de familia del departamento de Huehuetenango.

CÓDIGO	PUNTEO INICIAL	PUNTEO FINAL	DIFERENCIA	% APRENDIDO
1	90	80	10	10
2	90	60	30	30
3	50	90	40	40
4	80	100	20	20
5	30	30	0	0
6	90	90	0	0
7	50	80	30	30
8	0	40	40	40
9	70	90	20	20
10	30	20	10	10
11	90	40	50	50
12	40	40	0	0
13	70	80	10	10
14	90	90	0	0
15	50	70	20	20
16	60	100	40	40
17	60	30	30	30
18	60	70	10	10
19	10	90	80	80
20	60	60	0	0
21	50	90	40	40
22	70	90	20	20
23	90	90	0	0
24	30	90	60	60
25	60	80	20	20
26	80	100	20	20
27	60	50	10	10
28	30	80	50	50
29	40	100	60	60
30	70	80	10	10
31	80	80	0	0
32	70	90	20	20
33	40	100	60	60
34	70	90	20	20
35	40	80	40	40
36	90	90	0	0
37	100	100	0	0
38	100	100	0	0
39	100	100	0	0
40	100	100	0	0
41	100	70	30	30
42	60	100	40	40
43	30	40	10	10
44	60	100	40	40
45	90	100	10	10

46	80	100	20	20
47	100	90	10	10
48	90	80	10	10
49	90	60	30	30
50	50	90	40	40
51	80	100	20	20
52	30	30	0	0
53	90	90	0	0
54	50	80	30	30
55	0	40	40	40
56	70	90	20	20
57	30	20	10	10
58	90	40	50	50
59	40	40	0	0
60	70	80	10	10
61	90	90	0	0
62	50	70	20	20
63	60	100	40	40
64	60	30	30	30
65	60	70	10	10
66	10	90	80	80
67	60	60	0	0
68	50	90	40	40
69	70	90	20	20
70	90	90	0	0
71	30	90	60	60
72	60	80	20	20
73	80	100	20	20
74	60	50	10	10
75	30	80	50	50
76	40	100	60	60
77	70	80	10	10
78	80	80	0	0
79	70	90	20	20
80	40	100	60	60
81	70	90	20	20
82	40	80	40	40
83	90	90	0	0
84	100	100	0	0
85	100	100	0	0
86	100	100	0	0
87	100	100	0	0
88	100	70	30	30
89	60	100	40	40
90	30	40	10	10
91	60	100	40	40
92	90	100	10	10
93	80	100	20	20
94	100	90	10	10
95	50	70	20	20

96	70	70	0	0
97	70	70	0	0
98	90	100	10	10
99	40	100	60	60
100	40	100	60	60
101	30	100	70	70
102	100	90	10	10

Fuente: Datos obtenidos de diferentes escuelas de Huehuetenango y Guatemala

Tabla No. 15 Porcentaje aprendido por padres de familia de Guatemala.

CÓDIGO	PUNTEO INICIAL	PUNTEO FINAL	DIFERENCIA	% APRENDIDO
1	90	90	0	0
2	20	40	20	20
3	90	100	10	10
4	80	80	0	0
5	50	90	40	40
6	60	60	0	0
7	30	70	40	40
8	0	50	50	50
9	60	90	30	30
10	100	100	0	0
11	70	100	30	30
12	90	90	0	0
13	40	80	40	40
14	90	90	0	0
15	80	80	0	0
16	80	100	20	20
17	80	100	20	20
18	80	80	0	0
19	20	90	70	70
20	20	80	60	60
21	90	100	10	10
22	60	70	10	10
23	80	100	20	20
24	80	90	10	10
25	90	90	0	0
26	80	90	10	10
27	100	100	0	0
28	70	80	10	10
29	100	100	0	0
30	90	90	0	0
31	100	100	0	0
32	80	80	0	0
33	100	100	0	0
34	0	70	70	70
35	60	90	30	30
36	80	90	10	10
37	80	100	20	20

38	100	100	0	0
39	20	90	70	70
40	40	60	20	20
41	60	60	0	0
42	100	100	0	0.00
43	40	80	40	40
44	100	100	0	0
45	80	80	0	0
46	80	90	10	10
47	60	100	40	40
48	80	100	20	20
49	100	100	0	0
50	40	70	30	30
51	70	100	30	30
52	80	100	20	20
53	80	80	0	0
54	40	90	50	50
55	70	90	20	20
56	90	90	0	0
57	40	70	30	30
58	60	80	20	20
59	40	40	0	0
60	90	100	10	10
61	100	100	0	0
62	100	100	0	0
63	100	100	0	0
64	40	60	20	20
65	70	70	0	0
66	0	80	80	80
67	100	100	0	0
68	90	90	0	0
69	60	60	0	0
70	70	90	20	20
71	80	90	10	10
72	50	80	30	30
73	40	80	40	40
74	100	100	0	0
75	100	100	0	0
76	70	80	10	10
77	60	80	20	20
78	100	100	0	0
79	40	100	60	60
80	100	100	0	0
81	90	100	10	10
82	80	90	10	10
83	100	100	0	0
84	70	90	20	20
85	20	100	80	80
86	70	80	10	10
87	90	90	0	0

88	70	90	20	20
89	100	100	0	0
90	100	100	0	0
91	100	100	0	0
92	80	90	10	10
93	100	100	0	0
94	50	90	40	40
95	60	100	40	40
96	90	100	10	10
97	90	90	0	0
98	90	100	10	10
99	100	100	0	0
100	90	90	0	0
101	60	80	20	20
102	90	100	10	10
103	20	40	20	20
104	90	100	10	10
105	100	100	0	0
106	90	100	10	10
107	90	90	0	0
108	80	90	10	10
109	80	100	20	20
110	90	90	0	0
111	90	100	10	10
112	90	100	10	10
113	90	90	0	0
114	80	90	10	10
115	80	100	20	20
116	80	90	10	10
117	90	90	0	0
118	70	100	30	30
119	80	90	10	10
120	90	100	10	10
121	90	90	0	0
122	90	100	10	10
123	90	100	10	10
124	90	100	10	10
125	100	100	0	0
126	60	100	40	40
127	90	100	10	10
128	40	80	40	40

Fuente: Datos obtenidos de diferentes escuelas de Huehuetenango y Guatemala

13.4 Análisis Estadístico

Para evaluar el efecto de la intervención se realizó la prueba de t de Student para un diseño pareado a una cola, a un nivel $\alpha=0.05$. Obteniendo un valor $P=0.0001$, lo cual demuestra un incremento significativo en el conocimiento sobre la importancia de la educación sanitaria sobre uso racional de antibióticos en los padres de familia que escucharon la charla.

Tabla No. 16 Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	Antes	Después
Media	70.13	85.22
Desviación estándar	25.46	18.36
P(T<=t) una cola	0.0001	

Fuente: Datos obtenidos de diferentes escuelas de Huehuetenango y Guatemala

El grado de conocimiento adquirido se calcula a partir de la media de las diferencias tanto de las personas cuyo puntaje en la segunda evaluación fue menor o igual al inicial como de aquellas personas que sí lograron un puntaje mayor después de la intervención farmacéutica.

Tabla No. 17 Intervalos de confianza obtenidos a partir de la media de las diferencias ($\bar{d} = \bar{y} - \bar{x}$) de una muestra de 230 observaciones, con una t al 95% de confianza.

Intervalo de confianza de las diferencias	
Intervalo	Guatemala y Huehuetenango
Inferior	11.73
Superior	18.45

Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas en diferentes escuelas del departamento de Huehuetenango y de Guatemala

En la siguiente tabla se hace evidente la relación que existe entre las dos pruebas a que se sometieron los 230 individuos encuestados. Se evalúa si el punteo obtenido después de la educación sanitaria fue menor, igual o mayor al punteo obtenido antes de impartir la misma. Es posible observar que un 59.1% de los sujetos de estudio, obtuvieron un punteo final mayor al inicial.

Tabla No. 18 Distribución comparativa de la muestra de 230 observaciones, en relación a que la evaluación en la prueba final (variable Y) sea menor, igual o mayor que la evaluación inicial (variable X).

Clases	Número de casos			% de 230		
	Huehuetenango	Guatemala	Ambos	Huehuetenango	Guatemala	Ambos
$y < x$	17	--	17	7.4	--	7.4
$y = x$	26	51	77	11.3	22.2	33.5
$y > x$	59	77	136	26.6	33.5	59.1
	102	128	230	44.3	55.7	100

Fuente: Datos obtenidos de diferentes escuelas de Huehuetenango

13.3 Trifoliar brindado a los padres de famili

Recomendaciones

- 1) Lea las indicaciones que traen los medicamentos antes de utilizarlos.
- 2) No consulte con personas que no sean médicos o farmacéuticos sobre los medicamentos. Los medicamentos que se utilizan en adultos no son los mismos que se usan en los niños, cambian de dosis y tiempo de administración.
- 3) No automedique a sus niños. Los medicamentos no son dulces, son dañinos cuando no se usan correctamente. Dele a su niño únicamente los medicamentos que el médico indique.
- 4) Guarde sus medicamentos en un lugar fresco, seco y limpio, donde no haya mucho calor ni luz.
- 5) El medicamento que le recete el médico a su niño no debe dárselo a otra persona, ya que el organismo de cada niño es diferente.



- 6) A su niño dele la medicina indicada por el médico y durante el número de días que él le dijo. No interrumpa ni suspenda el medicamento, sin orden médica aunque usted vea una mejoría.
- 7) No deje los medicamentos al alcance de los niños.
- 8) El uso de medicamentos, no es un juego, tome sus precauciones.



Elaborado por:

Anna Lucía Pineda Chapetón
Kimberly María López López



Universidad de San Carlos de
Guatemala
Facultad de Ciencias Químicas
y Farmacia

USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS



¿Qué es un antibiótico?

Sustancias que impiden el crecimiento y la multiplicación de las bacterias.

¿PARA QUÉ SE UTILIZAN?

Los antibióticos **NO** se utilizan para resfriados, gripe, catarro, varicela u otras infecciones causadas por virus, **ÚNICAMENTE PARA INFECCIONES CAUSADAS POR BACTERIAS.**



USO RACIONAL

Es el uso racional de antibióticos se refiere a la forma más apropiada para utilizar los antibióticos en caso de enfermedades por bacterias

Si no utilizamos de forma correcta los antibióticos, muchos problemas pueden ocurrir por ejemplo:

Efectos no deseados: La tetraciclina es un antibiótico que en niños menores de 9 años puede causar crecimiento lento de los huesos y coloración rojiza de los dientes.

El trimetropim– sulfam NO debe usarse en niños menores de 2 meses por riesgo de producir daño en el hígado y anemia en el niño.



Resistencia bacteriana: Si no tomamos el antibiótico de manera adecuada, la bacteria descubrirá como funciona el antibiótico, cambiará su forma y se hará más fuerte que el antibiótico, por lo que esté ya no funcionará y necesitaremos uno más fuerte.

ENTONCES.....

¿CÓMO DEBEMOS UTILIZARLOS?

- Tomarlos **SOLO** cuando el médico lo indique.
- Tomarlos como el médico lo indique, a la hora, en la dosis y durante el tiempo que lo indique.

- No tomar antibióticos que hayan sido recetados a otra persona.
- No guardar antibióticos para otras ocasiones.
- Tomar el tratamiento completo, no suspenda el medicamento aún cuando el niño se sienta bien. Debe completar el tiempo que el médico le indicó.

¡Recuerda los antibióticos...



Se deben tomar solo cuando y como te indique el médico!

13.5 Información impartida durante la plática

13.5.1 Introducción

Probablemente su familia tiene que afrontar cada año los habituales resfriados, dolores de garganta e infecciones víricas. Cuando usted lleva a su hijo al médico por estas enfermedades, ¿espera automáticamente que le receten antibióticos?

Muchos padres sí. Y se sorprenden, incluso se enfadan, si salen de la consulta del médico con las manos vacías; después de todo, ¿qué padre no desea que sus hijos se recuperen lo antes posible? Pero su médico puede estar haciéndole un favor a usted y a su hijo cuando no le receta nada.

13.5.2 ¿Cuándo se deben utilizar los antibióticos?

Los antibióticos, utilizados por primera vez en la década de 1940, constituyen sin duda uno de los grandes avances de la medicina. Pero su uso abusivo ha dado lugar al desarrollo de bacterias que no responden a los antibióticos que antes eran eficaces. Además, si los niños toman antibióticos cuando no es necesario, corren el riesgo de sufrir reacciones adversas, como dolor de estómago y diarrea.

Para entender cómo funcionan los antibióticos, es útil saber que hay dos tipos principales de microorganismos que pueden causar enfermedades: las **bacterias** y los **virus**. Aunque ciertas bacterias y virus pueden causar enfermedades con síntomas similares, la manera en que estos dos tipos de microorganismos se multiplican y transmiten la enfermedad es diferente.

- Las **bacterias** son microorganismos vivos formados por una sola célula. Las bacterias están por todas partes y la mayoría no causan ningún daño. Pero algunas bacterias son dañinas y provocan enfermedades cuando invaden el cuerpo humano, se multiplican e interfieren con los procesos normales del organismo. Los antibióticos son eficaces contra las bacterias, pues matan a estos microorganismos impidiendo que crezcan y se reproduzcan.
- Los **virus**, por otro lado, no están vivos y no pueden existir por sí solos. Los virus "viven", crecen y se reproducen después de invadir otras células vivas.

Algunos virus pueden ser rechazados por el sistema inmunitario antes de que puedan provocar una enfermedad, pero otros (los que provocan resfriados, por ejemplo) simplemente tienen que seguir su curso. Los virus no responden en absoluto a los antibióticos.

13.5.3 ¿Quién puede recetar antibióticos?

Únicamente el médico y el odontólogo (en casos especiales) pueden recetar antibióticos, pues ellos son las únicas personas capacitadas para hacerlo. El dependiente de la farmacia, vendedores ambulantes y otras personas no pueden ni deben recetar antibióticos.

13.5.4 ¿Es perjudicial utilizar antibióticos en exceso?

Tomar antibióticos para los resfriados y para otras enfermedades víricas no sólo no sirve para nada, sino que además tiene efectos secundarios peligrosos: con el tiempo, esta práctica puede dar lugar al desarrollo de bacterias que se hayan vuelto más difíciles de destruir. El uso frecuente e inadecuado de los antibióticos tiene como consecuencia la selección de cepas de bacterias que pueden resistir el tratamiento.

Esto se llama resistencia bacteriana. Para tratar estas bacterias resistentes se necesitan dosis más elevadas de los medicamentos o antibióticos más fuertes. Los médicos han encontrado bacterias que son resistentes a algunos de los más poderosos antibióticos que existen hoy en día.

La resistencia a los antibióticos es un problema muy extendido y lo han descrito como "uno de los problemas de salud pública más acuciantes en todo el mundo". Las bacterias que antes respondían fácilmente a los antibióticos se han vuelto cada vez más resistentes. Entre las más difíciles de tratar están las infecciones por neumococo (que provoca neumonía, infecciones de oídos, sinusitis y meningitis), las infecciones en la piel y la tuberculosis.

13.5.5 ¿Cuál es la manera correcta de tomar antibióticos?

Entonces, ¿qué debe hacer cuando su hijo está enfermo? Para reducir al mínimo el riesgo de resistencias bacterianas, recuerde estos consejos:

- **Sólo se deben tratar las infecciones bacterianas.** Pida consejo y pregunte sobre sus dudas. Para evitar el desarrollo de resistencias, es una buena idea dejar que las infecciones leves (especialmente las causadas por virus) sigan su curso; pero aún es mejor, para esas "enfermedades leves", seguir el criterio de su médico. Si los síntomas permanecen, aunque no empeoren, lleve a su hijo al pediatra. En la consulta, pregúntele si la enfermedad de su hijo es bacteriana o vírica, y sobre los riesgos y beneficios de usar antibióticos. Si es un virus, no presione a su médico para que le recete antibióticos, sino pregúntele de qué manera puede tratar los síntomas.
- **Use los antibióticos del modo prescrito.** El médico es el especialista en enfermedades y como especialista conoce la forma correcta de tratar las enfermedades. Es importante que siga las instrucciones del médico "al pie de la letra". Administre el medicamento en la dosis, a la hora y durante el tiempo indicado por el médico. Aún cuando los síntomas hayan desaparecido y su hijo se sienta mejor es importante que el tratamiento se concluya.
- **No guarde los antibióticos que le sobren para una próxima vez.** Debemos comprar la cantidad exacta de antibiótico para el tiempo en que dure el tratamiento. Si guardamos antibióticos para una próxima vez, esto puede darnos la tentación de utilizarlos sin consultar al médico.
- **Nunca utilice los antibióticos recetados a otra persona.** Cada persona es diferente y por lo tanto es posible que un antibiótico que funciona para una persona no funcione para otra. Además, cómo podemos estar seguros que tenemos la misma enfermedad que esa otra persona y que el antibiótico va a ayudarnos en lugar de perjudicarnos.

13.5.6 ¿Cómo podemos lograr un uso racional de antibióticos?

Si la enfermedad que padece su hijo es vírica, pregunte a su médico de qué manera se pueden tratar los síntomas que causan malestar, como la nariz congestionada o la garganta irritada, sin usar antibióticos. La clave para crear una buena relación con su médico es la comunicación abierta, así que trabajen juntos para lograr ese objetivo.

Utilice los medicamentos adecuadamente. Los antibióticos son sólo eficaces frente a las infecciones bacterianas si se toman durante todo el tiempo que ha prescrito el médico; y

también tardan tiempo en hacer efecto, así que no espere que su hijo se sienta mejor con la primera dosis. La mayoría de los niños tardan 1 ó 2 días en mejorar. Tampoco deje que su hijo tome antibióticos durante más días de los prescritos.

Y lo que es más importante, nunca utilice antibióticos que fueron recetados para otro miembro de la familia; las dosis para los niños pueden variar, y si su hijo tiene una enfermedad que requiere antibióticos, usted querrá tener la seguridad de que recibirá el tratamiento correcto. Guardar antibióticos "para la próxima vez" es una mala idea. Los antibióticos que sobren cuando su hijo termine un tratamiento deben tirarse.

Contribuya a la lucha contra la resistencia a los antibióticos siguiendo algunas medidas simples para evitar que las infecciones se propaguen. Fomente el hábito de lavarse las manos, asegúrese de que sus hijos están al día en las vacunas y no los envíe a la escuela cuando estén enfermos.

Los médicos son conscientes del incremento de la resistencia a los antibióticos y están intentando resolver el problema. Aunque se desarrollen nuevos antibióticos, seguirá siendo importante usarlos de un modo adecuado sólo cuando se prescriban. (Gobierno de España, 2006. Campaña para el Uso Responsable de Antibióticos. Ministerio de Sanidad y Política Social

13.6 Presentación de Power Point utilizada durante la plática.



Antibióticos

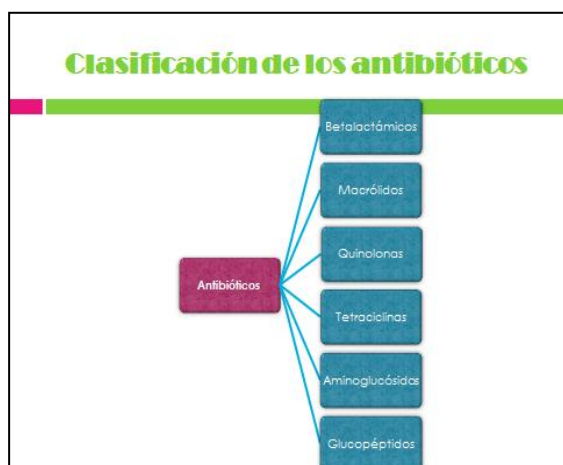
□ ¿Qué realiza usted como padre de familia cuando su niño presenta fiebre, dolor de garganta y tos?

¿Qué son los antibióticos?

□ Los antibióticos son sustancias químicas que matan o impiden que las bacterias se reproduzcan.

Bacterias

• Son microorganismos unicelulares que presentan un tamaño de unos pocos milímetros entre (0,5 y 5)



Clasificación de los antibióticos

BETALACTÁMICOS:

- Penicilinas (G, V amoxicilina, ampicilina)
- Cefalosporinas (ceftriaxona, cefepime)
- Carbapenams (meropenem)

MACRÓLIDOS:

- Claritromicina
- Azitromicina

QUINOLONAS:

- Ciprofloxacina
- Levofloxacina

Clasificación de los antibióticos



¿Son importantes los antibióticos?

Los antibióticos son medicamentos de gran valor. Su descubrimiento fue uno de los mayores logros de la medicina y gracias a ellos se han salvado muchas vidas. **SIN EMBARGO...** su mal uso ha reducido su efectividad.

¿Para que se usan los antibióticos?

NO TODAS las infecciones necesitan tratamiento antibiótico.... Los **resfriados**, los **catarros** y las **gripes** son causadas por **VIRUS**, pueden producir fiebre elevada pero estas no mejoran ni se evita su contagio con el uso de antibióticos.



LOS ANTIBIÓTICOS SON INEFICACES PARA TRATAR INFECCIONES VÍRICAS.



¿Quiénes pueden recetar antibióticos?

- **MÉDICOS Y ODONTÓLOGOS**



Quiénes después de evaluar al paciente deciden si necesita antibiótico o no y cuál es el antibiótico adecuado para él.

¿Qué ocurre si tomamos antibióticos sin necesitarlos o de manera incorrecta?

- **REACCIONES ADVERSAS COMO DOLOR DE ESTÓMAGO Y DIARREA.**
- **RESISTENCIA BACTERIANA.**
- **INFECCIONES INCURABLES.**



- No tome antibióticos sin receta médica.
- Usar los antibióticos como fueron indicados por el MÉDICO.

- La cantidad indicada
- A la hora indicada
- Durante el tiempo indicado



¿Cuáles la forma correcta de tomar un antibiótico?

- Tomarlo únicamente cuando tenga una infección bacteriana.



- No guarde los antibióticos que le sobren para una próxima vez.



- Nunca recomiende antibióticos a otra persona y nunca utilice los antibióticos recetados a otra persona.

- **NO A LA AUTOMEDICACIÓN**



- La persona encargada de la farmacia NO puede NI debe venderle un antibiótico sin receta.

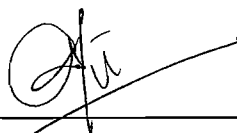


Y entonces... ¿Qué hacemos cuando nos sentimos mal?

- Acudir a un médico o a un centro de salud.
- Si no es una infección bacteriana, buscar alternativas que alivien el malestar en general.
- Hacer reposo.

Recuerda:
TÚ PUEDES EVITAR QUE LOS
ANTIBIÓTICOS PIERDAN SU
EFFECTO!!!





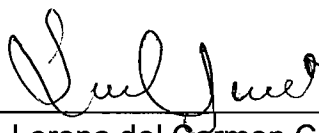
Anna Lucía Pineda Chapetón

Autor



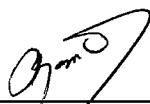
Kimberly María López López

Autor



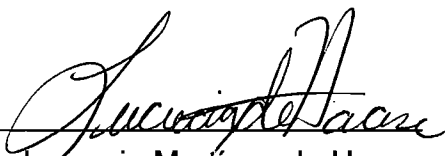
M.Sc. Lorena del Carmen Cerna Vásquez

Asesora



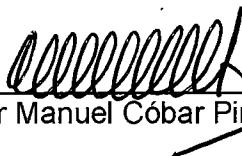
M.A. Raquel Azucena Pérez Obregón

Revisora



Licda. Lucrecia Martínez de Haase

Directora de Escuela de Química Farmacéutica



Dr. Oscar Manuel Cobar Pinto

Decano