

2Ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN

FARMACIA HOSPITALARIA Y COMUNITARIA

CUMPLIMIENTO DE TRATAMIENTOS ANTIBACTERIANOS

TRABAJO DE SEMINARIO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE: QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGA PRESENTA: LEONARDA CASTREJON LAYNA

ASESOR: OFB MA. EUGENIA POSADA GALARZA

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEX.

1999.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

271680



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO
DIRECTOR DE LA FES-CUAUTITLÁN
PRESENTE.

AT'N: Q. MA. DEL CARMEN GARCIA MIJARES
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES-C.

Con base en el art. 51 del Reglamento de Exámenes Profesionales de la FES-Cuautilán, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el Trabajo de Seminario:

Farmacia Hospitalaria y Comunitaria:

"Cumplimiento de Tratamientos Antibacterianos".

que presenta la pasante: Leonarda Castrejón Layna.

con número de cuenta: 7855676-B para obtener el Título de:

Química Farmacéutica Bióloga.

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VISTO BUENO.

ATENTAMENTE.

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautilán Izcalli, Edo. de México, a 25 de Enero de 1999

MODULO:

PROFESOR:

FIRMA:

I QFB Ma. Eugenia R. Posada Galarza.

II MenC. Beatriz de J. Maya Monroy.

III QFB Ricardo Oropeza Cornejo.

Agradecimientos

A Dios :

Primero a él, que me rescató de una muerte prematura y me permitió la vida para ver terminada una meta.

A mi madre :

Que con tristeza y en contra de su voluntad me vió partir un día y ahora le puedo dar ese gusto de ver concluída esta carrera.

A mi esposo :

Por su gran esfuerzo por apoyarme a subir un peldaño más en la Vida.

A mis hijas :

Que con grandes sacrificios me han ayudado con todas sus fuerzas trabajando en casa con sus tareas y quehaceres por tener contenta a su madre.

**Gracias : Mayra
 Karen
 Blanca
 Jael**

A todos ellos les agradezco profundamente.

Reconocimientos.

UNAM - FESC

***Por la oportunidad que me brindó
de concluir mis estudios.***

Fundación UNAM

***Por su gran ayuda prestada en la realización
del presente trabajo.***

Compañeros del Seminario

***A Nora a quien principalmente aprecio porque
estuvo conmigo en las buenas y en las malas.***

***A los asesores del Seminario por su gran labor
que desempeñan en ver realizada la ilusión de muchos.***

INDICE

Pág.

INDICE DE TABLAS

INDICE DE FIGURAS

1. INTRODUCCION	1
2. OBJETIVO GENERAL	3
3. GENERALIDADES	4
3.1 Definición	4
3.2 Cumplimiento de Tratamientos	4
3.2.1 Tipos de incumplimiento de tratamientos	4
3.2.2 Métodos para establecer el grado de incumplimiento de tratamientos	9
3.2.3 Aspectos para evaluar el grado de incumplimiento	11
3.2.4 Factores asociados al incumplimiento de tratamientos	13
3.2.5 Medidas para mejorar el incumplimiento de tratamientos	15
3.2.6 Evaluación de los programas de cumplimiento de tratamientos	16
3.3 Antibacterianos	17
3.3.1 ¿Qué son los productos antibacterianos?	17
3.3.2 Espectro bacteriano	23
4. RESISTENCIA BACTERIANA	25
4.1 Tipos de Resistencia Bacteriana	27

4.2 ¿Cómo Influye el Incumplimiento de Tratamientos Antibacterianos para que se Adquiera una Resistencia a los Antibióticos ?	34
5. APLICACION DEL CUMPLIMIENTO DE TRATAMIENTOS EN PRODUCTOS ANTIBACTERIANOS	36
5.1 Propuesta para Evitar el Incumplimiento de Tratamientos	37
5.2 Evaluación de los Programas de Cumplimiento y Educación a los Pacientes	46
6. DISCUSION	49
7. CONCLUSIONES	51
8. BIBLIOGRAFIA	52

INDICE DE TABLAS

- Tabla 1. Tipos de incumplimiento de tratamientos.
- Tabla 2. Evaluación del grado de incumplimiento de tratamientos.
- Tabla 3. Rango de valores del grado de incumplimiento.
- Tabla 4. Propiedades y usos de ciertos antibacterianos.
- Tabla 5. Espectro de actividad de algunos antibacterianos.

INDICE DE FIGURAS

- Figura 1. La lucha contra la resistencia bacteriana.
- Figura 2. Uso incorrecto de antibacterianos.
- Figura 3. Mecanismo de acción de algunos antibacterianos.
- Figura 4. La tuberculosis como ejemplo de resistencia bacteriana.

INDICE DE FIGURAS

- Figura 1. La lucha contra la resistencia bacteriana.**
- Figura 2. Uso incorrecto de antibacterianos.**
- Figura 3. Mecanismo de acción de algunos antibacterianos.**
- Figura 4. La tuberculosis como ejemplo de resistencia bacteriana.**

1. INTRODUCCION

En el siglo XX se han presenciado maravillas en el avance de la medicina, los científicos han elaborado nuevos fármacos potentes con el fin de combatir las enfermedades infecciosas, no obstante, en vista de que el paciente regresa vez tras vez la mayoría de las veces con el mismo cuadro infeccioso, ¿qué es lo que pasa?. ¿Porqué se presentan cada día cepas fármaco - resistentes?. ¿Será que el paciente no está cumpliendo con su tratamiento?. Si es así, ¿Cómo podría evaluarlo?⁽¹⁾ Si bien el antimicrobiano tiene que enfrentarse a una serie de problemas para :

- 1.-Conservar su potencia en solución,
- 2.-Conservar su concentración en los líquidos del cuerpo o en los tejidos para poder encontrar microorganismos sensibles a él.⁽⁷⁾

El incumplimiento del tratamiento hace aún más difícil la erradicación de enfermedades infecciosas importantes en la comunidad. Por eso, es necesario que el paciente cumpla su tratamiento tal como se le ha prescrito. Cuando los pacientes no terminan su tratamiento de antibióticos prescrito por el médico, la situación se agrava. Los enfermos a menudo dejan de tomarse las tabletas en cuanto se sienten mejor. Aunque acabe con los microorganismos más débiles, los más fuertes sobreviven y se multiplican imperceptiblemente. En el lapso de unas semanas la enfermedad recurre; pero esta vez es más difícil de curar con medicamentos. Cuando las cepas de microorganismos fármaco - resistentes se transmiten a otras personas, el resultado es un problema de salud pública.⁽¹¹⁾



Fig.1.-Los expertos de la O.M.S (Organización Mundial de la Salud) afirmaron recientemente: "La resistencia (a los antibióticos y a otros antimicrobianos) está haciéndose endémica en muchos países y la poli fármaco resistencia está dejando a los médicos prácticamente sin recursos de tratamiento para una cantidad cada vez mayor de enfermedades. Se calcula que tan solo en los hospitales de todo el mundo ocurren diariamente un millón de infecciones bacterianas, la mayoría de ellas fármaco - resistentes".⁽¹¹⁾

Por lo tanto, como en la lucha del hombre contra los microorganismos, las condiciones favorecen cada día más a estos últimos.⁽¹¹⁾ Esforcémonos por poner en práctica las sugerencias que se exponen en este trabajo de seminario, para obtener el máximo beneficio y el mínimo malestar con la terapia.

2. OBJETIVO GENERAL

Enfatizar uno de los principales factores que contribuyen a la incidencia de resistencia bacteriana como lo es el no cumplir un tratamiento prescrito, así como proponer la práctica de entrevista a los pacientes por el farmacéutico con el fin de dar una solución a este problema común de incumplimiento de tratamientos.

3. GENERALIDADES

3.1 Definición

El no cumplimiento de los tratamientos prescritos se define como "cualquier transgresión del paciente a las indicaciones del tratamiento farmacológico, dieta prescrita o pautas de estilo de vida dadas o hechas por el médico tratante".⁽⁵⁾

3.2 Cumplimiento de Tratamientos

El cumplimiento de los tratamientos es un aspecto de la terapia al que no se le da mucha importancia desde el punto de vista de los pacientes, de hecho, en México no se lleva a cabo en la práctica una educación específica a los pacientes sobre el cumplimiento de tratamientos ; es por eso y por otras muchas causas que el incumplimiento de tratamientos se ha convertido en un problema común de la población.⁽⁵⁾

3.2.1 Tipos de incumplimiento de tratamientos

	Omisión
	Sobredosificación
	Subdosificación
	Duración del tratamiento
	Vía, intervalos y frecuencia de administración
	Cuando la medicación se administra por una razón equivocada
	Con control médico simultáneo
	Sin control médico
	Con control simultáneo de varios médicos
	Conocida por el médico

Tabla No. 1.-Los tipos de incumplimiento, se categorizan en tres grupos.

1.- Errores de posología: En esta categoría los más frecuentes son :

Omisión

Parcial o total de la dosis, incluso puede darse suspensión del tratamiento o de tomar algunas dosis, cumpliendo así parcialmente con las indicaciones del médico.

Sobre - dosificación

Frecuentemente los pacientes no cumplen con la administración de las dosis indicadas consumiendo más. Por ejemplo puede suceder en los niños con padres que trabajan fuera de casa, ambos le dan la misma dosis.

Algunos pacientes por falta de conocimiento creen que pueden adelantar una o dos horas su dosis cuando van a salir. Otros piensan que tomando doble su dosis se curan más pronto.

Sub - dosificación

Cuando los pacientes no cumplen con la administración de las dosis indicadas y disminuyen lo prescrito. Por ejemplo cuando por falta de información ambos dejan de dar una o más dosis a sus hijos. Los pacientes olvidadizos principalmente las amas de casa suelen pasar por alto la hora de su dosis.

En esta categoría también se encuentran los errores de administración que tienen relación con la duración del tratamiento, la vía, intervalos y frecuencia de administración de los mismos.

Duración del tratamiento

Este aspecto del tratamiento resulta casi difícil de aceptar, sobre todo en pacientes que llevan una vida muy activa y piensan que llevar un tratamiento largo implicaría un cambio completo de rutina. Otros pacientes quedan sorprendidos por el diagnóstico del médico y aunado a eso, un tratamiento largo se les hace más pesado y por lo tanto llegan a abandonar el tratamiento.

Vía, intervalos y frecuencia de administración

La vía de administración (principalmente intramuscular o intravenosa) suele ser la forma más frecuente de incumplir un tratamiento ya que aparte del traumatismo, se necesita de otra persona para la administración, lo cual a veces se dificulta (sobre todo en los países en desarrollo), y resulta más costosa.

Cuando los intervalos de administración de dosis son cortos es más difícil cumplir un tratamiento. Cuando la enfermedad recurre vez tras vez, los pacientes se administran las tres primeras dosis (en inyectables), porque con esas, en otras ocasiones se han sentido mejor.

2.- Errores de propósito : La medicación se administra por una razón equivocada.

Estos casos son actualmente más frecuentes en la vida diaria ; es conocido de todos que algunas veces se prescribe un tratamiento bajo un diagnóstico equivocado ; y esto puede resultar no solo en la hospitalización inmediata del paciente, sino en la muerte misma.

3.- Automedicación: Medicarse uno mismo bajo diferentes circunstancias:



Fig.2.- Cuando los pacientes usan incorrectamente los antibióticos, los microorganismos proliferan.⁽²³⁾

Automedicación:

Con control médico simultáneo

Algunas personas piensan que si acompañan el tratamiento que les prescribió el médico con algunos téis, surtirá un mejor efecto; sin embargo, estos aparte de que pueden constituir por sí solos un tratamiento, necesitan también una dosificación.⁽²³⁾

Otros se desesperan al no sentir alivio inmediato a algún dolor o molestia que les causa su enfermedad y acompañan el tratamiento con otros analgésicos u otros medicamentos que ya conocen o que les recomiendan ; lo cual puede ocasionar alguna reacción adversa al enfermo o interactuar con algún fármaco que esté recibiendo.⁽⁵⁾

Sin control médico

En algunas infecciones respiratorias, muchos prefieren medicarse con algún tratamiento completo o incompleto que tengan en casa o que les facilite algún amigo o vecino, en vez de ir al médico.

También se da el caso de que sin conocer las causas de algunos síntomas, se tratan solo estos con remedios caseros a base de hiervas o un medicamento que le funcionó a algún conocido.⁽⁵⁾

Con control simultáneo de varios médicos

La duda de si el tratamiento que les prescribió el médico será el adecuado, lleva a algunos pacientes a consultar otro médico y por lo tanto abandonan el primer tratamiento, incluso pueden consultar un médico homeópata ; y vuelven a abandonar este otro tratamiento para buscar otra alternativa.⁽⁵⁾

Actualmente existen muchos productos naturales que se expenden por personas particulares y que se recomiendan en guías para la salud, como elementos naturales que ayudan a aliviar enfermedades y que se pueden tomar simultáneamente con algún tratamiento que prescribió el médico. Algunos pacientes adquieren estos productos pensando que si un tratamiento no funciona, el otro seguro que sí o hasta pensar que ambos le ayudaron.

Conocida por el médico

Algunas veces cuando una persona tiene ciertos síntomas, primero trata de aliviarlos con algunos analgésicos comunes que tiene en casa, le dan, o comprándolos por recomendación en la farmacia más cercana.⁽⁵⁾ Entonces cuando los síntomas no ceden o ya puede ir al médico y le refiere lo que está tomando, a veces este le dice : Sígalo tomando y se toma también lo que le voy a prescribir, para completar su tratamiento.

En realidad, el problema de la automedicación está tan difundido en el mundo entero, lo mismo que otros tipos de incumplimiento, que se ha visto bien el que se hayan buscado métodos y formas para evaluarlo.

3.2.2 Métodos para establecer grado de incumplimiento de tratamientos

1.- Métodos directos

Son aquellos en los que el fármaco es detectado en los líquidos biológicos del paciente, como las :

Concentraciones plasmáticas,
Excreción urinaria.

Concentraciones plasmáticas

La determinación de los niveles plasmáticos de un fármaco o sus metabolitos, a menudo da alguna indicación de la dosis real que está tomando el paciente, especialmente cuando existe una clara relación entre la dosis y el estado de equilibrio. En caso de que no se disponga de tal antecedente o el método de detección en la sangre del fármaco sea difícil, es útil agregar al agente terapéutico un compuesto que pueda ser más fácilmente identificado y que actúa como un marcador, como por ejemplo bromuro de sodio.⁽⁵⁾

Excreción urinaria

En virtud de la determinación de la excreción urinaria es posible identificar ciertos fármacos que son excretados en la orina, o bien sus metabolitos. Las fenotiazinas y los antidepresivos tricíclicos son dos grupos de medicamentos que pueden detectarse de esta forma. Al igual que en la determinación de los niveles plasmáticos, es posible agregar un compuesto marcado unido al agente terapéutico ; un ejemplo es el uso de riboflavina como marcador.

Estos métodos resultan ser más precisos y generalmente reflejan cifras más elevadas de incumplimiento. Sin embargo, hay que tomar en cuenta los falsos positivos o negativos que pueden arrojar ; ya que en el momento del examen señala si el paciente se administró o no el medicamento y no el grado de cumplimiento en el tiempo.

Generalmente resultan caros y algunas veces el paciente objeta la toma de muestra. En ocasiones los resultados obtenidos por estos métodos no coinciden con lo detectado por métodos indirectos.⁽⁵⁾

2.- Métodos indirectos

Son los métodos donde la identificación del medicamento la realiza el propio paciente o algún otro individuo. Entre estos métodos se encuentra la :

Entrevista al paciente,
Recuento de tabletas y
Éxito de la terapia y presencia de reacciones adversas a los medicamentos.

Entrevista al paciente

La realiza el farmacéutico con el objetivo de detectar el nivel de cumplimiento de tratamiento. Puede ser verbal o a través de un cuestionario. Por medio de ella se busca detectar transgresión a las indicaciones médicas en que pudo incurrir el paciente, o también detectar si el paciente está siendo automedicado o si ha seguido las indicaciones relacionadas por ejemplo con el tabaco, el alcohol, el ejercicio y otras.⁽⁵⁾

Este método permite entrevistar al paciente, a algún familiar o a algún profesional a cargo del enfermo. Es importante saber que no siempre la información obtenida es confiable, ya que en ocasiones el paciente esconde su medicación, alterando así la percepción que tienen de su grado de cumplimiento de tratamiento sus cuidadores o profesionales que lo atienden. En este contexto el grado de cumplimiento es menor que el obtenido por los métodos directos.

Recuento de tabletas

En este método se pide al paciente retornar con el envase del medicamento a controles regulares, a fin de efectuar el recuento. La cantidad de medicación no usada proporciona una base para evaluar el cumplimiento de tratamiento. Algunos profesionales piensan que el modo de asegurar una evaluación más correcta, es proporcionando un número mayor de formas farmacéuticas y por diferencia cuantificar la observancia; pero hay que tener cuidado porque este método no considera el riesgo de que un tercero pueda estar haciendo uso de la medicación en forma indebida, tampoco considera el riesgo de toparse con un cumplidor y se lo tome todo.⁽⁵⁾

Exito de la terapia y presencia de reacciones adversas a los medicamentos

Cuando un paciente responde a una terapia, esto indica que se administra el medicamento; por ejemplo en un paciente asmático al que se le han prescrito broncodilatadores como profilaxis, se puede considerar la ausencia de ataques asmáticos como una indicación de cumplimiento de tratamiento; también cuando presenta efectos laterales como consecuencia del tratamiento, se puede decir que cumple; sin embargo, algunos pacientes tienen dificultad para percibir algunos efectos laterales, o bien para informarlos, y esto debe ser considerado al hacer la evaluación respectiva.⁽⁵⁾

3.2.3 Aspectos para evaluar el grado de incumplimiento

Una forma sencilla de evaluar al paciente y hacer una clasificación de su grado de cumplimiento de tratamiento, consiste en asignar un puntaje a todos los aspectos de las indicaciones del médico del modo siguiente :

Tabla No. 2.- Se evalúan los parámetros, del tratamiento farmacológico y del no farmacológico, asignando un valor que se especifica tanto para un parámetro como para el otro, variando la cantidad de puntos para cada tipo de parámetros.

En esta evaluación se deben tener básicamente dos aspectos presentes :

- 1.- Que cada parámetro tiene una respuesta dicotómica; es decir, cumple o no cumple.
- 2.- Que generalmente el aspecto que no se indica al prescribir el tratamiento del paciente, es del tipo no farmacológico.

	Inaceptable
	mal
	deficiente
	Aceptable
	bueno

Tabla No. 3.- Para los efectos del conteo; debe considerarse como cumplido, cuando una vez otorgado un puntaje al paciente, el grado de cumplimiento, cae dentro del rango que muestra la tabla.

Este método requiere que el entrevistador sea hábil y se ha utilizado frecuentemente para estudios de evaluación del efecto de un programa educativo en pacientes hospitalizados y ambulatorios y es una buena técnica para evaluar en ese programa educativo el grado de cumplimiento en los tratamientos prescritos.⁽⁵⁾

3.2.4 Factores asociados al incumplimiento de tratamientos

El incumplimiento del régimen terapéutico prescrito puede ser más difícil de predecir que de detectar. No existe alguna característica fundamental que diferencie a los no cumplidores y permita una identificación fácil de ellos. No obstante algunas características demográficas, socioculturales y socioeconómicas que se han investigado, aunque no arrojan datos que resulten predictores de incumplimiento, de alguna manera, por sí solas, se asocian al incumplimiento de tratamientos.

Estos factores son los siguientes :

- 1.- Edad
- 2.- Sexo
- 3.- Educación (nivel de escolaridad)
- 4.- Clase social
- 5.- Ocupación
- 6.- Ingresos
- 7.- Estado civil
- 8.- Raza
- 9.- Religión
- 10.- Variables demográficas

Por eso, dado que no existe un arquetipo de incumplidor, tampoco existe una solución simple a la pregunta de cómo podría tratarse este problema. El que el paciente tome o no correctamente su medicación, es el resultado de una compleja interacción entre el paciente, su enfermedad, el médico y la medicación prescrita.⁽⁵⁾

Otros factores asociados al incumplimiento de tratamiento son :

- 1.- Duración del tratamiento
- 2.- Aceptación y actitud frente al tratamiento
- 3.- Régimen del fármaco
- 4.- Lugar del tratamiento
- 5.- Naturaleza y severidad de la enfermedad

Duración del tratamiento

Se ha visto que a mayor tiempo de tratamiento, mayor es el incumplimiento de él. La primera etapa parece ser crucial, pues es en este periodo cuando, a menudo, los enfermos suspenden su tratamiento debido a causas variadas, tales como las de "sentirse mejor" o "haberse terminado las tabletas" ; y generalmente, en estos casos el médico desconoce este hecho.

Aceptación y actitud frente al tratamiento

Las creencias que el paciente y los que le rodean tengan acerca de las *materias de salud*, influyen en la *actitud del paciente hacia el tratamiento*. Algunos temen hacerse fármaco - dependientes; o llegar a hacerse inmunes frente al tratamiento.

Otros consideran innecesario estar tomando medicación, porque piensan que no están muy enfermos. Los pacientes que perciben su enfermedad como grave y que creen en la efectividad del tratamiento probablemente sean mejores cumplidores. Estas y otras razones relacionadas con la aceptación individual del tratamiento y su actitud hacia él, determinan el grado de cumplimiento del paciente.

Régimen del fármaco

El método de administración puede influir en el tratamiento. Generalmente, los pacientes son más cumplidores con regímenes menos complejos.

El alto costo de la medicación puede también ser un factor de no cumplimiento.

Lugar del tratamiento

Los pacientes cumplen más si reciben su tratamiento en una clínica, y si no se les hace esperar durante tiempos prolongados. El paciente hospitalizado cumple más que el ambulatorio.

Naturaleza y severidad de la enfermedad

La enfermedad puede influir en la capacidad del paciente para cumplir, o sobre su conocimiento o conciencia de la necesidad de cumplir. Los pacientes compenetrados de su condición cumplen mejor que aquellos que no lo están .

El diagnóstico parece no influir en el incumplimiento del tratamiento. Algunos autores postulan que la asociación entre diagnóstico y no cumplimiento de tratamiento es valedera solo con un diagnóstico psiquiátrico y que el cumplimiento es generalmente bajo entre los pacientes esquizofrénicos, especialmente aquellos con características paranoicas.⁽⁵⁾

3.2.5 Medidas para mejorar el incumplimiento de tratamientos

- 1.- Aumentar el conocimiento y comprensión de las indicaciones dadas por el médico.
- 2.- Asegurarse que el paciente comprendió lo siguiente:
 - Naturaleza y pronóstico de la enfermedad
 - Efectos benéficos del tratamiento
 - Reacciones adversas de la medicación
- 3.- Adaptación del estilo de vida al tratamiento.

4.- En caso de politerapia mejorar el esquema terapéutico de modo que no altere la rutina de vida del paciente, o de hacerlo, que sea en el menor grado posible.

5.- Tratar de modificar las creencias negativas que pudiese tener el paciente respecto a su salud y los medicamentos.

6.-Mejorar la relación médico - enfermo; y de este último con el farmacéutico.⁽⁵⁾

Todo método o programas que se llevan a cabo para lograr un fin, deben optimizarse para asegurar su efectividad ; y esto se logra, efectuando una evaluación de los mismos.

3.2. 6 Evaluación de los programas de cumplimiento de tratamientos

- 1.- Número de controles de seguimiento
- 2.- Cobertura de seguimiento
- 3.- Impacto : Mejoramiento del cumplimiento
- 4.- Estudio, efectividad y riesgo
- 5.- Nivel de automedicación
- 6.- Regreso a los controles médicos

Ahora bien, para nuestro contexto, es importante conocer algunos conceptos sobre los productos antibacterianos para poder comprender cómo el incumplimiento de estos es un factor que contribuye a la resistencia de los microorganismos, lo cual constituye un problema actual de la población.⁽⁵⁾

3.3 Antibacterianos

El primer antibiótico quimioterapéuticamente efectivo fue descubierto por Alexander Fleming en 1929. Observó que en una placa de cultivo de bacterias, contaminada por un hongo, se inhibía el crecimiento bacteriano en la proximidad de la colonia del hongo. El razonó que el hongo excreta un producto químico que impide el crecimiento bacteriano. Aisló el hongo que fue una especie de *penicillium* lo filtró y dijo que los filtrados del cultivo contenían una sustancia antibacteriana que denominó penicilina. ⁽²⁹⁾ Este descubrimiento permitió que se despertara el interés sobre los productos antibacterianos que posteriormente serían de mucho beneficio para tratar las enfermedades infecciosas.

3.3.1 ¿Que son los productos antibacterianos ?

Concepto

Son sustancias con actividad antibacteriana destinadas al tratamiento de diversas infecciones.

Waksman, descubridor de la estreptomycin propuso el término antibiótico para definir sustancias dotadas de actividad antimicrobiana y extraída de estructuras orgánicas vivientes.

En 1889 Vuillemin, en un trabajo titulado "antibiose et symbiose", crea el término "antibiosis" para describir la lucha entre seres vivos por la supervivencia. Más tarde Ward adopta esta palabra para describir el antagonismo microbiano. Y ya en la era antibiótica, el término significó sustancia extraída de seres vivos, ya fueran bacterias, hongos o algas con capacidad para anular la vida de diversos microorganismos. ⁽²²⁾

La importancia de este análisis estriba en poder distinguir a los antibióticos de los quimioterápicos, derivados de la definición de "quimioterapia" dada por Ehrlich en 1906 al tratamiento de las enfermedades infecciosas con sustancias químicas antibacterianas.

El antibiótico es producido a partir de sustancias extraídas de seres vivos ; tales como bacterias, hongos o algas ;el quimioterápico se produce en el laboratorio ; sin embargo, dado que ambos van destinados al tratamiento de las infecciones, cabe señalar que más bien que una definición, debemos tener claro el concepto dentro del cual caen estos medicamentos.⁽²²⁾

Los antibióticos se pueden diferenciar o dividir en base al tipo de agente patógeno sensible a estos :⁽²⁹⁾

Agente patógeno	Antibiótico
bacterias	antibacterianos
virus	antivirales
hongos	antimicóticos
parásitos	antiparasitarios

Antibacterianos

El antibacteriano introducido en el organismo por vía oral, parenteral o aplicado en la superficie cutáneo - mucosa despliega una actividad contra las bacterias o microorganismos sensibles, cuyo efecto se expresa en dos alternativas de acuerdo a su :

Modo de acción

- a)Efecto bacteriostático: Inhibe la multiplicación bacteriana.
- b)Efecto bactericida: Mata a las bacterias por disolución de las células (lisis).Siendo este un proceso irreversible.

Gracias a este modo genérico de acción de los antibacterianos se les ha podido diferenciar en:

Bactericidas y Bacteriostáticos

Estos efectos se obtienen según diversos mecanismos moleculares provocados por el antibacteriano en el interior de la bacteria.

La célula bacteriana, con su pared externa, con membrana, con citoplasma y con múltiples necesidades protéicas para su reproducción, puede ser influida negativamente en cualesquiera de estos sectores mencionados, con el fin ya sea de interrumpir su reproducción o de eliminarla según sea el caso, de acuerdo con la figura 3.⁽²⁹⁾

Inhibidores de la síntesis de la pared bacteriana

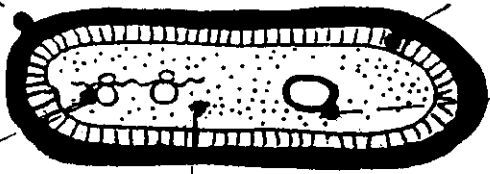
- Penicilina
- Cefalosporinas
- Bacitracina
- Vancomicina

Antibacterianos que alteran la función de la membrana celular

- Antibacterianos poliénicos (anfotericina B, nistatina)
- Antibacterianos polipéptidos (colistina, polimixina B)

Antibacterianos que inhiben la síntesis de proteínas en el ribosoma

- Aminoglucósidos
- Cloranfenicol
- Acido fusídico
- Lincomicina/clindamicina
- Macrólidos
- Tetraciclinas



Inhibidores de la síntesis de ácidos nucleicos

- Acido nalidíxico
- Rifampicina
- Novobiocina
- Griseofulvina

Antibacterianos que interfieren en el metabolismo intermedio

- Sulfonamidas

Fig. 3.- Mecanismo de acción de algunos antibacterianos.⁽²⁾

Desde 1945, han sido aislados y caracterizados miles de antibacterianos producidos por hongos, actinomicetos o bacterias celulares que poseen una pequeña fracción con valor terapéutico.

Son unos 50 los antibacterianos que se producen rutinariamente en gran escala para uso médico y veterinario. Su nomenclatura es complicada y con frecuencia un mismo antibacteriano se vende con varios nombres distintos. Existen razones para esta proliferación de nombres.

En primer lugar, muchos antibacterianos son miembros de un grupo de compuestos todos los cuales poseen estructuras similares y se requiere un nombre para cada grupo farmacológico, así como para cada representante individual. En segundo lugar, cada fabricante de antibacterianos le asigna, con fines de comercialización, un nombre registrado que, por ley, es el único que puede usarse.

Para proteger el nombre registrado para uso exclusivo, la ley exige que al antibacteriano le sea asignado otro nombre, que sea de uso general ; este es el llamado nombre genérico.

La proliferación de nombres puede ser ilustrada con el ejemplo de un antibacteriano al que en Estados Unidos se le da el nombre de rifampina. El nombre genérico del mismo compuesto en Europa es rifampicina. Su nombre de acuerdo al grupo farmacológico es rifamicina y se vende bajo los nombres registrados de rifactin y rifadin, entre otros.⁽²⁹⁾

Los nombres genéricos, fuentes, usos y modos de acción de algunos antibacterianos se presentan en la siguiente tabla :

Tabla No. 4.- Propiedades y usos de ciertos antibacterianos

CLASE QUIMICA	NOMBRE GENERICO	ORIGEN BIOLOGICO	EFFECTIVO QUIMIOTERA - PEUTICAMENTE CONTRA	MODO DE ACCION
β -lactamas	Penicilinas cefalosporinas	<i>Penicillium spp.</i> <i>Cephalosporium spp.</i>	Bacterias Gram-positivas Bacterias Gram-positivas y Gram-negativas	Inhiben la síntesis de la pared celular bacteriana (peptidoglucano)
Macrólidos	Eritromicina Carbomicina	<i>Streptomyces erythraeus</i> <i>S. halstedii</i> <i>S. griseus</i> <i>S. fradiae</i>	Bacterias Gram-positivas	Inhiben la función del ribosoma 50S
Aminoglucósidos	Estreptomina Neomicina	<i>S. griseus</i> <i>S. fradiae</i>	Bacterias Gram-positivas y Gram-negativas	Inhiben la función de los ribosomas 30S
Tetraciclinas	Tetraciclina ^A	<i>Streptomyces aureofaciens</i>	Bacterias Gram-positivas y Gram-negativas ; rickettsias ; clamidias	Inhiben la unión de los aminoacil-tRNA a los ribosomas
Polipéptidos	Polimixina G Bacitracina	<i>Bacillus polymyxa</i> <i>B. subtilis</i>	Bacterias Gram-negativas Bacterias Gram-positivas	Destruye la membrana citoplasmática Inhiben la síntesis de la pared celular bacteriana (peptidoglucano)
Polienos	Anfotericina B Nistatina	<i>S. nodosus</i> <i>S. nourseii</i>	Hongos Hongos	Inactivan las membranas que contienen esteroides
-	Cloranfenicol ^B	<i>S. venezuelae</i>	Bacterias Gram-positivas y Gram-negativas; rickettsias	Inhiben el paso de la traducción en la función del ribosoma

^A Se fabrica microbiológicamente y por deshidrocloración química de la clorotetraciclina.^B Ahora se fabrica por síntesis química. (29)

3.3.2 Espectro bacteriano

Las consideraciones efectuadas sobre el modo de acción del antibacteriano ya fuere con carácter bactericida o bacteriostático, requieren aún de una referencia restrictiva. Esta acción se ejerce contra microorganismos cuya condición viviente, con su substratum químico difiere entre si a veces de un modo notable.

La agrupación de microorganismos, clásicamente aceptada, constituida por virus, grandes virus, *rickettsias*, bacterias gram negativas, cocos gram negativos, cocos gram positivos, bacterias gram positivas, *actinomicetos*, *espiroquetas* y *protozoos* ha sido denominada *espectro bacteriano*.

Si se mide la acción de un antibacteriano referido al espectro bacteriano, se observa que algunos, como penicilina actúan en un sector restringido: cocos gram positivos y gram negativos, *espiroquetas* y bacterias gram positivas. Por esta razón se la denomina de espectro limitado.

Otros antibacterianos, como las tetraciclinas y cloranfenicol, lo hacen en múltiples sectores y por ello se les adjudica el término de amplio espectro.

Algún otro antibacteriano actúa únicamente en un sector muy limitado, por ejemplo, nistatina para *cándida albicans*; a este antibacteriano se le llama de espectro selectivo.

Por lo tanto, el modo de acción de un antibacteriano enunciado genéricamente: Destrucción o inmovilización bacteriana, debe obligatoriamente referirse a determinado sector del espectro con sus componentes habituales.

A veces es necesario ahondar más aún y observar que, contra determinado germen del sector teóricamente sensible, no tiene acción porque creó un mecanismo de resistencia.⁽²²⁾

La presencia de nuevos antibacterianos o de otros antiguos con modificaciones estructurales obtenidas sintéticamente, exime cada vez más la división señalada y a traído la ineludible presentación del antibacteriano con el enunciado de cada una de las bacterias contra las cuales es capaz de ejercer su acción.

Así, la penicilina, que clásicamente servía para actuar contra cocos gram positivos, hoy no puede hacerlo contra una gran proporción de estafilococos.

Las modificaciones impresas a su molécula, obteniéndose nuevos derivados que actúan contra las bacterias gram negativas, han hecho imposible seguir hablando de un espectro bacteriano de carácter limitado. Ahora decimos penicilinas de espectro ampliado, tales como las ureido penicilinas con acción contra numerosas bacterias gram negativas. Por otra parte, la superabundancia de las cefalosporinas exige conocer cuales son las bacterias que caen bajo su influencia terapéutica, porque mínimas modificaciones estructurales cambian el patrón de la sensibilidad bacteriana.⁽²²⁾

En cuanto a seleccionar el tipo de antibacteriano, si es de reducido, o amplio espectro o si es uno antiguo o más nuevo, los especialistas recomiendan el tratamiento empírico siempre que sea posible para la mayor parte de las infecciones agudas no complicadas y que se piense dos veces antes de utilizar los fármacos más nuevos y más costosos porque los antiguos suelen ser suficientes.⁽¹⁸⁾

Pese a que algunos microorganismos se han vuelto resistentes a los antibacterianos más antiguos muchos siguen siendo muy sensibles a ellos. Dada la disparidad en costo entre los antibacterianos más antiguos y los más nuevos, tiene sentido reservar los nuevos fármacos para los casos complicados o serios, para los microorganismos resistentes u otras circunstancias especiales.⁽²²⁾ Sin embargo, el hecho de prescribir un tratamiento empírico implica que el médico esté consciente de cuales son los microorganismos causales más probables y de cuáles son los antibacterianos más eficaces (y más efectivos en función de su costo) que actúan contra ellos, como se muestra en la tabla no. 5.⁽¹⁸⁾

Tabla No.5

Espectro de actividad de antibióticos en Gramnegativos

Fármaco (agentes orales)	Enterobacteriaceae	Pseudomonas aeruginosa	Streptococcus pneumoniae	Haemophilus Influenzae	Estafilococos	Anaerobios grampositivos	Anaerobios gramnegativos	Enterococos
Amoxicilina	2+(solo Escherichia coli y Proteus mirabilis)	0	4+	2+	1+	4+	2+	4+
Amoxicilina/clavulanato potásico	3-4+	0	4+	4+	4+	4+	4+	4+
Azitromicina o claritromicina	0	0	4+	3+	3+	4+	2+	2+
Cefactor, cefprozil, cefuroxima, axetil, loracarbef	3+ (Solo E. coli, P.mirabilis y Klebsiella sp.)	0	4+	3-4+	4+	4+	1+	0
Cefixima	4+(no Enterobacter sp.)	0	2-3+	4+	0	0	0	0
Proxetil-cefpodoxima	4+(no Enterobacter sp.)	0	4+	4+	2+	0	0	0
Cefadroxil, cefalexina, cefradina	3+(Solo E.coli, P. mirabilis y Klebsiella sp.)	0	3-4+	2+	4+	4+	1+	0
Ciprofloxacina	4+	3+	1+	4+	3+	0	0	2+
Enoxacina, lomefloxacina	4+	2+	0	4+	1+	0	0	1+
Norfloxacina	4+	2+	0	4+	2+	0	0	2+
Ofloxacina	4+	2+	2+	4+	3+	0	0	2+
Trimetoprim/sulfametoxazol	3-4+	0	3+	4+	3-4+	0	0	0

Solo el trimetoprim/sulfametoxazol y las quinolonas pueden actuar contra los estafilococos resistentes a la meticilina.

Clave: 0, sin actividad; 1+, actividad mínima; 2+, actividad limitada; 3+, actividad moderada; 4+, actividad elevada.⁽¹⁸⁾

Actualmente se han elaborado nuevos fármacos potentes con el fin de seguir combatiendo las enfermedades infecciosas, de hecho, muchos otros adelantos técnicos han permitido conocer y combatir las como nunca antes ; sin embargo, ¿porqué siguen apareciendo infecciones que se creía habían sido erradicadas ?.

4. RESISTENCIA BACTERIANA

Reseña de la resistencia bacteriana

Una causa es la resistencia adquirida por los microorganismos a los antibacterianos. La resistencia bacteriana es un problema actual que ha dejado a los médicos con pocos medios para resolverlo, de hecho, enfermedades que se creían controladas han resurgido con mayor fuerza.

Un ejemplo de ellas es la tuberculosis (TB). La OMS dijo hace poco : "Desde 1944 se han usado extensamente fármacos antituberculosos en Japón, Norteamérica y Europa a fin de reducir drásticamente los casos de TB y las muertes subsecuentes. Sin embargo, en las naciones en desarrollo se descuidó la lucha contra esta enfermedad propiciando su reintroducción a los países desarrollados en formas más peligrosas y poli - fármaco - resistentes".⁽²⁴⁾



Fig. 4.- "Actualmente la TB cuya bacteria se propaga comúnmente a través del aire y se aloja en los pulmones, cobra anualmente la vida de unos tres millones de personas, más de siete mil por día, y para el año 2,005 podría llevar a la muerte a 4,000,000 de personas cada año."⁽²⁴⁾

Concepto

La resistencia bacteriana es un tema muy importante en el estudio de los antibacterianos ya que su comprobación implica el fracaso en la terapéutica. Las bacterias naturalmente resistentes frente a determinados fármacos son conocidas desde la producción misma del fármaco, pero es distinto en el caso de la resistencia adquirida en el curso de los años o aún en poco tiempo por ciertas bacterias. En este aspecto, muchas ideas aceptadas de antiguo son ahora desplazadas por interesantes comprobaciones obtenidas de la investigación, que marcan una nueva etapa interpretativa de los hechos clínicos y experimentales.

Es por eso que para su estudio, se separa la resistencia natural de la resistencia adquirida y de esta los distintos modos de obtenerla. Cada uno de los procedimientos logrados por distintas bacterias para resistir a los antibacterianos tiene bases genéticas y bioquímicas cuyo conocimiento se amplía cada año.⁽²²⁾

4.1 Tipos de Resistencia Bacteriana

Resistencia natural

Es aquella resistencia ofrecida por las bacterias de una misma especie o cepa frente a determinado antibacteriano. Se destaca que esta capacidad de resistencia al fármaco es común a todos los integrantes de la especie. Por ejemplo *pseudomonas aeruginosa*, naturalmente resistente a la penicilina y a otros antibacterianos. Es la resistencia denominada también como primaria y definida como una insensibilidad de todas las bacterias aisladas de una especie.

El conocimiento de la resistencia natural o primaria forma parte del espectro antibacteriano de cada fármaco. Este concepto debe ser privativo para el médico porque debe tener un entendimiento claro y preciso de los distintos grupos antibacterianos, frente a las principales bacterias causantes de infecciones.⁽²²⁾

Resistencia adquirida

La resistencia de la bacteria a uno o varios antibacterianos puede lograrse en el transcurso del tiempo por dos mecanismos básicos: Por mutación de las características de su cromosoma o por la adquisición de material genético con ubicación extracromosómica. La resistencia adquirida se diferencia de la resistencia natural o primaria porque se alcanza de un modo parcial por pocos o muchos integrantes de una misma especie o cepa pero no por la totalidad. Por lo tanto es fragmentaria. No abarca a toda la especie.

Resistencia cromosómica.

La resistencia cromosómica se origina por una mutación espontánea cuya frecuencia ha sido estimada en 10^{-10} . Este número potencial adquiere significado a causa del acelerado crecimiento de las especies bacterianas. Se ha calculado que en ocho horas se suceden 36 generaciones de bacterias. Para que esto suceda en términos humanos se necesitan mil años.⁽²²⁾

La velocidad de multiplicación explica la presencia de una mutante resistente y si la especie está sometida a un fármaco, se van deteriorando las bacterias y solo sobreviven aquellas con resistencia cromosómica propia.

En una primera etapa aparecen pocas bacterias resistentes, pero en la medida que el antibacteriano actúa como selector favorece el desarrollo de células resistentes hasta transformarse en cultivo puro antibiótico-resistente.

Este modo de adquirir resistencia se califica como espontáneo y discontinuo, con una frecuencia notoriamente menor que la resistencia de origen extracromosómico, ya que no hay propagación a especies diferentes. Sin embargo, su importancia clínica ha sido confirmada para *Mycobacterium Tuberculosis* frente a estreptomycin e isoniazida. *Pseudomonas aeruginosa* con aminoglucosidos; *Staphylococcus aureus* frente a penicilina; *Neiseria gonorrhoeae*, con sulfamidas, etc. La mutación espontánea puede acelerarse por acción de sustancias químicas o agentes físicos mutágenos.⁽²²⁾

Las mutaciones cromosómicas pueden cambiar la permeabilidad de la membrana con lo que se puede reducir la eficacia de muchos agentes antibacterianos, inducir la producción de enzimas cromosómicamente codificadas tales como beta-lactamasas o alterar la enzima blanco por ejemplo dihidrofolato reductasa (DHFR) sitio de unión de trimetoprim; pero la naturaleza de estos mecanismos solo puede ser pasada verticalmente a la progenie de los organismos resistentes, lo cual implica que contribuyen poco a los aislados resistentes mediando solo para resistencia de bajo nivel.⁽⁹⁾

Resistencia extracromosómica

Esta se obtiene por incorporación de material genético que se sitúa por fuera del cromosoma. Se denomina también resistencia transferida o resistencia mediada por plásmidos.⁽²²⁾

La resistencia mediada por plásmidos contribuye para la mayoría de las resistencias de alto nivel encontradas en bacterias y ha resultado en un rápido esparcimiento y acumulación de los más eficientes mecanismos de resistencia con un reto concomitante a la terapia antibacteriana. En presencia de antibacterianos la adquisición de un plásmido de resistencia es benéfico para la célula hospedero; ya que se multiplicará al igual que el plásmido, mientras que las células no portadoras de plásmidos serán eliminadas.

Los plásmidos aunque son pasados a la progenie celular; también son capaces de transferencia mediante su transferencia o otros organismos y hasta de otras especies para conjugación. Esto incrementa enormemente el potencial para propagación de genes de resistencia situados en los plásmidos. El plásmido que esté separado de la célula en términos evolutivos, asegura su permanencia en la célula haya o no antibacteriano. De hecho la estabilidad de la célula se beneficia de la progenie de la célula en futuros encuentros con el antibacteriano principalmente los usados comúnmente. La mayor parte de los plásmidos dan resistencia, algunas veces hasta para siete antibacterianos.

La presencia selectiva aplicada al uso de un antibacteriano seleccionará para todos los mecanismos de resistencia. Muchas apunciones de resistencia mediada por plásmidos que causan problemas en ambientes hospitalarios y clínicos, han sido aumentadas y plásmidos únicos o muy relacionados a menudo han mostrado ser responsables.

Los plásmidos pueden haberse originado de un fago aberrado de la escisión de una pieza de cromosoma que contenía un origen de réplica con la subsecuente adquisición de genes que vemos hoy.

El ingreso del material transferido puede realizarse por mecanismos distintos cuya nominación responde al dispositivo empleado en esta acción bacteriana.⁽⁸⁾

Conjugación

Es la transferencia de genes entre bacterias sexualmente diferentes. Requiere de contacto de célula a célula a través de pelos sexuales para transmitir el factor R, gen extracromosómico de la resistencia. Hay un puente citoplasmático de conjugación entre bacterias de distinta especie como *E. coli*, *Proteus*, *Klebsiella*, *Salmonella*, *Shigella*, *Pseudomonas*.

La fotografía microelectrónica ha probado con toda certeza este modo de transmisión de genes, ratificándose con numerosos trabajos científicos, los estudios iniciales de Wanatabe, realizados en Japón, hace más de dos décadas.

La resistencia así obtenida, se extiende con rapidez porque cada célula recién infectada se transforma en donante de genes de la resistencia. Esta operación ocurre en el plazo de segundos, tanto en el intestino como en la orina.

Transducción

Es otro recurso de intercambio genético. Se realiza por intermedio de bacteriófagos, si los plásmidos son de tamaño reducido, ya que deben transformarse en la estructura cefálica del portador. El fago puede transportar varias resistencias simultáneamente porque el ADN pasa íntegramente de una bacteria a otra .

Transformación

Se ha registrado en medios de cultivo de gérmenes y se produce entre bacterias homólogas. Al sobrevenir la lisis de una bacteria resistente, una porción con el ADN penetra la pared celular de una bacteria susceptible y se combina con el ADN de esta. ⁽²²⁾

Transposición

La transposición permite el intercambio entre plásmidos o de un plásmido hacia un cromosoma o hacia un fago sin necesidad de homología entre el donador y el receptor. Los elementos así actuantes se denominan transposones, capaces de decidir su propio sitio de inserción. Los transposones son segmentos del ADN que pueden pasar de la posición de un genoma a otra posición en el mismo genoma o hacia un lugar diferente.

Bases bioquímicas de la resistencia

El conocimiento de las bases bioquímicas de la resistencia es de gran valor para la industria farmacéutica, porque permite la síntesis de nuevos fármacos con mayor capacidad antibacteriana.

En la práctica profesional, su conocimiento explica también las infecciones hospitalarias, el fracaso de la antibióticoterapia en determinados casos o las infecciones recurrentes.

Las bacterias disponen, crean o logran la resistencia mediante diversos recursos biológicos, que explican la rapidez de su adaptación a un ambiente desfavorable. Entre estos recursos se destacan como más importantes:

- a) Disminución de la permeabilidad bacteriana para impedir el acceso del fármaco.
- b) Reducción de la afinidad a la enzima blanco del fármaco.
- c) Modificación de la enzima blanco del antibacteriano.
- d) Segregación de enzimas inactivadoras de quimioterápico.

Cada uno de los principales grupos de antibacterianos puede ser afectado por uno, o varios de los mecanismos citados.⁽²²⁾

Resistencia cruzada

El concepto de resistencia cruzada es de interés médico, porque engloba a los antibacterianos con estructura química idéntica. Si el mecanismo de acción del fármaco es similar, la bacteria resistente a uno de los integrantes del grupo lo será también a los demás.

El concepto es válido para determinados grupos, como son las penicilinas estándar o las tetraciclinas, pero en otras hay mínimas diferencias estructurales que cambian la sensibilidad. Se mencionan los aminoglucósidos o las cefalosporinas cuya acción antibacteriana se altera con modificaciones sintéticas. No obstante, persisten todavía resistencias equivalentes para todos los antibacterianos de un grupo, como es *Bacteroides* para los aminoglucósidos o *enterococos* para las cefalosporinas.

El conocimiento de la resistencia cruzada evita la prescripción de antibacterianos semejantes, en tiempos sucesivos, cuando fracasa la terapéutica.
(22)

Evaluación

Los conceptos actuales acerca de la resistencia bacteriana pueden expresarse del siguiente modo .

Hay una resistencia condicionada por la fuerza selectiva de las bacterias sobrevivientes a la terapéutica porque son mutantes portadoras de un gen de la resistencia : Es una resistencia cromosómica.

Hay una resistencia bacteriana adquirida por la transferencia de una molécula de ADN portadora del gen de la resistencia entre bacterias de distinta especie, por un mecanismo de conjugación, transducción o transposición : Es una resistencia extracromosómica.⁽²²⁾

La resistencia bacteriana extracromosómica adquirida por plásmidos es una cuestión trascendente en la medicina hospitalaria por su alarmante aumento y por las terribles consecuencias asistenciales.

La resistencia extracromosómica simple o múltiple, a veces transferida en bloque, conduce con rapidez a niveles muy altos de una resistencia clínica. Estas bacterias están en la flora fisiológica y obtienen por esto una ventaja ecológica enorme, cuando hay presiones selectivas por antibacterianos a los cuales son insensibles. Por esto, las bacterias intestinales portadoras de factores de resistencia son las responsables de la infección hospitalaria actual. *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia*, etc.

La *E.coli* es un vehiculizador de plásmidos de la resistencia.

El peligro de la infección hospitalaria con cepas resistentes a diversos antibacterianos puede disminuirse cuando se rebaja la presión selectiva de los fármacos antibacterianos, cuando se mejoran las normas de higiene y se aplican técnicas correctas de esterilización. Las manos del agente sanitario, de los enfermos, y de los médicos deben lavarse cuidadosamente porque son transmisores potenciales de bacterias con resistencia múltiple.

El médico debería tener un entendimiento claro y preciso de las normas preventivas y asumir una conducta terapéutica acorde con una política de antibacterianos programada según el conocimiento de la resistencia bacteriana. Para esto, el antibacteriano conserva su vigoroso impulso inicial pero las causas de error son posibles y frecuentes.⁽¹⁾

Limitación de la resistencia

La emergencia de la resistencia a los medicamentos en las infecciones puede reducirse al máximo en las formas siguientes :

- 1.- Manteniendo cifras suficientemente elevadas del medicamento en los tejidos para inhibir la población original a los mutantes iniciales.

- 2.- Administrar simultáneamente dos medicamentos que no tengan resistencia cruzada cada uno de los cuales retardará la emergencia de mutantes resistentes al otro medicamento (por ejemplo, etambutol e isoniacida en el tratamiento de la tuberculosis), y :
- 3.- Evitar la exposición de microorganismos a algún medicamento particularmente valioso, restringiendo su uso a situaciones de verdadera urgencia, sobre todo en los hospitales.⁽²⁹⁾

4.2 ¿Cómo Influye el Incumplimiento de Tratamientos Antibacterianos para que se Adquiera una Resistencia a Ellos ?

El tipo de resistencia que se produce cuando no se cumple un tratamiento antibacteriano es la resistencia adquirida, la cual se desarrolla de acuerdo a las siguientes circunstancias de incumplimiento :

1.- Cuando hay demora en la administración del tratamiento :

En estas circunstancias, el tratamiento resulta inocuo para las bacterias y les da tiempo para crear sus propios mecanismos de resistencia in vivo.⁽⁶⁾

En el caso de la tuberculosis, la razón fue que durante los últimos veinte años los programas de control de la tuberculosis se malograron o desaparecieron en muchas partes del mundo. La consecuencia ha sido retrasos en el diagnóstico y el tratamiento de los pacientes, lo que a su vez, ha causado más fallecimientos y la propagación de la enfermedad ; ahora con crecientes casos de poli - fármaco - resistencia.⁽²⁴⁾

2.-Administración de dosis subóptimas del compuesto antibacteriano :

Lo que sucede en este caso es que no se alcanza la máxima concentración del fármaco en el sitio de acción ; y las bacterias usan esta poca dosis como una información genética para producir resistencia.⁽⁶⁾

3.- Administración de dosis suficiente pero aplicada durante un periodo demasiado corto:

El caso de la faringitis estreptocócica es uno de los ejemplos más comunes de los problemas que pueden surgir por la duración insuficiente del tratamiento con antibacterianos.

Cuando el enfermo suele ser tratado con una sola inyección de penicilina G, después de lo cual se observa mejoría clínica que persiste unos días y que será seguida por la recidiva del dolor faríngeo. Esto sugiere la necesidad de inyectar una segunda dosis del mismo medicamento. De nuevo desaparecerá el dolor, que reaparecerá al cabo de unos días y que será de nuevo tratado igual ; y así puede durar mucho tiempo.

Esta situación solo provocaría que la bacteria esté produciendo mecanismos de resistencia a dosis cada vez más altas. Lo cual se hubiera evitado con establecer desde el principio el diagnóstico específico y haberse tratado rápidamente con una administración no interrumpida de penicilina durante 8 a 10 días.

Existen numerosos ejemplos de dificultades creadas por el acortamiento de la duración de la terapéutica antibacteriana algunos son la neumonía estafilocócica o de la endocarditis estafilocócica cuyo tratamiento no debe durar menos de cuatro semanas.⁽⁶⁾

4.- Frecuencia de administración :

La exposición frecuente de la bacteria al mismo antibacteriano puede hacer que esta adquiera resistencia a este antibacteriano o hasta que dependa de él para sobrevivir (farmacodependencia) como últimamente se han visto varios casos.⁽¹¹⁾

5.- Duración del tratamiento antibacteriano :

Cuando un tratamiento dura desde ocho días, un mes, o cuando se acude a la clínica cada mes durante seis meses para la administración de una dosis de penicilina. Algunas veces los pacientes suelen olvidar su dosis o simplemente abandonan el tratamiento.

Esto también puede desencadenar la resistencia de la bacteria a ese antibacteriano ; esto implicaría que se aumente la dosis o quizás que ninguna dosis todavía no tóxica para el paciente, pueda eliminar la bacteria.⁽⁶⁾

5. APLICACION DEL CUMPLIMIENTO DE TRATAMIENTOS EN PRODUCTOS ANTIBACTERIANOS

Se ha visto que en la bibliografía se da a conocer lo que es el cumplimiento de tratamientos en general, el interés que se persigue en este trabajo de seminario es que el paciente cumpla específicamente con su tratamiento antibacteriano.

¿Porqué es más relevante cumplir los tratamientos antibacterianos ?

Porque debido a la situación crítica que vivimos respecto a las enfermedades infecciosas, que cada día atacan con mayor resistencia a los antibacterianos, más personas pierden la vida en epidemias infecciosas o por cuadros muy severos de infección bacteriana.

¿Qué beneficios se obtienen al cumplir un tratamiento antibacteriano ?

- 1.- Disminución de los síntomas
- 2.- Se normaliza la temperatura corporal

- 3.- Se evita el contagio a más personas
- 4.- Se evitan costos innecesarios
- 5.- Se ahorra tiempo
- 6.- Se evitan traumatismos mayores
- 7.- Disminuye la posibilidad de resistencia
- 8.- Disminuye la morbilidad en la población
- 9.- Se evitan epidemias
- 10.- Mejora la calidad de vida

5.1 Propuesta para Evitar el Incumplimiento de Tratamientos

En algunos hospitales del mundo, se han elaborado folletos con el fin de familiarizar al paciente con su patología, normalmente respecto a enfermedades crónicas; pero en cuanto al cumplimiento de tratamientos específicamente antibacterianos, no existe todavía una educación de este tipo.

El folleto es una herramienta muy práctica que puede ser de mucha ayuda para el método que se propone en este trabajo de seminario para mejorar el cumplimiento de tratamientos, como lo es la entrevista de pacientes por el farmacéutico.

Entrevista al Paciente

La entrevista es una conversación cara a cara que se lleva a cabo entre dos o más personas con un propósito.

Es una interacción verbal y no verbal entre dos personas que están en contacto para lograr un objetivo definido e implícito.⁽²⁶⁾

La mayor parte de las entrevistas que realiza el farmacéutico están destinadas a:

- 1.- Obtención de historias de medicamentos consumidos (anamnesis farmacológica)
- 2.- Evaluar el grado de conocimiento sobre su patología y su tratamiento.
- 3.- Estimar el grado de cumplimiento de los tratamientos prescritos.
- 4.- Investigar el desarrollo de interacciones farmacológicas y reacciones adversas a medicamentos. ⁽²⁶⁾

Antes de iniciar una entrevista, el farmacéutico debe haber identificado cuando y donde hacerla, para no incomodar al paciente y respetar la reserva. Pero también es importante tener información sobre el paciente antes de iniciar la entrevista, con el fin de anticipar y planificar cualquier problema de comunicación que pueda surgir. ⁽²⁶⁾

Además al comienzo hay que tener muy claro el objetivo de la entrevista y comunicar al paciente quienes somos, con qué fin lo abordamos y cuánto tiempo emplearemos. ⁽³⁾

Deben hacerse preguntas que no condicionen las respuestas, escuchar atentamente y resumir y aclarar cualquier punto que no se haya entendido completamente.

El farmacéutico debe presentarse al paciente y explicarle cuál es su función en el hospital y el objetivo de la entrevista. La entrevista debe ser privada. La entrevista suele basarse en un cuestionario. Es importante que el paciente esté cómodo puesto que debe establecerse un diálogo. Una buena forma de iniciar la entrevista es preguntando al paciente cómo se encuentra, aunque cada farmacéutico debe encontrar, mediante la experiencia de la práctica la mejor forma de hacerlo ⁽²⁸⁾

Las partes de una entrevista son:

Inicio: Presentación, tiempo, tema de la entrevista, objetivo.

En esta parte de iniciación de la entrevista también es importante animarlo a hablar.

Desarrollo: Es el cuerpo de la entrevista, se debe abordar al paciente de lo general a lo particular, permitirle expresarse, no dar falsas expectativas.

Finalización: Esta es la parte de la evaluación. Se debe resumir y comunicarle, algunas sugerencias en cuanto a su tratamiento, preguntar si hay dudas, agradecer el tiempo y la entrevista.⁽²⁶⁾

Inicio

Por ejemplo, un buen inicio podría ser:

“Soy XX, farmacéutico y deseo ocupar algunos minutos para hacerle algunas preguntas sobre los medicamentos que usted emplea en su casa, con el fin de establecer si ellos le han causado algún efecto no deseado”.⁽²⁶⁾

Otro ejemplo sería:

¡Hola!, soy YY, farmacéutico, estamos hablando con todos ustedes porque nos preocupa la fuerza con la que ahora están atacando las enfermedades infecciosas; y queremos evitar eso, pero es necesaria su cooperación. Solo va a responder a unas preguntas que si me permite le voy a hacer sobre los medicamentos que usted emplea en su casa y cómo se ha sentido al tomarlos.

Desarrollo

Durante el desarrollo se harán las preguntas que permiten obtener la información que se necesita. Es preciso recordar que la entrevista representa un medio de comunicación y que, por consiguiente, debe establecerse una interacción entre el farmacéutico y el paciente. ¿Cómo debe ser esta comunicación?:

Comunicación Verbal

En el curso de la formación profesional, el farmacéutico tiene muchas oportunidades para adquirir la capacidad de expresar sus conocimientos de manera comprensible a otros profesionales. Sin embargo, tiene pocas oportunidades de adquirir esa capacidad para comunicarse sin el empleo de términos científicos o técnicos, difíciles de comprender por la mayoría de la población.

La Comunicación verbal es la expresión de los conocimientos de manera comprensible a otros profesionales de la salud y al paciente.

Al entrevistar pacientes debemos :

- Emplear un lenguaje respetuoso y evitar los términos técnicos :
- Por ejemplo, si se desea saber si el paciente consume algún hipnótico, será necesario comenzar preguntando si duerme bien, si el paciente responde negativamente, habrá que preguntarle si tomó algo para dormir.

Si al paciente se le dan instrucciones de uso de medicamentos, es conveniente que después de entregarlas se le pida que las repita ; esto permite comprobar si el lenguaje empleado por el profesional fue lo suficientemente claro para el paciente. ⁽⁹⁾

Comunicación no verbal

Es importante también comprender el lenguaje no verbal del paciente. Estas habilidades se adquieren después de mucho tiempo de trabajo con los pacientes y permite al farmacéutico establecer por ejemplo si el paciente está colaborando, está inquieto o presenta alguna molestia que dificulta la entrevista.

La comunicación no verbal está dada por una serie de actitudes del entrevistado y del farmacéutico entrevistador ; y aunque muchas veces esto no se toma en cuenta al programar la entrevista, está demostrado que puede ser de importancia grande para alcanzar el objetivo propuesto. ⁽²⁶⁾

A través de la comunicación no verbal se puede expresar : Incomodidad, desinterés, agresividad, etc.

Algunas habilidades de comunicación no verbal que el farmacéutico debe tener son :

- 1.- Observar el tono e inflexión de voz, debe infundir seguridad y confianza, nunca emplearse un tono acusativo.
- 2.- Es importante entrevistar al paciente a una distancia y altura adecuadas (aproximadamente de 1 metro para mantener la reserva y a una altura no mayor que el entrevistado para que no se sienta inhibido).
- 3.- Observar la secuencia de preguntas.
- 4.- Cuidar la expresión facial.
- 5.- Mantener un postura corporal adecuada.
- 6.- Cuidar el movimiento exagerado de las extremidades, especialmente las manos.
- 7.- Mostrar nuestro interés a través de mirarle a los ojos sin intimidarlo.
- 8.- Permanecer en silencio escuchándole con atención.
- 9.- Evitar leer las preguntas o ver el reloj o cualquier otra manifestación de apuro por terminar.
- 10.- Evitar esperar una respuesta manteniendo los brazos cruzados pues aquí la interpretación general es de rechazo. ⁽²⁶⁾

Donde y cuando entrevistar

La entrevista a pacientes debe realizarse en un lugar que asegure cierta discreción, sea suficientemente tranquilo, de manera que no existan distractores tales como música, circulación de personas, etc.

Idealmente, el farmacéutico debiera contar con una oficina donde realizar sus entrevistas, y en algunos textos se habla de la consulta farmacéutica. Sin embargo, si eso no es posible, será preciso buscar el lugar que mejor cumpla con las condiciones necesarias. ⁽²⁶⁾

El momento en que debe realizarse la entrevista está determinada por su finalidad :

Si está destinada a :

1.- Hacer una anamnesis farmacológica :

Se debe hacer lo más próximo a la consulta médica ; a veces mientras se espera, o al momento de la hospitalización.

2.- Evaluar el grado de conocimiento del paciente sobre su patología y sus tratamientos :

Debe hacerse antes de dar instrucciones de uso, para así saber qué decirle de manera que se logre un adecuado cumplimiento del tratamiento prescrito.

3.- Estimar el grado de cumplimiento o la presencia de interacciones o reacciones adversas :

Cuando el paciente ya esté sometido al tratamiento, o al dispensar. ⁽²⁶⁾

Contenido de la entrevista farmacológica

1.- Identificación del profesional.

2.- Precisar los medicamentos.

3.- Origen de la medicación.

4.- Patrón de consumo.

5.- Forma de administración.

6.- Nivel de conocimiento.

7.- Cumplimiento del tratamiento.

8.- Precisar antecedentes de alergias o antecedentes de reacciones adversas a medicamentos.

9.- Precisar hábitos : Vida, alimenticios, limpieza, consumo, etc. ⁽²⁶⁾

Guía para la entrevista

- 1.- Datos del paciente
- 2.- Síntomas
- 3.- Medicación actual
- 4.- Tratamiento anterior
- 5.- Automedicación
- 6.- Reacciones adversas
- 7.- Cumplimiento
- 8.- Datos sobre el envasado y etiquetado de los medicamentos que recibe, con el fin de conocer si el paciente tiene problemas para abrir los frascos para leer las etiquetas, etc. ⁽³⁾

¿ Cómo deben hacerse las preguntas ?

Tipos de preguntas

Los tipos de preguntas que existen son de acuerdo al resultado que arrojan y al tiempo que ocupan y son :

Cerradas

Se denominan así porque su respuesta es breve (sí, no, no sé), por ejemplo : ¿ está tomando algún medicamento ?

Ventajas :

- 1.- Permiten un mejor control de la entrevista.
- 2.- Se pueden formular muchas preguntas en poco tiempo.
- 3.- Ayudan a ordenar los pensamientos de los pacientes.
- 4.- Si están bien formuladas pueden entregar información de utilidad.
- 5.- Consume poco tiempo del farmacéutico.

Desventajas

- 1.- Pueden inhibir al paciente, pues a nadie le gusta ser sometido a un bombardeo de preguntas.
- 2.- Es posible que se respondan aún cuando no se sepa de que se trata.
- 3.- Puede resultar insuficiente la respuesta ; o no estar seguro del significado de ella.
- 4.- Puede transformarse en un interrogatorio. ⁽²⁶⁾

Abiertas

Como su nombre lo da a entender, aquí las preguntas ofrecen respuestas muy diversas, por ejemplo : ¿Cuáles medicamentos está tomando ?.

Ventajas

- 1.- Para el paciente es más fácil comenzar a conversar.
- 2.- El farmacéutico, mientras espera la respuesta puede observar detenidamente al paciente e interpretar mensajes no verbales de este.
- 3.- El paciente puede entregar más información de la inicialmente buscada.
- 4.- Brinda respuestas amplias y largas.
- 5.- El paciente puede revelar verbalmente algunas preocupaciones o hacer algunas preguntas.

Desventajas

- 1.- Consumen mayor tiempo pues el paciente tiene la libertad para responder en forma breve o larga.
- 2.- El farmacéutico tiene mayor experiencia para evitar repeticiones o respuestas confusas.
- 3.- Puede constituir un verdadero problema cuando el paciente es muy conversador.
- 4.- Pueden generar contradicciones.
- 5.- Exigen un proceso de pensamiento en el paciente. ⁽²⁶⁾

Inductoras

Son preguntas que sugieren respuesta ; y estas deben evitarse, especialmente si se está investigando cumplimiento de tratamiento, o desarrollo de una reacción adversa ; pues no sería posible confiar en lo dicho por el paciente.

Por ejemplo : Cuando tomaba este medicamento, ¿Presentaba dolor de cabeza ?.

Se ha comprobado que muchos pacientes al ser encuestados así, pueden asociar molestias, independientemente del tratamiento con el medicamento que recibe ; o bien sentirse comprometido a responder afirmativamente sin que sea precisamente su respuesta. También se pueden obtener respuestas predeterminadas. ⁽²⁶⁾

Evaluación

Al terminar, se debe agradecer al paciente su colaboración, estimar si se ha logrado obtener la información que se buscaba y , en algunos casos en particular, comunicar al paciente algunos conocimientos de manera comprensible.

Durante todas sus etapas, la entrevista necesita del respeto del farmacéutico por el paciente, al margen de su condición social, raza o creencias. ⁽²⁶⁾

Una vez recogida la información debe hacerse un informe. Este informe puede añadirse a la historia clínica, pero con el consentimiento del clínico. ⁽³⁾

El informe deberá incluir :

- 1.- Lista de la medicación actual con dosis y fechas de inicio.
- 2.- Tratamientos previos que pueden tener importancia para el tratamiento actual. Fármacos OTC (que se venden sin receta médica), razones para cambios o alteraciones de los regímenes de dosificación.
- 3.- Detalles de las reacciones adversas.

- 4.- Descripción de si se ha producido alguna interacción fármaco-fármaco o fármaco-enfermedad.
- 5.- Detalles de fármacos nuevos que se hayan prescrito al paciente.
- 6.- Descripción de problemas relacionados con el cumplimiento.
- 7.- Cualquier problema relacionado con la medicación. ⁽³⁾

La entrevista suele ser un método eficaz para aconsejar a los pacientes sobre la patología de su enfermedad, o cualquier aspecto de su terapia como por ejemplo, cumplimiento de tratamiento ; pero para garantizar esa efectividad, también es necesario que se evalúe el método o programas de cumplimiento y educación a los pacientes ; que se lleva a cabo por medio de la entrevista.

5.2 Evaluación de los Programas de Cumplimiento y Educación a los Pacientes

1.- Cuantitativa

- Número de actividades
- Amplitud del programa
- Impacto del programa
- Beneficio-Costo del programa.

2.- Cualitativa

- Nivel de satisfacción de los pacientes
- Evaluación profesional. ⁽²⁶⁾

Como último punto hay que evaluar la actividad de mensaje o programa educativo:

Parámetros a evaluar

- Percepción
- Comprensión y evaluación por parte del paciente
- Lenguaje utilizado
- Claridad del mismo
- Contenido de los mensajes

En el caso de uso de un folleto o ilustraciones:

- Calidad de la letra impresa
- Calidad del mensaje
- Calidad de las imágenes
- Densidad de lectura
- Extensión de la información ⁽²⁶⁾

El profesional farmacéutico debe evaluar si cumplió:

- Con los objetivos formulados
- La calidad de la actividad
- Su propia satisfacción
- El tiempo utilizado
- La posibilidad de seguir desarrollando esta función sin afectar a sus otros quehaceres.

Después de haber evaluado los métodos, se deben introducir los cambios necesarios para optimizar la actividad.⁽²⁶⁾

Además de proponer la entrevista como método para evaluar el cumplimiento de tratamientos antibacterianos, también se proponen las siguientes acciones para mejorarlo :

- 1.- Las instituciones públicas y privadas hagan énfasis en el cumplimiento de tratamientos antibacterianos mediante farmacéuticos, médicos y enfermeras.
- 2.- Se promueva información tanto en el sector público como en el sector privado usando diferentes medios de comunicación (campañas, películas, pláticas, etc.) sobre los beneficios de cumplir un tratamiento antibacteriano.
- 3.- Los químicos farmacéuticos biólogos deben elaborar folletos informativos haciendo resaltar lo beneficioso que es cumplir un tratamiento antibacteriano, prescrito por el médico.
- 4.- La venta más económica de los medicamentos por parte de los laboratorios para que la gente no interrumpa su tratamiento antibacteriano, por no tener los medios para obtenerlos.
- 5.- Haya mayor investigación sobre la combinación de los productos antibacterianos para retardar la aparición de resistencia ; que se investiguen más los tratamientos de tres días y las dosis únicas para que el paciente no abandone el tratamiento por el tiempo largo que dura.
- 6.- La terapéutica con antibacterianos sea individualizada basándose en la situación clínica, la información microbiológica y las consideraciones farmacológicas de los antibacterianos.

6. DISCUSION

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

El tema desarrollado, enfoca la importancia del cumplimiento de tratamientos específicamente en los productos antibacterianos desde el punto de vista de la resistencia que se va adquiriendo con el uso frecuente de los mismos y el consecuente abandono de este tipo de tratamientos prescritos.

En cuanto al tipo de resistencia que se desarrolla al no cumplir un tratamiento antibacteriano, es la resistencia adquirida, la cual se desarrolla de acuerdo a algunos tipos de incumplimiento que ya se describieron en este trabajo.

Es por eso que aquellos antibacterianos a los cuales las bacterias presentan una insensibilidad, no surten su efecto ; por lo cual es necesario prescribirlos de nuevo con altas dosis para su mejor efecto ; pero si esta prescripción no se cumple ; entonces las bacterias desarrollan una resistencia tal que ya no sería posible tratarla con el mismo antibacteriano.

La información va destinada primero a los profesionales de la salud, principalmente al farmacéutico, con el fin de que promueva la práctica de entrevista como medio para educar al paciente, sobre cumplimiento de tratamiento a nivel público y privado ;ya que en nuestro país no existe una educación al paciente en este aspecto de la salud.

La información también se dirige al público en general, con explicaciones sencillas para que tome parte activa en cumplir con los tratamientos antibacterianos prescritos por su médico. Se incluyen algunas ilustraciones con la finalidad de que las personas se familiaricen con la situación actual sobre el no cumplimiento y la consecuente resistencia de tantos microorganismos letales.

En lo que respecta al apoyo de educación al paciente, este tema contiene información desde cómo debe ser la comunicación al paciente hasta cómo deben evaluarse tanto el grado de cumplimiento como también los programas de educación que se utilizan en la entrevista como método propuesto para mejorar el cumplimiento de los tratamientos antibacterianos.

La educación al paciente por medio de la entrevista y apoyada por otros métodos de información como por ejemplo el folleto, es muy útil ya que en otros países y en algunos hospitales particulares del nuestro ya se ha llevado a la práctica en cuanto a otros aspectos de la salud con muy buenos resultados.

Sin embargo, para que esta información sea útil a la población a la que va destinada y también a los profesionales de la salud, es importante que se someta a ensayos previos con *participación del público* haciendo sugerencias al médico y a los demás responsables de la salud ; y de esta forma se adopte como una práctica en pro de mejorar el cumplimiento de tratamientos y por lo tanto ; si no terminar, disminuir la morbilidad y mortalidad por enfermedades infecciosas.

7. CONCLUSIONES

Se enfatizó que el no cumplimiento de los tratamientos antibacterianos prescritos por el médico, es uno de los principales factores que contribuyen a la incidencia de resistencia antibacteriana.

Se propuso la práctica de entrevista al paciente por el Químico Farmacéutico Biólogo, para concientizarlo a tomar parte activa en el cumplimiento de sus tratamientos antibacterianos y así lograr la prevención y corrección del incumplimiento.

8. BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Amyes S.G.B. and Gemmell. C.G J. Med. Microbiol. Resistencia a antibióticos en bacterias.vol.36 ;1992,p.p 4-29.
- 2.-Bevan J.A. Fundamentos de farmacología. Edit. Harper y R. Latinoamericana. Segunda edición ; 1982,p.p 530-541.
- 3.-Bonal de F.J., Castro C.I. Manual de formación para farmacéuticos clínicos. Cap. 5 Primera parte. Cap. 6 Segunda parte, Cap. uno Tercera parte ; 1989,p.p 70-71,187-189,203-216.
- 4.- Craig Ch.R. Farmacología médica. Nueva editorial interamericana ; 1985,p.p 629-638.
- 5.-Domecq J. C. Farmacia hospitalaria. Universidad de Chile. Edit. Publicitaria opus. 1994, p.p. 27-35,289-286.
- 6.- Goodman L.S. Bases farmacológicas de la terapéutica. Nueva editorial interamericana. Quinta edición ; 1980.p.p, 914-927
- 7.-Jawetz E, L.M.J, A.A..E. Microbiología médica. Cap. 10. Edit. El manual moderno S.A. de C.V. Undécima Edición; 1985, p.p. 127-130.
- 8.-J. Med. Microbiol. Elementos genéticos móviles en resistencia a antibióticos.vol.38 ; 1993,p.p 157-159.

9. J. E. Mortensen and F. A. Kapral. J. Med. Microbiol. Efecto de capsulación en la resistencia de estafilococos aureus a los lípidos bactericidas producidos en abscesos.vol.36 ;1992 , p.p 337-339.
- 10.-Katzung B.G. Farmacología Básica y clínica. Edit. El manual moderno. S.A de C.V.;1987,P.P 601-604.
- 11.-Licitud de título y licitud de contenido otorgado por la comisión calificadora de publicaciones y revistas ilustradas de la Secretaría .de Gobernación. Revista educativa y científica. Despertad. Enfermedades mortales. Edic. 22 de feb; 1996, p.p 4-9.
- 12.-Márquez C.M.C. "Farmacia hospitalaria y comunitaria". Elaboración de un folleto para informar y orientar al paciente con hipertensión arterial. Trabajo de seminario para obtener el grado de licenciatura ; 1998,p.p 3, 25-40.
- 13.- M. Rahman W.C.N. and K.G.H. Dyke. J. Med. Microbiol. Pruebas para el estudio de resistencia a mupirocina en estafilococos.vol.39 ; 1993,p.p. 446-448.
- 14.-M.Manjarrez E. M. Atención médica. La tuberculosis pulmonar. Un problema de salud no resuelto.vol.30.no.5/6 may.1992,p.p 363-368. Cólera en la Sierra mazateca. Análisis de 80 casos. Sánchez B.P . sep.1992,p.p 369-371.
- 15.- Marcus A. Conant. Atención médica. Enfermedades transmitidas sexualmente. Actualización terapéutica.vol.4.nos. 4-7.jun ;1991,p.p 246.

- 16.-Morris G. Atención médica. La consulta de 10 min. vol.7.no.8.agos ;1994,p.p 60-65.
- 17.- Nelson M. G. Atención médica. Problemas al prescribir los antibióticos nuevos. jul. vol.4.Nos. 5-7; 1991,p.p 42-54.
- 18.- Nelson .M.G. . Atención médica. Antibióticos en 1995 :Retorno a los básicos.vol.8.Nos. 1-6. ;jun.1995, p.p 53-62.
- 19.- Pereira D. A., Contreras M. A. Azitromicina en el tratamiento de la faringoamigdalitis estreptocócica,Edwin A. Smith. Infectología. Nuevos enfoques en la dosificación de antibióticos.Año 14,no.12.dic. ; 1994,p.p 624-627.
- 20.- Pousin G. La entrevista clínica. Edit. limusa ; 1995,p.p 17, 23-25, 117-119.
- 21.-.Platt.W F. Atención médica. Entrevista caso clínico. Un médico entremetido.vol.6. no. 8.Agos. 1993,p.p 78-80
- 22.- Remo M.B. Antibióticos. Cap.1 y 2. Edit. Médica panamericana. c. quinta.Edición; 1993,p.p 3-22.
- 23.-Revista educativa y científica. Despertad. Automedicarse. Edic. 8 de jul ; 1998,p.p 3-5.
- 24.-Revista Educativa y Científica. Despertad. El retorno de la tuberculosis. Edición 22 de dic. ;1997,p.p. 2-7.

25.- Romero C.R. Microbiología y Parasitología Humana. Edit. Médica Panamericana. Quinta Edición ;1980,p.p. 914-927.

26.- Ruíz A.I. Cap. Entrevista de pacientes. Edit. Piade ; 1993, p.p. 3-22.

27.- S. Connolly W.C.N. and Phillips. J. Med. Microbiol. Resistencia a mupirocina en estafilococos coagulasa negativos. Vol 39 ; 1993,p.p.450-452.

28.- Smith M.D. Cedric. M. Farmacología. Edit. Médica Panamericana ;1993,p.p. 761-771.

29.- Stanier, Y. A.A.E. Microbiología. Cap. 31 Edit Repla. S.A. Edic. Cuarta ;1986, p.p. 809-811.

30.- Vargas C.M. Cap. Manejo de medicamentos en enfermedades infecciosas ; 1994,p.p. 227-234.

31.- Walter W.G. Introducción a la Microbiología. Compañía Editorial Continental ; 1984, p.p. 171-177.