



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRIA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



**MANUAL DIDÁCTICO DE ANTIMICROBIANOS ENFOCADO A LA
ODONTOLOGÍA**

Autor: Mariel Colmenares Faraco
Tutor: Prof. Cruz Mayz Díaz

Bárbula, Julio de 2012



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRIA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



MANUAL DIDÁCTICO DE ANTIMICROBIANOS ENFOCADO A LA ODONTOLOGÍA

Trabajo presentado ante la Coordinación de Postgrado de la FACE para optar al
Grado de Magíster en Educación Mención Investigación Educativa

Autor: Mariel Colmenares Faraco
Tutor: Prof. Cruz Mayz Díaz

Bárbula, Julio de 2012



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRIA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



VEREDICTO

NOSOTROS, MIEMBROS DEL JURADO DESIGNADO PARA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO TITULADO: “MANUAL DIDÁCTICO DE ANTIMICROBIANOS ENFOCADO A LA ODONTOLOGÍA”, PRESENTADO POR MARIEL COLMENARES FARACO, PARA OPTAR AL TÍTULO DE MAGISTER EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA, ESTIMAMOS QUE EL MISMO REÚNE LOS REQUISITOS PARA SER CONSIDERADO COMO:

Nombre, Apellido, C.I, Firma del Jurado

ÍNDICE GENERAL

	pp.
LISTA DE CUADROS.....	vi
LISTA DE GRÁFICOS.....	viii
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	12
CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
Planteamiento.....	14
Objetivos.....	19
General.....	19
Específicos.....	19
Justificación de la Investigación.....	19
II MARCO TEÓRICO	
Antecedentes.....	22
Bases Teóricas.....	29
Bases Filosóficas.....	45
Bases Psicológicas.....	46
Bases Legales.....	47
Definición de Términos.....	49
Operacionalización de Variables.....	52
Tabla de Especificaciones.....	53

III	MARCO METODOLÓGICO	
	Naturaleza de la Investigación.....	54
	Tipo de Investigación.....	54
	Diseño de la Investigación.....	55
	Población y Muestra.....	56
	Técnica de Recolección de Datos.....	57
	Instrumento de Recolección de Datos.....	57
	Validez del Instrumento.....	58
	Confiability del Instrumento.....	58
IV	PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	
	Análisis de los Resultados.....	61
	CONCLUSIONES.....	92
	RECOMENDACIONES.....	95
	LA PROPUESTA.....	96
	REFERENCIAS.....	131
	ANEXOS.....	137

LISTA DE CUADROS

CUADRO	pp.
1. Cuadro N° 1: Operacionalización de Variables.....	52
2. Cuadro N°2: Tabla de Especificaciones.....	53
3. Cuadro N° 3: Resultados del Ítem N°1 (1era Parte).....	62
4. Cuadro N° 4: Resultados del Ítem N°2 (1era Parte)	63
5. Cuadro N° 5: Resultados del Ítem N°3 (1era Parte)	64
6. Cuadro N° 6: Resultados del Ítem N°4 (1era Parte)	65
7. Cuadro N° 7: Resultados del Ítem N°5 (1era Parte)	66
8. Cuadro N° 8: Resultados del Ítem N°6 (1era Parte)	67
9. Cuadro N° 9: Resultados del Ítem N°7 (1era Parte)	68
10. Cuadro N°10: Resultados del Ítem N°8 (1era Parte)	69
11. Cuadro N°11: Resultados del Ítem N°9 (1era Parte)	70
12. Cuadro N°12: Resultados del Ítem N°10 (1era Parte)	71
13. Cuadro N°13: Resultados del Ítem N°11 (1era Parte).....	72
14. Cuadro N°14: Resultados del Ítem N°12 (1era Parte).....	73
15. Cuadro N°15: Resultados del Ítem N°13(1era Parte).....	74
16. Cuadro N°16: Resultados del Ítem N°14 (1era Parte)	75
17. Cuadro N°17: Resultados del Ítem N°15(1era Parte)	76
18. Cuadro N°18: Resultados del Ítem N°1 (2da Parte).....	77
19. Cuadro N°19: Resultados del Ítem N°2 (2da Parte).....	78
20. Cuadro N°20: Resultados del Ítem N°3 (2da Parte).....	79
21. Cuadro N°21: Resultados del Ítem N°4 (2da Parte).....	80
22. Cuadro N°22: Resultados del Ítem N°5 (2da Parte).....	81
23. Cuadro N°23: Resultados del Ítem N°6 (2da Parte).....	82
24. Cuadro N°24: Resultados del Ítem N°7 (2da Parte).....	83
25. Cuadro N°25: Resultados del Ítem N°8 (2da Parte).....	84

26. Cuadro N°26: Resultados del Ítem N°9 (2da Parte).....	85
27. Cuadro N°27: Resultados del Ítem N°10 (2da Parte).....	86
28. Cuadro N°28: Resultados del Ítem N°11 (2da Parte).....	87
29. Cuadro N°29: Resultados del Ítem N°12 (2da Parte).....	88
30. Cuadro N°30: Resultados del Ítem N°13 (2da Parte).....	89
31. Cuadro N°31: Resultados del Ítem N°14 (2da Parte).....	90
32. Cuadro N°32: Resultados del Ítem N°15 (2da Parte).....	91

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO	pp.
1. Gráfico N° 1: Resultados del Ítem N°1 (1era Parte).....	62
2. Gráfico N° 2: Resultados del Ítem N°2 (1era Parte).....	63
3. Gráfico N° 3: Resultados del Ítem N°3 (1era Parte).....	64
4. Gráfico N° 4: Resultados del Ítem N°4 (1era Parte).....	65
5. Gráfico N° 5: Resultados del Ítem N°5 (1era Parte).....	66
6. Gráfico N° 6: Resultados del Ítem N°6 (1era Parte).....	67
7. Gráfico N° 7: Resultados del Ítem N°7 (1era Parte).....	68
8. Gráfico N° 8: Resultados del Ítem N°8 (1era Parte).....	69
9. Gráfico N° 9: Resultados del Ítem N°9 (1era Parte).....	70
10. Gráfico N°10: Resultados del Ítem N°10 (1era Parte).....	71
11. Gráfico N°11: Resultados del Ítem N°11 (1era Parte).....	72
12. Gráfico N°12: Resultados del Ítem N°12 (1era Parte).....	73
13. Gráfico N°13: Resultados del Ítem N°13(1era Parte).....	74
14. Gráfico N°14: Resultados del Ítem N°14(1era Parte).....	75
15. Gráfico N°15: Resultados del Ítem N°15 (1era Parte).....	76
16. Gráfico N°16: Resultados del Ítem N°1 (2da Parte).....	77
17. Gráfico N°17: Resultados del Ítem N°2 (2da Parte).....	78
18. Gráfico N°18: Resultados del Ítem N°3 (2da Parte).....	79
19. Gráfico N°19: Resultados del Ítem N°4 (2da Parte).....	80
20. Gráfico N°20: Resultados del Ítem N°5 (2da Parte).....	81
21. Gráfico N°21: Resultados del Ítem N°6 (2da Parte).....	82
22. Gráfico N°22: Resultados del Ítem N°7 (2da Parte).....	83
23. Gráfico N°23: Resultados del Ítem N°8 (2da Parte).....	84
24. Gráfico N°24: Resultados del Ítem N°9 (2da Parte).....	85
25. Gráfico N°25: Resultados del Ítem N°10 (2da Parte).....	86
26. Gráfico N°26: Resultados del Ítem N°11 (2da Parte).....	87
27. Gráfico N°27: Resultados del Ítem N°12 (2da Parte).....	88

28. Gráfico N°28: Resultados del Ítem N°13 (2da Parte).....	89
29. Gráfico N°29: Resultados del Ítem N°14 (2da Parte).....	90
30. Gráfico N°30: Resultados del Ítem N°15 (2da Parte).....	91



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
LINEA DE INVESTIGACIÓN: CURRÍCULO,
PEDAGOGÍA Y DIDÁCTICA



MANUAL DIDÁCTICO DE ANTIMICROBIANOS ENFOCADO A LA ODONTOLOGÍA

Autor: Mariel Colmenares

Tutor: Cruz Mayz Díaz

Fecha: Julio 2012

RESUMEN

La Farmacología es la ciencia que estudia las propiedades de los fármacos y sus acciones sobre el organismo, teniendo aplicaciones en diagnóstico, prevención y tratamiento de enfermedades, como asignatura se ubica en el segundo año del pensum de estudios de Odontología, estudia las bases para el uso racional de fármacos, parte importante de la formación integral del estudiante para prevenir, diagnosticar y tratar las patologías de la cavidad bucal y las enfermedades sistémicas relacionadas, para que el odontólogo en su práctica profesional prescriba fármacos con base científica. Razón por la cual surgió como necesidad diseñar un Manual Didáctico de Antimicrobianos en la asignatura Farmacología enfocado a la Odontología, que corresponda al contenido programático para los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Esta investigación se desarrolló dentro del enfoque cuantitativo, del criterio y características de una investigación aplicada, del prototipo investigación tecnicista. La población estuvo representada por 320 estudiantes cursantes del 3er año, se aplicó muestreo no probabilístico intencional, con el 30% de la población, un total de 96 estudiantes, seleccionados según criterios clínicos, debido a que eran los que estaban cursando las prácticas y prescribían medicamentos. Se utilizó una prueba de conocimiento y una escala de estimación como instrumentos de recolección de datos, conformadas por 30 ítems con alternativas de respuestas policotómicas, se sometió a juicio de expertos para su validación, se realizó la prueba piloto, y la confiabilidad se determinó a través del coeficiente Alfa de Crönbach. Los datos se procesaron por medio de la estadística descriptiva y se concluyó que existen deficiencias de los objetivos recordar, comprender, aplicar y analizar, de los diferentes contenidos planteados en antimicrobianos, además los estudiantes consideraron el diseño del manual como una estrategia que les llevaría a un aprendizaje significativo.

Descriptor: Manual Didáctico, Antimicrobianos, Odontología.



CARABOBO UNIVERSITY
SCIENCES OF EDUCATION SCHOOL
POSTGRADE DIRECTION
EDUCATIVE INVESTIGATION MASTERY
LINE OF RESEARCH: CURRICULUM,
PEDAGOGY AND DIDACTICS



**DIDACTIC HANDBOOK OF ANTIMICROBIANS FOCUSED TO
DENTISTRY**

Author: Mariel Colmenares

Tutor: Cruz Mayz Díaz

Date: July 2012

ABSTRACT

Pharmacology is the branch of the biomedic sciences that studies the properties of pharms and its actions on the organism, having applications on diagnosis, prevention and treatment of diseases, like subject it´s located on 2nd year of Dentistry studies pensum, it studies the bases for rational use of pharms, that is an important part of the whole formation and it prepares the student to prevent, to diagnose and to treat the oral cavity pathologies and the related systemic diseases, for the dentist on its professional practice can prescribe pharms with scientist bases. That´s the reason for which it appeared as a need to design a Didactic Handbook of Antimicrobians on Pharmacology focused to Dentistry that it corresponds to the programatic inclosure for the students of the Dentistry Faculty of the Universidad de Carabobo. This research was developed inside the quantitative approach, of the judgement and characteristics of an Applied Investigation, of technician investigation model. Population was represented by 320 students of the Dentistry Faculty of the Universidad de Carabobo of 3rd Year, it was applied non probabilistic samples, with the 30% of population, a total of 96 students selected due to clinical judgement, they were studying on clinic practices and for that they prescribed medicines. It was used a knowledge test and a valuation scale as a technic and data compilation instrument which it was conformed by 30 items with polychotomic alternative answers; it was applied a pilot test, it was submitted to an expert judgement for its validation and reliability it was determined through Alfa Crönbach coefficient. The data were processed by descriptive statistics and it was concluded that it exists deficiencies of the objectives to remember, to understand, to apply and to analyze from the different inclosures planned on antimicrobians, besides the students considerate the design of the handbook as a strategy that it would carry them to a significative learning.

Key Words: Didactic Handbook, Antimicrobians, Dentistry.

INTRODUCCIÓN

La Farmacología es la rama de las ciencias biomédicas que estudia las propiedades de los fármacos y sus acciones sobre el organismo, teniendo aplicaciones en el diagnóstico, la prevención y tratamiento de enfermedades. Y los fármacos antimicrobianos constituyen uno de los más importantes hallazgos del siglo XX, pues han cambiado el curso de muchas enfermedades, siendo este uno de los grupos farmacológicos de mayor prescripción, en Odontología ocupan un importante lugar debido a su utilidad en los procesos infecciosos bucodentales.

Debido a la importancia de este tema en la práctica clínica odontológica, se diseñó un Manual Didáctico de Antimicrobianos en la asignatura Farmacología enfocado a la Odontología, que corresponde al contenido programático para los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Para así satisfacer la carencia de un material didáctico, ilustrado, preciso y motivar a través de éste al aprendizaje significativo, que es lo que representa el propósito fundamental del docente.

La presente investigación se llevó a cabo en la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, con un grupo de estudiantes cursantes de tercer año los cuáles cursaron la asignatura Farmacología, en el año lectivo 2011 y se diseñó el Manual Didáctico de Antimicrobianos enfocado a la Odontología. La presente investigación se enmarcó dentro de la línea de investigación Currículo, Pedagogía y Didáctica, debido a que ésta tiene como objetivo la construcción y el perfeccionamiento del saber en estos tres ámbitos del accionar educativo.

Así mismo es entendido como una construcción abarcadora del proceso educativo, que aborda desde el nivel macro o sistema social, pasando por el meso o institución educativa hasta el micro o situación instruccional en el aula. De allí que la línea se centra en la identificación de situaciones críticas, la construcción teórica y

reflexiva y la solución de problemas detectados en torno al currículum, la pedagogía y la didáctica.

Su estructura se dividió en cinco capítulos, en el primero se presentó el problema de investigación, el segundo constituido por el marco teórico y consideró los antecedentes y teorías que sustentaron la investigación, un tercer capítulo que describió la metodología utilizada, un cuarto capítulo donde se mostró el análisis de los resultados obtenidos en la aplicación del instrumento, conclusiones y recomendaciones. En el quinto capítulo se presentó el diseño de un Manual didáctico de Farmacología enfocado a la Odontología.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Planteamiento

Dentro de las áreas de mayor interés vinculadas a la Odontología se puede mencionar la Farmacología, que es la ciencia que se encarga del estudio de los medicamentos o fármacos, comprende desde su historia, origen, propiedades físicas y químicas, presentación, efectos bioquímicos, fisiológicos, mecanismos de acción, absorción, distribución, metabolismo, excreción, dosificación, usos terapéuticos y reacciones adversas. En un sentido amplio, trata acerca de la interacción de moléculas de sustancias farmacéuticas con sistemas vivos (Flores, 2008).

Sin embargo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que más de la mitad de los medicamentos se prescriben, dispensan o venden de forma inapropiada, y que la mitad de los pacientes no los toman correctamente. Este uso incorrecto puede adoptar la forma de un uso excesivo, insuficiente o indebido de medicamentos de venta con o sin receta y entre los problemas frecuentes se encuentran: la polifarmacia o consumo de demasiados medicamentos simultáneamente, el uso excesivo de antibióticos e inyecciones, la prescripción no ajustada a directrices clínicas, la automedicación inapropiada. (Bolaños, 2002)

En los países en desarrollo, la proporción de pacientes con enfermedades comunes tratados de conformidad con directrices clínicas en la atención primaria es inferior al 40% en el sector público y del 30% en el sector privado. Por ejemplo: la proporción de niños con diarrea aguda que reciben la rehidratación oral necesaria es inferior al 60%, pero más del 40% recibe antibióticos innecesarios y solo un 50 a 70% de los pacientes con neumonía son tratados con los antibióticos apropiados, pero

hasta un 60% de los pacientes con infecciones respiratorias altas de origen vírico reciben antibióticos innecesarios. (Vieira, 2008)

Para disminuir la resistencia a los antibióticos se observan por lo tanto ciertos factores que, sin pertenecer al área técnico-científica sino a la sociocultural, inciden directamente en ese problema y han sido considerados en estudios realizados en la Argentina, Brasil, Chile, Cuba, Ecuador, México y Uruguay. Estos comprueban y avalan la presencia del problema en la Región de las Américas y subrayan, entre otros puntos, que en América Latina la falta de leyes reguladoras permite distribuir y vender los antibióticos libremente sin prescripción médica y que la tarea de control en la Región es especialmente difícil pues, no existiendo normas reguladoras sobre los antibióticos, los consumidores pueden obtenerlos en cualquier parte y la automedicación constituye un problema serio. (Vieira, 2008)

Venezuela no escapa de esta realidad, los pacientes se están automedicando debido a que no existe un estricto control en la venta de medicamentos, al igual que sucede en el resto de América Latina, por lo tanto es urgente eliminar la libre venta de medicamentos y capacitar a los médicos y odontólogos en el uso racional de fármacos, en especial el grupo de los antimicrobianos que al ser utilizados indiscriminadamente conducen a diferentes problemas, entre los que se destaca la resistencia bacteriana.

La asignatura Farmacología pertenece a las ciencias básicas y se ubica en el segundo año del pensum de estudios de Odontología, estudia las bases para el uso racional de fármacos, farmacocinética, farmacodinamia, toxicología, dosificación e interacción, lo que es parte importante de la formación integral y capacita al estudiante para prevenir, diagnosticar y tratar las patologías de la cavidad bucal y las enfermedades sistémicas relacionadas, de allí la importancia del dominio de este conocimiento para que el odontólogo en su práctica profesional prescriba fármacos

con base científica (Programa de la asignatura Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo 2010).

Sin embargo, Bolaños (2002) afirma que:

Es preocupante observar que los estudiantes no reflejan el perfil delineado en los reglamentos de la Facultad de Odontología, se observa que demuestran desconocimiento de los objetivos de la asignatura lo que provoca ausencia de motivación hacia la materia y esto se evidencia en un bajo rendimiento académico, con un importante porcentaje de aplazados y repitencia. (p.6)

Así mismo los docentes de años superiores en su mayoría han manifestado la poca capacidad integradora de los estudiantes, presentando dificultad para transferir los conocimientos teóricos recibidos en la materia a la práctica clínica a la que se enfrentan en los años avanzados de la carrera al ser incapaces de escoger un fármaco adecuado para una patología en particular, o simplemente se quejan que los alumnos no saben realizar un récipe.

De acuerdo con, Colmenares (2010):

La Farmacología como asignatura, representa la primera aproximación que el estudiante tiene a uno de los medios terapéuticos en Odontología, constituyendo así la encrucijada entre las ciencias básicas y las clínicas. Para su estudio el alumno debe tener una formación previa en asignaturas, con las cuales está íntimamente relacionada como son: Anatomía, Histología, Fisiología, Bioquímica, debe integrar sus conocimientos a los de otras materias que cursa paralelamente como Anatomía Patológica y Microbiología, pero por falta de conocimientos previos sobre Fisiología, Fisiopatología y Patología Bucal, que son cursadas en tercer año dificulta su integración con las asignaturas clínicas (p.26)

A esta realidad se suma el extenso contenido programático, la complejidad de los temas, las deficiencias en infraestructura para desarrollar prácticas demostrativas, lo que convierte a la asignatura, según la apreciación de los propios estudiantes en un gran reto. Y se evidencia en el mediano rendimiento de la mayoría, que para el período académico 2009-2010, el promedio fue de 12,12 puntos, y en los últimos

cinco años 12,39 puntos, según datos obtenidos de la cátedra de Farmacología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

Según Colmenares, (2010):

La asignatura debería proveer al estudiante herramientas para el aprendizaje de competencias necesarias que le permitan durante su ejercicio profesional aplicar las teorías adquiridas a nuevas situaciones clínicas seleccionando racionalmente los fármacos para prevenir, diagnosticar y tratar patologías humanas. De hecho, una de las competencias propuestas por la comisión curricular en el proyecto de Rediseño Curricular, que debe poseer el egresado de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo se refiere al manejo de terapias farmacológicas según el contexto clínico. (p.27)

No obstante, el estudiante no tiene que esperar a graduarse para comprobar si tuvo un aprendizaje significativo, pues cuando alcanza el tercer año de la carrera, comienza a atender pacientes y a verse en la necesidad de prescribir medicamentos, es allí cuando se da cuenta si es capaz o no de transferir las herramientas que le fueron dadas durante la asignatura a los casos clínicos que se le presentan durante el curso de las prácticas clínicas.

En la práctica odontológica es imprescindible tener un conocimiento amplio de la Farmacología, debido a que los Odontólogos tienen que prescribir y utilizar fármacos para el tratamiento de enfermedades bucodentales, muchos pacientes sufren además otras entidades médicas, como por ejemplo diabetes, hipertensión arterial, artritis, entre otras, posiblemente tratadas con fármacos que pueden producir efectos sobre los dientes o interactuar con los recetados por el odontólogo y se puede presentar una emergencia médica durante una intervención odontológica.

Los agentes antimicrobianos son la mayor contribución del siglo XX a la terapéutica. Su advenimiento cambió la visión del médico acerca del poder que tienen los fármacos sobre las enfermedades. Se cuentan entre los agentes realmente curativos, también son los medicamentos más prescritos y los peor utilizados. Después de los analgésicos son los fármacos más utilizados por los odontólogos.

En la asignatura Farmacología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, se ha venido observando por parte de los ocho docentes que forman parte de la planta profesoral de dicha asignatura, una realidad a través de los últimos diez años, los estudiantes se conforman sólo con las guías de clase y no están profundizando los temas a través de los libros, y la mayoría de la bibliografía en el área tiene un enfoque netamente médico, sin tomar en cuenta la parte odontológica, lo que representa una debilidad y repercute en el aprendizaje de una asignatura que es muy importante en el curso de la carrera y en la práctica profesional.

Esta situación se evidencia en especial en el módulo de Antimicrobianos, el cual es el tercer módulo de la asignatura, donde los estudiantes reflejan desmotivación, fatiga, cansancio y tienden a disminuir el ritmo de estudio, esta situación se ve reflejada en el promedio de calificaciones de dicho módulo que en los últimos 5 años ha sido 12,07, puntos según datos obtenidos de la cátedra de Farmacología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Y como consecuencia logran medianamente los objetivos propuestos, lo que hace que arrastren las deficiencias al siguiente nivel, donde deben desenvolverse en áreas clínicas.

Teniendo en cuenta que en la enseñanza el material didáctico vincula las palabras del maestro con la realidad al representarla de la mejor forma posible para lograr que el alumno la objetive pues estos materiales llevarán al alumno a la investigación, descubrimiento y objetivación; cobra así vigencia el pensamiento que los materiales impresos son medios educativos que apoyan el proceso enseñanza y aprendizaje, y deben por lo tanto adecuarse a las necesidades, motivaciones e intereses del alumno, así como la temática ilustraciones y ejemplos contenidos en ellos (Bolaños, 2002).

De continuar esta situación problemática, se corre el riesgo de estar formando estudiantes netamente mecánicos, sin conocimientos científicos, los cuáles irán a la práctica profesional atendiendo seres humanos y tratando de resolver sus problemas

de prescripción de fármacos a través del ensayo y el error o en el mejor de los casos consultando a cada rato a un profesional capacitado en Farmacología.

Por lo anteriormente planteado, surgió como necesidad diseñar un Manual Didáctico de Antimicrobianos en la asignatura Farmacología enfocado a la Odontología, que corresponda al contenido programático para los estudiantes de segundo año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Para satisfacer esta carencia de un material didáctico, ilustrado y preciso y la optimización futura de éste al aprendizaje significativo, que es lo que representa el propósito fundamental del docente.

Por tal motivo, se tiene que la investigación buscó dar respuesta a las siguientes interrogantes: ¿Cuál será el aporte que tendrá en la formación de los estudiantes la elaboración de un manual didáctico de antimicrobianos enfocado a la Odontología?

Objetivos

General

Diseñar un Manual Didáctico de Antimicrobianos enfocado a la Odontología.

Específicos

1. Diagnosticar la necesidad de un Manual Didáctico de Antimicrobianos en la asignatura Farmacología enfocado a la Odontología.
2. Identificar las áreas temáticas prioritarias de atención dentro del contenido programático de la asignatura.
3. Proponer un Manual Didáctico de Antimicrobianos en la asignatura Farmacología enfocado a la Odontología que responda a los hallazgos.

Justificación

La enseñanza de la Farmacología en Odontología es fundamental, debido a la importancia de esta área para el odontólogo en su práctica profesional, ya que éste al igual que el médico prescribe fármacos, además los pacientes que acuden a la

consulta pueden estar en algún tratamiento farmacológico, lo que puede repercutir o manifestarse a nivel de cavidad bucal, inclusive estos fármacos pueden interactuar con los anestésicos locales o cualquier tratamiento prescrito y enfrentar una emergencia médica durante su intervención, por lo que debe estar en capacidad de conocer los efectos de los fármacos y las interacciones que repercuten en la salud del paciente.

Los antimicrobianos al igual que los analgésicos, son fármacos muy utilizados en odontología, lo que hace necesario que el odontólogo tenga un conocimiento claro al respecto, también es importante mencionar que éstos causan interacciones con otros medicamentos y que son fármacos con un alto índice de automedicación, lo que ha traído como consecuencia el incremento de la resistencia bacteriana, el cual se ha convertido en un problema de salud pública a nivel mundial en los últimos diez años.

El rol del docente en la planificación instruccional de la asignatura que dicta es de vital importancia, porque es ahí donde se debe plasmar los recursos y estrategias se deben facilitar al estudiante, a fin de inducirlos al logro de los objetivos propuestos en el programa de estudio. No basta el hecho de disponer de una serie de recursos en tecnología educativa para desarrollar la clase, se hace necesario la elaboración de un material didáctico que le permita al estudiante el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje de la manera más eficaz posible, y lo lleven al logro de los objetivos programados.

Esta investigación además servirá de aporte para la Universidad de Carabobo, en especial a la Facultad de Odontología y a la comunidad de profesores y estudiantes en su desempeño profesional y desarrollo científico y tendrá un aporte significativo al currículo. Así mismo, ayudará al profesional a estudiar los antimicrobianos de una manera más precisa y didáctica debido a la utilidad de éstos en la práctica odontológica, por ser de los medicamentos más utilizados por los odontólogos en las diversas infecciones de etiología bacteriana.

A nivel personal el interés de profundizar en el tema surge de la práctica docente, en la universidad, donde se ha venido observando en los últimos diez años, que los estudiantes en su mayoría no consultan los textos de Farmacología, sino que se están limitando a estudiar solo por apuntes, guías y clases anteriores, presentan desinterés en la asignatura, en especial en los antimicrobianos, lo que repercute directamente en su aprendizaje y en consecuencia en la práctica clínica y representa una debilidad a nivel profesional.

Este manual ofrecerá ofrecer tanto a docentes como alumnos una herramienta para el mejoramiento del proceso educativo de la asignatura Farmacología, dinamizar los procesos de enseñanza y aprendizaje pues a pesar de la existencia de numerosos textos de Farmacología General, esta alternativa de propuesta constituye una contribución novedosa desde el punto de vista instruccional. Por lo cual este manual se concibe como una herramienta en la que el estudiante en cada tema expuesto encontrará relación y aplicación con su futura profesión, lo que aumentará su interés y motivación hacia la asignatura.

Por consiguiente, este estudio beneficia no sólo a los estudiantes de la Facultad de Odontología, pues egresaran desempeñándose como profesionales de alta calidad, sino también a los pacientes que serán atendidos por ellos, quienes recibirán una mejor atención en salud, al ser expuestos a menos reacciones adversas, y por ende, se mejorará su calidad de vida, lo que representa el valor humano. Además, servirá como fuente bibliográfica para futuras investigaciones realizadas en la Facultad y vislumbra la posibilidad de seguir desarrollando esta temática.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes

Después de una minuciosa exploración y búsqueda en diversas fuentes de información para encontrar trabajos de investigación relacionados con este estudio que le sirvieran como antecedentes, se hallaron los siguientes trabajos, vinculados con el tema de investigación:

En el contexto internacional, Gonzaga (2005) llevó a cabo una investigación titulada “Las Estrategias Didácticas en la Formación de Docentes de Educación Primaria”. El trabajo tuvo como propósito dar a conocer los resultados de un estudio sobre el proceso didáctico y la incorporación de estrategias innovadoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje que se llevan a cabo en el desarrollo de los cursos que conforman el área pedagógica del plan de estudio, para la formación de docentes de Educación Primaria, en la Sede de Occidente de la Universidad de Costa Rica. Los cursos que se consideraron fueron: Introducción a la Pedagogía, Didáctica General, Principios de Curriculum, Investigación Educativa, Psicología Educativa, Ciencias en la Educación Primaria, Práctica Docente y Evaluación de los Aprendizajes. La investigación se orientó con el siguiente problema general: ¿Cuáles son las estrategias didácticas en la enseñanza del área pedagógica, aplicadas en la formación inicial de docentes para la Educación Primaria en la Sede de Occidente de la Universidad de Costa Rica?

En el estudio se analizaron y se confrontaron los programas de los cursos mencionados, considerando las estrategias didácticas que se aplican para su

desarrollo, según el criterio de docentes y alumnos. En este análisis se describió la coherencia entre estos dos aspectos, las tendencias pedagógicas que subyacen en las estrategias didácticas y las innovaciones que se desarrollan como parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje. El proceso investigativo demostró que el plan de estudio considera como referencia pedagógica un enfoque humanista; mientras que los programas de los cursos y la práctica docente no logran desligarse de la didáctica tradicional, con tendencia a incorporar aspectos del Constructivismo y de la Pedagogía Crítica. En el estudio no se logró apreciar la incorporación de estrategias didácticas innovadoras de manera significativa.

En el contexto nacional y regional respectivamente, López (2000), desarrolló un trabajo de investigación para aplicar el aprendizaje teórico significativo en la práctica diaria; la investigación surge de la inquietud sentida al observar a diario a los nuevos participantes de cada grupo que cursaron la asignatura Clínica y Terapéutica Pediátrica I, perteneciente al IV año de Medicina de la Universidad de Carabobo, donde los estudiantes se sentían inseguros de sus conocimientos teóricos para responder en forma coherente aplicando el léxico médico y evaluar adecuadamente a sus pacientes, trayendo como consecuencias lentitud en la adquisición de habilidades y destrezas para desarrollar un aprendizaje significativo. La investigación estuvo diseñada bajo la modalidad de investigación-acción.

El investigador concluyó que el estudiante en forma progresiva y en la medida de sus capacidades fue capaz de superar la dificultad de aplicar el aprendizaje teórico significativo en la práctica diaria, mediante la aplicación de estrategias metodológicas por parte del docente, basadas en la teoría del aprendizaje significativo (preinstruccionales, coinstruccionales y postinstruccionales). El estudio anteriormente señalado, se relaciona con la investigación desarrollada a lo largo de los siguientes capítulos pues se fundamenta en la aplicación del aprendizaje teórico significativo en la práctica diaria de los estudiantes cursantes de la asignatura.

Por otra parte, Hernández (2001), llevó a cabo una investigación orientada a aplicar estrategias docentes para lograr un aprendizaje significativo en la asignatura de Contabilidad de Costos I, que propiciara en los alumnos el desarrollo de una estructura cognitiva orientada a la transferencia del conocimiento, mejorando su participación activa y la motivación hacia el proceso de aprendizaje. El trabajo fue de naturaleza cualitativa, bajo la metodología de Investigación Acción Participante, mediante la aplicación de estrategias docentes en tres fases: fase inicial (preinstruccionales), fase intermedia (coinstruccionales) y fase final (postinstruccionales). La investigación se llevó a cabo con los alumnos de la sección del turno de la tarde de la referida asignatura. Los resultados de la investigación evidenciaron el logro de las destrezas alcanzadas por los alumnos, y esto es señal de incorporación de conocimientos en su estructura cognitiva, siendo una clara manifestación de la efectividad del modelo aplicado en la contribución del aprendizaje significativo. Dicha investigación, se relaciona con la desarrollada a lo largo de los siguientes capítulos pues está orientada a aplicar estrategias docentes para lograr un aprendizaje significativo en los alumnos cursantes de una asignatura.

Así mismo, Jiménez (2001), llevó a cabo una investigación en la práctica clínica de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, con el objetivo de poner en práctica una serie de estrategias metodológicas para abordar la problemática detectada en los estudiantes del 4to año de la carrera, referida a la dificultad del alumno para integrar los conocimientos presentes en su estructura cognitiva en la práctica clínica, basada en los principios del aprendizaje significativo como forma de incorporación de ese cuerpo de conocimientos. La metodología usada se fundamentó en la investigación-acción. La investigación se llevó a cabo en 12 alumnos de la guardia clínica de Periodoncia de los martes en la mañana. Los resultados de la investigación evidenciaron la efectividad del modelo aplicado, el alumno logró transferir efectivamente el contenido aprendido en la práctica clínica; logró relacionar, construir, reflexionar y organizar los conceptos generales poco elaborados impartidos en las clases magistrales, a través de las diferentes técnicas y

dinámicas grupales usadas, toda la información presente en su estructura cognitiva; la investigación logró en corto tiempo introducir un aprendizaje de tipo significativo que mejoró la relación docente-alumno; aumentó la motivación del estudiante por el aprendizaje, la destreza y la habilidad del mismo, para internalizar lo aprendido, lo cual se reflejó al mejorar el rendimiento estudiantil en las evaluaciones del III lapso con respecto al II lapso; siendo el diseño de la estrategia de suma relevancia en los logros adquiridos. Todo esto ratificó la efectividad de la integración del aprendizaje significativo como solución a la problemática planteada.

De igual manera, Bolaños (2002) realizó una investigación cuyo objetivo fue diseñar un manual teórico-práctico de instrucción en la asignatura Farmacología en función a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Odontología. Para ello se realizó un estudio diagnóstico a fin de conocer los objetivos de la asignatura Farmacología pertinentes a la carrera Odontológica y que presentan mayor complejidad, según la opinión de los estudiantes. La investigación dentro de la línea de los estudios tecnológicos se ubica en la modalidad de propuesta en la que se elabora un proyecto de satisfacción de necesidades, correspondiendo al tipo de diseño impreso dirigido a lograr instrucción a un grupo de estudiantes. Para el diagnóstico la población estuvo conformada por los alumnos del tercer año de la Facultad de Odontología, de los cuales se seleccionó una muestra de tipo intencional constituida por 63 sujetos: se utilizó un instrumento tipo cuestionario con los objetivos de la asignatura, con preguntas cerradas y escala dicotómica, al cual se le determinó su validez y confiabilidad. En base a los resultados obtenidos se presentó el diseño del manual teórico –práctico en la Asignatura Farmacología como producto final del estudio.

Así mismo, Ramírez y Rodríguez (2003), realizaron una investigación cuyo propósito fundamental fue proponer un Manual práctico de consulta para la administración de antibióticos y antibacterianos intravenosos para el uso de las (os) enfermeras (os). La metodología utilizada se apoyó en un proyecto factible, partiendo

de un diagnóstico en referencia al nivel de conocimiento que tienen las enfermeras y enfermeros sobre la administración correcta de antibióticos intravenosos. La población estuvo conformada por 204 profesionales en enfermería que laboran en el Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo de Caracas, tomando una muestra de 55 profesionales. Los resultados de la investigación demostraron que los profesionales de enfermería tienen poco conocimiento en cuanto a la preparación y administración de antibióticos y antibacterianos intravenosos, además de tener dificultades en la identificación de las reacciones adversas medicamentosas y las interacciones farmacológicas más frecuentes de los fármacos en estudio. En base a dichos resultados, propusieron un manual de consulta que les permita conocer y administrar adecuadamente los antibióticos y antibacterianos intravenosos que se utilizan en los diferentes servicios.

Por otra parte, Zárate (2003), realizó una investigación cuyo propósito fundamental fue planificar y ejecutar estrategias de enseñanza conducentes al logro de un aprendizaje significativo de la asignatura Histología General y Bucodentaria del primer año de la carrera de Odontología en la Universidad de Carabobo; frente al problema diagnosticado, es decir, la dificultad expresada por los estudiantes para incorporar los conocimientos presentes en la estructura cognitiva de la materia. La metodología usada se apoyó en el tipo de investigación-acción participante. La muestra se conformó por 17 alumnos del grupo de práctica "E". Los resultados de la investigación arrojaron que el alumno logró, a través de las estrategias de enseñanza incorporadas, integrar el contenido programático, mejorando así su rendimiento académico. Los alumnos, a partir de los contenidos programáticos impartidos en la teoría con la ayuda de las diferentes estrategias de enseñanza (técnicas y dinámicas grupales) incorporadas a la actividad práctica, lograron un manejo más eficiente de los microscopios y la identificación adecuada de los diferentes tejidos humanos, interpretando así la importancia morfológica y funcional en el ámbito de la asignatura. De igual forma, se demostró la efectividad de las estrategias implementadas, puesto que se obtuvieron mejoras importantes en la relación alumno-

docente; se incrementó la motivación del estudiante frente a su proceso de aprendizaje; se evidenció un mayor nivel de destreza en la actividad psicomotora del manejo del microscopio; todo esto se tradujo en el mejoramiento del rendimiento estudiantil durante el tercer y último lapso del año cursado con relación al segundo lapso del mismo año. Todo esto reafirmó los resultados positivos que aporta el logro del aprendizaje significativo como herramienta en la solución de problemas dentro del aula.

En el mismo orden de ideas, Gómez (2008), realizó una investigación orientada a diseñar estrategias didácticas para fortalecer la integración de los contenidos teóricos y prácticos en el módulo de Prótesis Parcial Removible de la asignatura Preclínica de Prótesis de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, para así fomentar el aprendizaje significativo. La metodología utilizada correspondió a la modalidad Proyecto Factible de diseño no experimental, transeccional. Partiendo de un diagnóstico, para evaluar la necesidad de diseñar tales estrategias. La población estudiada en este trabajo estuvo conformada por los estudiantes del tercer año de la carrera de Odontología de la Universidad de Carabobo cursantes de la asignatura Preclínica de Prótesis, durante el período Septiembre – Octubre de 2006, los cuales estaban agrupados en 10 secciones de 16 estudiantes cada una. La muestra quedó constituida por 90 estudiantes del tercer año de la carrera de Odontología de la Universidad de Carabobo cursantes de la asignatura Preclínica de Prótesis. Los resultados de la investigación demostraron la necesidad manifestada tanto por los docentes como por los alumnos cursantes de la asignatura de diseñar y aplicar estrategias didácticas para fortalecer la integración de los contenidos teóricos y prácticos del módulo de Prótesis Parcial Removible de la asignatura Preclínica de Prótesis, para así fomentar un aprendizaje significativo en los educandos, mediante la puesta en marcha de prácticas que le permitan a los estudiantes relacionar los conocimientos adquiridos con anterioridad con los nuevos y la ejecución de actividades prácticas no repetitivas.

De igual manera, Vieira (2008) llevo a cabo una investigación que tuvo como propósito fundamental elaborar un manual dirigido a los profesionales de la salud sobre el uso de antibióticos en la mujer embarazada y en el período de lactancia. La presente investigación fue de tipo documental, donde se procedió a una revisión bibliográfica exhaustiva y pertinente relacionada con el tema, a través de los libros de texto y de consulta, así como revistas científicas especializadas y la obtención de información médico-sanitaria proveniente de internet, siendo luego seleccionada y ordenada bajo la forma de un manual. El resultado del trabajo es un manual que contempla aspectos generales como la seguridad del uso de los antibióticos durante el embarazo y la lactancia, adicionalmente incluye monografías de los antibióticos donde los profesionales de salud pueden obtener información actualizada sobre el riesgo fetal y el riesgo del uso de estos medicamentos durante la lactancia, uso y régimen terapéutico y demás aspectos que se consideran relevantes durante el acto de la dispensación del medicamento. Concluyendo que las investigaciones que se plantean la elaboración de material informativo, contribuyen de manera importante al uso racional de los medicamentos y a la optimización del ejercicio profesional de prescriptores y farmacéuticos.

Así mismo, Páez (2009) realizó una investigación que tuvo como objetivo el diseño de un manual para la enseñanza de la asignatura Preclínica de Prótesis Fija en la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, que respondió a la modalidad de proyecto factible, con un diseño no experimental, transeccional, apoyado en una investigación descriptiva y de campo. La muestra estuvo conformada por siete docentes de la asignatura y cincuenta y cinco alumnos que la cursaron durante el período 2008-2009. Se aplicó un cuestionario con preguntas policotómicas, determinándosele su validez a través del juicio de expertos, uno en Metodología de la Investigación y dos del área del conocimiento concerniente a la problemática planteada. La confiabilidad se estableció a través del coeficiente alfa de Crönbach; para el análisis se empleó la estadística descriptiva. Del diagnóstico se evidenció la necesidad de usar un manual de preclínica de prótesis fija para facilitar el proceso de

enseñanza-aprendizaje, por cuanto se presenta el diseño del Manual para la enseñanza de Preclínica de Prótesis Fija. A la luz de los resultados obtenidos se sugiere el apoyo institucional tendente a la edición de dicho manual, lo cual contribuirá a la reafirmación de la calidad en dicho proceso de aprendizaje.

Bases Teóricas

Bases de la Asignatura Farmacología

De acuerdo al Programa utilizado por los profesores de la asignatura Farmacología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo para el período académico 2011, se desarrolla este punto en el cual se explica la fundamentación de la misma.

La asignatura Farmacología pertenece al pensum de la carrera de Odontología, se imparte en el segundo año de la carrera durante 36 semanas (1 año lectivo), una hora de teoría semanal y dos horas de práctica; está adscrita al Departamento de Ciencias Morfopatológicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

En tal sentido cabe destacar que la clase teórica se imparte bajo la modalidad de aprendizaje en aula, una hora semanal, en la cual asisten los alumnos cursantes por grupos o secciones conformados por 26 estudiantes. Por su parte, las prácticas se llevan a cabo una vez por semana durante dos horas académicas, por grupos, cada grupo está conformado por 13 estudiantes cada uno. Como ya se señaló, la asignatura es de carácter teórico-práctico.

Objetivos, Competencias y la Farmacología

Actualmente, el currículo de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo se fundamenta en enfoques tradicionales, por lo cual se estructura en

asignaturas compartimentadas agrupadas a su vez en áreas de formación, y cuyos programas se basan en objetivos, una de las asignaturas es Farmacología la cual forma parte del Departamento de Ciencias Morfopatológicas, en el período lectivo 2012 se está desarrollando el currículo por competencias.

La Farmacología puede definirse en términos generales como “la ciencia que estudia las interacciones entre los sistemas vivos y las moléculas, especialmente de las sustancias químicas que son introducidas desde el exterior del sistema”. Katzung (2002)

La Farmacología como asignatura básica en el currículo de la Carrera Odontológica, capacita a su egresado en prevenir, diagnosticar y tratar las patologías propias de la cavidad bucal, así como las enfermedades sistémicas que tienen relación con las estructuras de esta unidad anatómica. Aquí estriba la importancia de que el Odontólogo domine su conocimiento para que en su práctica profesional sea capaz de prescribir fármacos con una base científica sólida y no utilizando especialidades Farmacéuticas o guiados por folletos publicitarios como se ha observado con preocupación.

Esta asignatura está dirigida al estudiante con la finalidad de comprender el proceso de absorción de los Fármacos, su distribución, metabolismo y eliminación, las bases de su mecanismo de acción, la determinación de las dosis, sus efectos adversos, origen de los fármacos e indicaciones terapéuticas, es decir, la Farmacocinética, la Farmacodinamia, Farmacometría, Farmacognosia y Fármaco Terapéutica, de cada grupo de Fármacos; para que de esta manera los futuros egresados puedan prescribir en forma más racional y eficaz al paciente odontológico.

En este sentido, la asignatura establece como objetivo terminal “ Enunciar las leyes y principios que rigen el comportamiento de los Fármacos y Tóxicos y analizar sus acciones y efectos en el organismo humano, así como seleccionar racionalmente los Fármacos para prevenir, diagnosticar y tratar diversas patologías humanas y evaluar los agentes tóxicos sobre el organismo para valorar la importancia del

autoaprendizaje, la sistematización del estudio y el razonamiento en la adquisición de nuevos conocimientos y con la utilización del método científico a través de la investigación y la consulta bibliográfica poder desarrollar un sentido crítico que le permita el ejercicio de su profesión". Programa de Farmacología (2010)

En este objetivo, la asignatura pretende desarrollar aptitudes y conocimientos, reforzar valores y actitudes necesarias, importantes para asegurar el aprendizaje significativo de la Farmacología como disciplina.

La misma se imparte en tres lapsos, cada uno de los cuales tiene una duración aproximada de 12 semanas; cada módulo abarca el contenido particular de las ramas de la Farmacología, es así como en el primer módulo se imparten los conocimientos relacionados con Farmacología General, por su parte, en el segundo módulo, se dan a conocer los aspectos más relevantes de la Farmacología del Sistema Nervioso y del Dolor, y por último, en el tercer módulo, se imparten los fundamentos de Antimicrobianos.

Los agentes antimicrobianos son la mayor contribución del siglo XX a la terapéutica: Su advenimiento cambió la visión del médico acerca del poder que tienen los fármacos sobre las enfermedades. Se cuentan entre los agentes realmente curativos. Como clase son los medicamentos más prescritos y peor utilizados. Después de los analgésicos son los fármacos más prescritos por los odontólogos.

Antimicrobiano

Es toda aquella sustancia quimioterápica, capaz de actuar sobre los microorganismos (bacterias, hongos, virus y parásitos); afectando su metabolismo, llegando incluso a destruirlos.

Antibioticoterapia

Es el tratamiento de las infecciones sistémicas con agentes específicos que suprimen selectivamente los microorganismos infecciosos sin afectar significativamente al paciente.

Clasificación de la Antibioticoterapia

Antibioticoterapia Profiláctica ó Preventiva:

- a. Prevención de la Endocarditis Bacteriana: (Antecedentes de endocarditis infecciosa, Prótesis Valvulares, Malformaciones cardíacas congénitas, Fiebre Reumática, Prolapso de la Válvula Mitral con Regurgitación).
- b. Pacientes con condiciones sistémicas congénitas ó adquiridas, que disminuyan la respuesta inmunológica: (Pacientes bajo tratamiento de irradiación, Pacientes transplantados, Pacientes con enfermedades sistémicas, Pacientes bajo tratamiento con antineoplásicos, inmunosupresores ó corticoesteroides, Síndrome de Down complicado).

Antibioticoterapia Curativa:

- a. En pacientes con Fiebre, Adenopatías, Malestar General.
- b. Procesos infecciosos sin localización precisa.
- c. Infecciones persistentes, luego del drenaje quirúrgico.
- d. Procesos infecciosos de evolución prolongada y severa, con tendencia a la cronicidad.

Factores a tomar en cuenta para la administración de los Antimicrobianos:

- Vía de Administración.
- Concentración de los Fármacos en los líquidos corporales.

- Factores del Huésped.
- Mecanismos de defensa del Huésped.
- Factores Locales.
- Edad.
- Factores Genéticos.
- Embarazo.
- Alergia a los Fármacos.
- Factores Microbiológicos.

Antimicrobianos más utilizados en Odontología:

Penicilinas

Tetraciclinas

Clindamicina

Metronidazol

Modelos Pedagógicos

Cabe considerar que los modelos pedagógicos se han venido desarrollando a través de toda la historia con el fin de darle solución a los problemas de cada época y sobre todo para que el aprendizaje de las ciencias sea el más apropiado, tomando en consideración y como punto de partida para el desarrollo del manual propuesto en esta investigación el modelo constructivista.

A continuación se resumen las características más importantes de cada modelo.

Modelo Tradicional o Academista: Este modelo pedagógico se caracteriza por estar centrado más en la enseñanza que en el aprendizaje, es decir, es más importante que el alumno sea capaz de repetir lo dicho por el docente que su capacidad de comprender y apropiarse del conocimiento. El énfasis, por lo tanto, estará en la memorización de conceptos y en la elección de un tipo de saber canónico. No se consideran entonces los códigos propios del contexto al que pertenece cada estudiante, sino que ellos deben asimilarse a un código considerado como “correcto”.

En este modelo, el portador del código es el docente, quien sostiene una relación autoritaria con él o la estudiante (ambos sexos estudiaban por separado y con contenidos diferenciados), ya que impone cierta forma de ver el conocimiento y de ver el mundo. El estudiante sólo escucha el monólogo del profesor y se convierte en un receptor de lo que él o ella transmite.

Por su parte, el tipo de planificación asociado a este modelo es el que muchos docentes conocen como sábana. Se trata de una enumeración de conceptos que los estudiantes deberán aprender en un determinado lapso de tiempo, sin importar como ni para qué. Desde este punto de vista, la planificación en sábana no permite observar la coherencia de una unidad didáctica a través de la metodología empleada. Por lo tanto, tampoco contempla la posibilidad de evaluar el proceso de aprendizaje, sino solamente el producto de la acumulación sucesiva de aprendizajes.

Modelo Conductista o Conductual: El conductismo se manifiesta a favor de una mirada que desvincula el saber de la subjetividad, pues cree en la posibilidad de conocimiento puro. Así, los estudiantes siguen aprendiendo de forma memorística y reiterativa, a lo que se agrega la noción de aprendizaje a través del refuerzo y de la lógica estímulo-respuesta. El estudiante debe aprender a responder siempre lo mismo frente a un mismo estímulo.

De esta concepción de la educación vienen las preguntas de opción múltiple, de verdadero o falso, los términos pareados, entre otros. Dentro de este modelo no hay cabida para la planificación, pues el docente no es considerado un sujeto activo, sino simplemente un ejecutor de los programas o los textos de estudio.

Basta entonces, con que tenga el programa a mano y vaya marcando esos conceptos que ya revisó y automatizó en los alumnos y alumnas o que planifique en un nivel muy básico, eligiendo los conceptos del programa que trabajará dentro de una unidad. Su más prestigioso exponente es Skinner.

Modelo Cognitivista: El modelo cognitivo se centra en los procesos mentales del estudiante y en su capacidad de avanzar hacia habilidades cognitivas cada vez más complejas, ya sea por sí mismo o con la ayuda de un adulto.

De esta manera, ya no se habla únicamente de conceptos, sino de capacidades cuya estructura es secuencial. Para trabajar con este modelo, es necesario considerar los ritmos de aprendizaje de los estudiantes y reconocer cuando están en condiciones de acceder a una capacidad intelectual superior. Es por eso que los aprendizajes inspirados de los programas de estudio parten con habilidades simples (reconocer, identificar) y terminan con las de mayor dificultad (analizar, interpretar, evaluar).

Dentro de este modelo, la relación del docente con el alumno se centra en el rol de facilitador del primero, ya que es el que ayudará a los estudiantes a acercarse a los niveles más complejos del conocimiento. Desde este punto de vista, planificar ya no puede ser simplemente elaborar un listado de contenidos, sino también incluir los aprendizajes que se espera lograr en los alumnos.

Modelo Constructivista: Supone un énfasis ya no en la enseñanza, sino en el aprendizaje, es decir, en los progresos del estudiante, más que en los conceptos impartidos por el maestro. A diferencia del modelo academicista, cuya metodología principal era la clase expositiva, el constructivismo privilegia las actividades realizadas por los alumnos, de manera que no se aprende a través del lenguaje abstracto, sino a través de acciones.

En tal sentido, se trata de comprender la relación docente-estudiante como una construcción conjunta de conocimientos a través del diálogo. Ello implica problematizar los saberes, abrir los conceptos a la discusión y consensuar con los estudiantes una forma común de comprender una determinada disciplina.

Sin embargo, no se debe confundir este modelo con un rechazo a la clase expositiva, pues siempre es necesario, en algún momento de la unidad, sistematizar el conocimiento adquirido a partir de las actividades realizadas. Según la posición

constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, esta construcción se realiza con los esquemas que la persona ya posee (conocimientos previos), es decir, con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea.

Es así como todo aprendizaje constructivo supone una construcción que se realiza a través de un proceso mental que conlleva a la adquisición de un conocimiento nuevo. Pero en este proceso no es sólo un conocimiento nuevo que se ha adquirido, sino la posibilidad de construirlo y adquirir una nueva competencia que le permitirá generalizar, es decir, aplicar lo ya conocido a una situación nueva.

En definitiva, se asume el modelo constructivista en la elaboración de la propuesta, ya que está centrado en la persona, en sus experiencias previas de las que realiza nuevas construcciones mentales, considera que la construcción se produce cuando el sujeto interactúa con el objeto del conocimiento, cuando esto lo realiza en interacción con otros y cuando es significativo para el sujeto.

Estrategias Didácticas

En relación al tema, Díaz y Hernández (2002), definen las estrategias de enseñanza como los procedimientos o recursos utilizados por el profesor para promover aprendizajes significativos en los estudiantes y las puede utilizar de forma intencional y flexible.

En el mismo orden de ideas, pero con mayor inclusión, Lejter y Díaz (2002), definen las estrategias de enseñanza y aprendizaje como el conjunto de actividades, procedimientos y medios que se planifican de acuerdo a las necesidades de la población a la cual van dirigidos, con la finalidad de promover el aprendizaje significativo de un nuevo conocimiento, destreza, procedimiento o actitudes y valores.

En tal sentido, las estrategias didácticas son muchas y pueden clasificarse de diversas maneras; asimismo, se encuentran las estrategias didácticas según el protagonista de la acción, propuestas por Tejada (2000), en las cuales se encuentran las estrategias didácticas con protagonismo docente (magistrales) en la cual predominan las expositivas (transmisión verbal, transmisión visual, demostración y ejercitación), la interrogación didáctica, el debate y el diálogo; por otro lado, se encuentran las estrategias con protagonismo del alumno (individuales) en la cuales se busca la enseñanza programada y el aprendizaje por descubrimiento; y por último, las estrategias socializadas tales como los grupos de discusión (foros y seminarios).

Por su parte, Lejter y Díaz (2002), establecen una primera clasificación de las estrategias de acuerdo al contexto en el cual se van a utilizar, entre éstas destacan: exposición, demostración, pregunta o/y diálogo, torbellino de ideas, debate, resolución de problemas, método de proyecto, simposio, panel, desempeño de roles, entrevista, estudio de casos, foro y mesa redonda; y una segunda clasificación hecha sobre la base de los procesos cognitivos inducidos para promover mejores aprendizajes, son cuatro grupos que abarca la última citada, el primero estrategias de adquisición del conocimiento (estrategias de ensayo, de elaboración y de organización: esquemas y mapas conceptuales), el segundo de estudio y ayudas anexas, el tercero estrategias metacognitivas y el cuarto de resolución de problemas.

Tipos de Estrategias Didácticas

- **Objetivos:** a través de estos el alumno conoce la finalidad y alcance del material y cómo manejarlo. El alumno sabe qué se espera de él al terminar de revisar el material. Ayuda a contextualizar sus aprendizajes y darles sentido.
- **Ilustraciones:** facilitan la codificación visual de la información.
- **Preguntas intercaladas:** permiten practicar y consolidar lo que se ha aprendido. Resuelve dudas. Se autoevalúa gradualmente.

- Pistas tipográficas: mantienen su atención e interés. Detecta información principal. Realiza codificación selectiva.
- Resúmenes: facilitan el recuerdo y la comprensión de la información relevante del contenido que se ha de aprender.
- Organizadores previos: hacen más accesible y familiar el contenido. Elabora una visión global y conceptual.
- Analogías: comprende información abstracta. Traslada lo aprendido a otros ámbitos.
- Mapas conceptuales y redes semánticas: con ellas el alumno realiza una codificación visual y semántica de conceptos, proposiciones y explicaciones. Contextualizar las relaciones entre conceptos y proposiciones.
- Estructuras textuales: facilitan el recuerdo y la comprensión de lo más importante de un texto. Díaz y Hernández (2002)

Los Manuales

A pesar de que muchos pedagogos latinoamericanos, consideran que los libros de texto y manuales no son el centro de gravedad del proceso de enseñanza, sino meros elementos organizadores de las experiencias de aprendizaje, se sabe que también aportan seguridad al alumnado y a los mismos docentes, porque indican cuales son los objetivos, los contenidos y las actividades a realizar en el aula; de tal manera, que se toman como guía para cumplir totalmente con la programación oficial o propia, previamente establecida de las asignaturas. De acuerdo a Reza (1997), los manuales son aquellos materiales impresos que presentan un conjunto de información, conceptos, datos, teorías, etc., que son imprescindibles para integrar los contenidos del curso.

En este orden de ideas, los manuales son, en primer lugar, herramientas educativas, libros elementales, claros, precisos, metódicos, destinados a facilitar el aprendizaje, según Talleyrand, citado por Choppin (2008). Ésta es la función principal y la más evidente; pero no la única. Son por lo demás, los soportes de las verdades, que la sociedad cree que es necesario transmitir a las jóvenes generaciones. Este término contempla nociones de distintos órdenes, susceptibles de cambiar considerablemente según el lugar, la época, el régimen político, las ideas religiosas, etc. En otras palabras, el manual se presenta como el soporte, el depositario de los conocimientos y de las técnicas que en un momento dado una sociedad cree oportuno que la juventud debe adquirir para la perpetuación de sus valores.

Objetivos de un Manual

De acuerdo al Manual de Formación de Instructores en Empresa (INCE, 1991), los manuales ayudan tanto a los docentes como a los estudiantes en el desarrollo ordenado y sistemático de los contenidos del curso.

A los docentes, el manual le permite:

- Identificar la secuencia de los contenidos a impartir, en base a los objetivos.
- Hacer una distribución equitativa de dichos contenidos.
- Establecer unidades de instrucción que permitan la preparación de las sesiones.
- Establecer los procedimientos para ejecutar las distintas actividades en relación con el puesto de trabajo.
- Determinar los conocimientos técnicos pertinentes al desarrollo de las actividades a cumplir.
- Servir de medio de evaluación del participante.

Por otra parte, los manuales les permiten a los estudiantes lo siguiente:

- Conocer cada uno de los diferentes pasos para la ejecución de las actividades que tendrán que realizar.

- Identificar los conocimientos técnicos necesarios para la ejecución de las actividades u operaciones.
- Realizar consultas durante el desarrollo del curso.
- Revisar las unidades de instrucción tantas veces como le sea necesario.
- Subrayar los puntos o áreas que más le interesen.
- Reforzar los conocimientos y destrezas adquiridos.
- Enriquecer el vocabulario.
- Realizar su autoevaluación.

Funciones de los Manuales

El manual es una de las posibles formas que pueden adoptar los materiales curriculares para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se trata de un documento impreso concebido para que el docente desarrolle su programa: habitualmente, diseña y organiza de manera precisa la práctica didáctica, esto es, la selección, la secuencia y organización temporal de los contenidos, la elección de los textos de apoyo, el diseño de las actividades y de los ejercicios de evaluación.

Partiendo de esta idea, Peña (1986), manifiesta que “un manual puede tener diferentes funciones:

- Transmisión de conocimientos
- Desarrollo de capacidades y de competencias
- Consolidación de los conocimientos adquiridos
- Evaluación de los conocimientos adquiridos
- Ayuda a la integración de los conocimientos adquiridos
- Referencia
- Educación social y cultural”. (p.14)

Psicología Educativa y la Labor Docente

A comienzos del siglo XX se consideró que el aprendizaje era sinónimo de cambio de conducta, porque dominó una perspectiva conductista de la labor educativa; sin embargo, se puede afirmar con certeza que el aprendizaje humano va más allá de un simple cambio de conducta, conduce a un cambio en el significado de la experiencia. La experiencia humana no sólo implica pensamiento, sino también afectividad y únicamente cuando se consideran en conjunto se capacita al individuo para enriquecer el significado de su experiencia.

Para entender la labor educativa, es necesario tener en consideración otros tres elementos del proceso educativo: los profesores y su manera de enseñar; la estructura de los conocimientos que conforman el currículo y el modo en que éste se produce y el entramado social en el que se desarrolla el proceso educativo.

Lo anterior se desarrolla dentro de un marco psicoeducativo, puesto que la psicología educativa trata de explicar la naturaleza del aprendizaje en el salón de clases y los factores que lo influyen, estos fundamentos psicológicos proporcionan los principios para que los profesores descubran por si mismos los métodos de enseñanza más eficaces, puesto que intentar descubrir los métodos por "ensayo y error" son procedimientos ciegos y por tanto innecesariamente difícil y antieconómico (Ausubel, 1983).

Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel (1983)

Ausubel (1983) plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por estructura cognitiva, al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuáles son los conceptos y proposiciones que maneja así como de su

grado de estabilidad. Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas metacognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con mentes en blanco o que el aprendizaje de los alumnos comience de cero, pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

Ausubel (1983) resume este hecho en el epígrafe de su obra de la siguiente manera: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente".

Aprendizaje Significativo y Aprendizaje Mecánico

Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos: Son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición (Ausubel, 1983).

Esto quiere decir que en el proceso educativo, es importante considerar lo que el individuo ya sabe, de tal manera que establezca una relación con aquello que debe aprender. Este proceso tiene lugar si el educando tiene en su estructura cognitiva conceptos, estos son: ideas, proposiciones, estables y definidos, con los cuales la nueva información puede interactuar.

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información "se conecta" con un concepto relevante ("subsunsor") pre existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos

significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras.

A manera de ejemplo en física, si los conceptos de sistema, trabajo, presión, temperatura y conservación de energía ya existen en la estructura cognitiva del alumno, estos servirán de subsunsores, que son conceptos relevantes preexistentes en la estructura cognitiva, capaces de conectarse con una nueva información y ocurre el aprendizaje significativo, para nuevos conocimientos referidos a termodinámica, tales como máquinas térmicas, ya sea turbinas de vapor, reactores de fusión o simplemente la teoría básica de los refrigeradores; el proceso de interacción de la nueva información con la ya existente, produce una nueva modificación de los conceptos subsunsores (trabajo, conservación de energía, etc.), esto implica que los subsunsores pueden ser conceptos amplios, claros, estables o inestables. Todo ello depende de la manera y la frecuencia con que son expuestos a interacción con nuevas informaciones.

En el ejemplo dado, la idea de conservación de energía y trabajo mecánico servirá de "anclaje" para nuevas informaciones referidas a máquinas térmicas, pero en la medida de que esos nuevos conceptos sean aprendidos significativamente, crecerán y se modificarían los subsunsores iniciales; es decir los conceptos de conservación de la energía y trabajo mecánico, evolucionarían para servir de subsunsores para conceptos como la segunda ley termodinámica y entropía.

La característica más importante del aprendizaje significativo es que, produce una interacción entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva y las nuevas informaciones (no es una simple asociación), de tal modo que éstas adquieren un significado y son integradas a la estructura cognitiva de manera no arbitraria y sustancial, favoreciendo la diferenciación, evolución y estabilidad de los subsunsores pre existentes y consecuentemente de toda la estructura cognitiva.

El aprendizaje mecánico, contrariamente al aprendizaje significativo, se produce cuando no existen subsunsores adecuados, de tal forma que la nueva información es

almacenada arbitrariamente, sin interactuar con conocimientos pre- existentes, un ejemplo de ello sería el simple aprendizaje de fórmulas en física, esta nueva información es incorporada a la estructura cognitiva de manera literal y arbitraria puesto que consta de puras asociaciones arbitrarias, cuando "el alumno carece de conocimientos previos relevantes y necesarios para hacer que la tarea de aprendizaje sea potencialmente significativo" (independientemente de la cantidad de significado potencial que la tarea tenga)... (Ausubel, 1983).

Obviamente, el aprendizaje mecánico no se da en un "vacío cognitivo" puesto que debe existir algún tipo de asociación, pero no en el sentido de una interacción como en el aprendizaje significativo. El aprendizaje mecánico puede ser necesario en algunos casos, por ejemplo en la fase inicial de un nuevo cuerpo de conocimientos, cuando no existen conceptos relevantes con los cuales pueda interactuar, en todo caso el aprendizaje significativo debe ser preferido, pues este facilita la adquisición de significados, la retención y la transferencia de lo aprendido.

Finalmente Ausubel no establece una distinción entre aprendizaje significativo y mecánico como una dicotomía, sino como un "continuum", es más, ambos tipos de aprendizaje pueden ocurrir concomitantemente en la misma tarea de aprendizaje (Ausubel, 1983); por ejemplo la simple memorización de fórmulas se ubicaría en uno de los extremos de ese continuo aprendizaje mecánico y el aprendizaje de relaciones entre conceptos podría ubicarse en el otro extremo aprendizaje significativo, cabe resaltar que existen tipos de aprendizaje intermedios que comparten algunas propiedades de los aprendizajes antes mencionados, por ejemplo aprendizaje de representaciones o el aprendizaje de los nombres de los objetos.

¿Cómo lograr el Aprendizaje Significativo?

El modelo de educación que se debe facilitar para que exista un aprendizaje significativo, es el siguiente:

- Debe estar centrado en el alumno y no en el profesor.
- Debe atender al desarrollo de destrezas y no conformarse con la repetición memorística de la información por parte del alumno.
- Debe buscar el desarrollo armónico de todas las dimensiones en la persona, no sólo las intelectuales.
- Debe existir una facilitación de los procesos motivacionales y psicológicos para el estudiante.
- Aplicar principios y estrategias efectivas en la clase.
- Conocer las capacidades cognitivas de los estudiantes como seres individuales.
- Estar capacitado y motivado para educar significativamente.
- Despertar en los alumnos el valor de sus capacidades (autoestima). Ramos (2005)

Bases Filosóficas

El sistema filosófico que orienta y fundamenta este trabajo de investigación es el Humanismo, el cual es un movimiento desarrollado en Europa desde el siglo XVI que exaltó las cualidades humanas. “Se pone énfasis en la responsabilidad del propio hombre para darle sentido a su vida, sin recurrir a la existencia de un mundo trascendental o un Dios. Como consecuencia se considera al hombre como centro y medida de todas las cosas”. Marot (2007)

Desde un punto de vista filosófico el humanismo es una actitud que hace hincapié en la dignidad y el valor de la persona. Uno de sus principios básicos es que

las personas son seres racionales que poseen en sí mismas capacidad para hallar la verdad y practicar el bien. Una característica muy notable del humanismo es que en vez de valorar el conocimiento en función de la realidad, lo hace, por su utilidad o educación.

Bases Psicológicas

Esta investigación se fundamenta, desde la perspectiva cognoscitiva y constructivista del aprendizaje. Las corrientes cognoscitivas surgen como reacción a las teorías conductistas del aprendizaje, que reducen la ética a la moral propia de una sociedad. El conductismo, como teoría del aprendizaje proponía un modelo epistemológico “objetivista”, en donde el sujeto quedaba reducido a la pasividad, o la no existencia de la subjetividad íntima, enmarcado en una ontología exclusivamente inminente, sin ninguna oportunidad de trascendencia. Barbera (2006)

Por el contrario, los cognoscitivos proponen una teoría del aprendizaje que rechaza de plano los supuestos antropológicos del conductismo. Plantean la no aceptación de la reducción del hombre a la pasividad absoluta; por esto, sostienen la existencia del “yo íntimo”, como el elemento personal de cada hombre, y como un centro capaz de decisiones autónomas, que no se reduce a simples respuestas a estímulos, sino a una toma de decisiones que trasciende la mera respuesta automática frente a los estímulos del medio ambiente.

El mismo autor señala, desde la perspectiva del proceso educativo, la teoría cognoscitiva del aprendizaje presenta a un alumno, que en lugar de recibir de modo pasivo las informaciones que le dice el profesor en el salón de clase, o que copia de los textos, se convierte en protagonista activo que interpreta a su modo la información de entrada, tratando de darle sentido y de relacionarla con los conocimientos previos que ya posee sobre el tema.

En efecto, el constructivismo se fundamenta en una epistemología abierta, incompleta, nunca cerrada a lo nuevo, en cuanto manifiesta que ningún conocimiento está acabado o completado, sino que la naturaleza del mismo es cambiante, en una relación dialéctica entre el sujeto y la realidad, en donde el protagonismo lo lleva el sujeto.

Bases Legales

La normativa que da soporte jurídico a la propuesta de estrategias didácticas para integrar los contenidos teóricos y prácticos en el módulo de Antimicrobianos de la asignatura Farmacología, se sustenta en los diferentes documentos legales que se enuncian a continuación:

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), en relación a los derechos sociales, establece en su artículo 78 lo siguiente: “Todos tienen derecho a la educación. El estado creará y sostendrá escuelas, instituciones y servicios suficientemente dotados para asegurar el acceso a la educación y a la cultura, sin más limitaciones que las derivadas de la vocación y de las actitudes” (p.18)

Con este artículo queda expreso que está de parte del estado, en este caso particular, en manos de los docentes y facilitadores de las diversas instituciones ser los mediadores para que el alumno adquiera los diversos conocimientos en las diferentes áreas de la enseñanza.

En tal sentido, la Ley Orgánica de Educación (2009) en relación a la educación y cultura establece en su artículo 4 que:

La educación como derecho humano y deber social fundamental orientada al desarrollo del potencial creativo de cada ser humano en condiciones históricamente determinadas, constituye el eje central en la creación, transmisión y reproducción de las diversas manifestaciones y valores culturales, invenciones, expresiones, representaciones y características propias para apreciar, asumir y transformar la realidad. (p.2)

Así pues, según lo expresado por este artículo, la educación es un derecho humano, que debe desarrollar en el individuo su creatividad, y las estrategias didácticas representan una valiosa herramienta para lograrlo.

De igual manera la Ley del Ejercicio de la Odontología y el Código de Deontología Odontológica (1992) establece deberes generales de los Odontólogos y de la Docencia Odontológica:

De los Deberes Generales de los Odontólogos

Artículo 1.- El respeto a la vida y a la integridad de la persona humana, el fomento y la preservación de la salud, como componentes del desarrollo y bienestar social y su proyección efectiva a la comunidad, constituyen en todas las circunstancias el deber primordial del Odontólogo.

Según lo expresado en este artículo, el odontólogo debe preservar la salud y la vida, por lo tanto, es fundamental para su formación académica y su práctica profesional el manejo teórico y práctico de los fármacos antimicrobianos a prescribir a sus pacientes.

Artículo 2.- El profesional de la Odontología está en la obligación de mantenerse informado y actualizado en los avances del conocimiento científico. La actitud contraria no es ética, ya que limita en alto grado su capacidad para suministrar al paciente la atención integral en salud requerida.

De acuerdo con este artículo es fundamental el manejo de los conocimientos científicos actuales en todas las áreas de la odontología, siendo los antimicrobianos un área prioritaria, debido a que son fármacos de constante prescripción odontológica.

De la Docencia Odontológica

Artículo 85.- “La elevada responsabilidad asignada a los docentes de contribuir a la formación integral de los futuros Odontólogos, justifica el que deben satisfacer los requerimientos de orden ético en el mayor grado posible”.

Con este artículo queda expreso que el docente en Odontología debe dar aportes que sean significativos en la formación integral del Odontólogo, razón por la cual se considera pertinente el diseño y elaboración del manual de antimicrobianos enfocado a la Odontología.

Artículo 87.- “Por ser la Odontología una profesión de salud, cuyo progreso exige un elevado nivel cultural, el docente tiene el deber de inculcar a sus discípulos el debido interés por las disciplinas de orden humanístico y científico”. Código de Deontología Odontológica (1992)

Según lo expresado en este artículo, el docente debe promover en sus estudiantes el interés por la investigación, la producción intelectual y los avances científicos, y una manera de lograrlo es comenzando con la formación integral del docente en investigación, siendo proactivos y motivados a la producción intelectual.

Definición de Términos.

Actitudes: Son líneas formadoras de la personalidad, formas habituales de pensar, sentir y actuar, concretan los valores. Son adquiridos y mediante la educación se desvelan, refuerzan y perfilan. Es una predisposición conductual, que no se considera innata, sino algo que la persona adquiere.

Antimicrobianos: Son aquellos fármacos sintéticos y naturales que inhiben la reproducción o desarrollo de los microorganismos y por ende los procesos infecciosos.

Aprendizaje: Es el proceso mediante el cual una persona modifica su disposición, como producto de la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades, destrezas, valores, etc.

Deberes: Obligaciones que afectan a cada persona, de actuar según los principios de la moral, la autoridad o de su propia conciencia.

Deontología Odontológica: Tratado de los deberes y código de ética en el ejercicio profesional del Odontólogo.

Desempeño Profesional: Es el conjunto de actividades, destinadas a ejercer una profesión y diversas funciones o roles con competencia y eficiencia.

Docente: Es aquella persona que tiene como función central la de orientar y guiar la actitud mental constructiva de sus alumnos, proporcionando una ayuda pedagógica, ajustada a su competencia y además promueve el desarrollo de una ética del conocimiento, abierta a la crítica, a la indagación, a la tolerancia y al pluralismo.

Educación: Es un proceso social, continuo y constante, que proporciona al individuo formas de comprender y actuar de la mejor manera posible en una sociedad en permanente transformación.

Enseñanza: Es el proceso mediante el cual el docente selecciona y brinda al estudiante situaciones que promueven respuestas de consultas deseadas y originan experiencias útiles.

Estrategia: Es un plan de acción ordenado a un fin determinado, destreza y habilidad para dirigir un asunto.

Farmacología: Es la ciencia que estudia las interacciones entre los sistemas vivos y las moléculas, especialmente de las sustancias químicas que son introducidas desde el exterior del sistema”.

Globalización: Proceso de internacionalización de la política, las relaciones económicas, financieras y el comercio, a través de las redes y telecomunicaciones.

Interacciones Farmacológicas: Son las modificaciones que ocurren en el efecto de un fármaco por la acción simultánea de otro, esta modificación puede originar un aumento en la respuesta terapéutica, una disminución, una respuesta exagerada e incluso una respuesta tóxica. La probabilidad de que aparezcan interacciones aumenta a medida que aumentan el número de fármacos que se administran simultáneamente.

Manual Didáctico: Material educativo instruccional, de fácil acceso, que facilite el conocimiento sobre un determinado tema.

Propuesta Educativa: Es una proposición o idea que se manifiesta en forma física o tangible y ofrece a alguien por medio de la acción docente.

Subsunsores: Es un concepto relevante, preexistente en la estructura cognitiva que es capaz de conectarse con una nueva información y de esta manera ocurre un aprendizaje significativo.

CUADRO N° 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Objetivo General	Variable Nominal	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Diseñar un Manual Didáctico de Antimicrobianos enfocado a la Odontología.	Antimicrobianos	Es toda aquella sustancia quimioterápica capaz de actuar sobre microorganismos (bacterias, virus, hongos y parásitos), afectando su metabolismo y llegando incluso a destruirlos.	Son todos aquellos quimioterápicos capaces de actuar sobre los microorganismos, principalmente bacterias causantes de patologías en la cavidad bucal.	Dominio Teórico-Práctico de antimicrobianos en Odontología	-Mecanismo de acción. -Modo de acción -Dominio de la clasificación. -Dominio de las indicaciones terapéuticas. -Dominio de las indicaciones odontológicas. -Dominio de las indicaciones profilácticas. -Contraindicaciones -Conocimientos de las reacciones adversas. -Dominio del cálculo de dosis. -Elaboración de récipes o prescripciones.	1,2 3 4 5 6,7 8 9, 10 11,12 13,14 15
	Manual Didáctico	Material educativo, instruccional, de fácil acceso, que facilita el conocimiento sobre un determinado tema.	Material educativo, instruccional, que facilita el conocimiento sobre antimicrobianos enfocado a la Odontología promoviendo el aprendizaje significativo.	Características del manual didáctico de antimicrobianos enfocado a la odontología.	-Disponibilidad -Coherente. -Pertinente -Fácil comprensión. -Novedoso -Práctico	2,3,4 1 5,7 6,8,9 15 10,11 13,14

Fuente: Colmenares (2012)

CUADRO N° 2: TABLA DE ESPECIFICACIONES ANTIMICROBIANOS

Objetivos Contenido	Recordar	Comprender	Aplicar	Analizar
Generalidades	1			
Mecanismo de Acción		2		
Modo de Acción		3		
Clasificación	4			
Indicaciones Terapéuticas			5	
Indicaciones Odontológicas			6	
Indicaciones Profilácticas			7,8	
Contraindicaciones				9,10
Reacciones Adversas				11,12
Cálculo de Dosis			13,14	
Prescripción de Fármacos			15	

Fuente: Colmenares (2012)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Naturaleza de la Investigación

La presente investigación se desarrolló dentro del *Enfoque Cuantitativo*, que según Hernández, Fernández y Baptista (2006), es aquel que “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. (p.5)

En el caso de esta investigación, los datos fueron recogidos utilizando técnicas e instrumentos de medición estructurados y se privilegió el análisis estadístico.

Tipo de Investigación

Según el grado de abstracción se insertó dentro del criterio y características de una *Investigación Aplicada*, la cual está encaminada a la resolución de problemas prácticos, con un margen de generalización limitado. (Bisquerra, 1989)

Con un enfoque de *Investigación Tecnista*, que de acuerdo con Orozco, Labrador, y Palencia (2002):

Si el interés del investigador consiste en hallar la solución de un problema práctico de orden económico, social, cultural o satisfacer una necesidad detectada mediante la puesta en funcionamiento de un programa, plan, estrategia, equipo o prototipo inventado, diseñado y/o adaptado por el investigador a la situación planteada, se estará en presencia de un estudio tecnicista con orientación a la producción técnica y enfocada al componente ocupacional, lo cual la hace apropiada para carreras con sesgo hacia el hacer: Tecnológicas, Diseño e Ingeniería y en Especialidades de Postgrado en Salud, Cultura y Educación, entre otros. (p.21)

El prototipo de investigación tecnicista se identifica porque trata de usar la experticia con alto grado de optimización. El investigador experto usa lo que ya conoce, en función de resolver un conflicto o desequilibrio en una situación coyuntural.

La presente investigación se ubicó dentro de la *Modalidad de Propuesta Educativa*, que constituye proyectos de solución de problemas o satisfacción de necesidades, fundamentado en la experiencia que tiene el investigador sobre la situación a resolver. Por ello se dice que una propuesta es un producto de expertos y el fruto de la planificación ejecutiva, esto es sin consulta, ni diagnóstico sistemático y sin participación de los entes involucrados lo que la diferencia del Proyecto Factible. Orozco, Labrador y Palencia (2002)

Diseño de la Investigación

El Diseño de la Investigación tuvo carácter *Descriptivo No Experimental Transeccional*, cuya finalidad fue describir la situación existente. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2006) los *Estudios Descriptivos* “buscan especificar las propiedades importantes de las personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis” (p.102)

Según Hernández, Fernández y Baptista (2006)

Los Diseños No Experimentales son aquellos que se realizan sin manipular deliberadamente las variables. Es decir, es la investigación donde no se hace variar intencionalmente las variables independientes. Lo que se hace es observar fenómenos tal y como se dieron en su contexto natural, para después analizarlos. (p.205)

Investigación Transeccional o Transversal, estos diseños recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede. Puede abarcar varios grupos o subgrupos de personas, objetos o indicadores. (p.208)

Población y Muestra

Población

Según Sierra, (2004), se entiende por población o universo de estudio al “...conjunto de sujetos o unidades de observación que reúnen las características que se deben estudiar, que cumplen con los criterios de selección y a los cuales se desea extrapolar los resultados medidos y observados en la muestra. (p.64)

En la presente investigación, las unidades de análisis objeto de observación o estudio, fueron los 320 estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo inscritos en el año 2012. Todos ellos constituyeron la población o universo de estudio en la investigación planteada.

Muestra

Una muestra es en esencia un subgrupo de la población. Hernández, Fernández y Baptista (2006). Como ya se indicó con anterioridad, el universo de este estudio estuvo conformado por 320 estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

Definido el universo de estudio de manera precisa y homogénea, a los fines de obtener una muestra lo más representativa posible, se aplicó un muestreo *No Probabilístico*, el cual según Hernández, Fernández y Baptista (2006) la define como “la elección de los elementos que no dependen de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra” (p.241). Y la *Muestra Intencional* es aquella, en la cual el investigador decide, según sus objetivos, los elementos que integrarán la muestra, considerando aquellas unidades supuestamente típicas de la población que desea conocer.

Aquí el procedimiento no es mecánico, ni con base en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de una persona o de un grupo de

personas y, desde luego las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación.

Debido a que la muestra seleccionada fue de carácter intencional, los criterios de selección fueron los siguientes:

1. Que los estudiantes hubiesen cursado y aprobado la asignatura Farmacología.
2. Estudiantes cursantes de 3er año de la carrera, de cualquier sección o grupo, debido a que son los que están comenzando a prescribir medicamentos.

Se trabajó con el 30% de la población, un total de 96 estudiantes, porque la muestra es un grupo relativamente pequeño de una población que representa características semejantes a la misma, para los estudios sociales se puede tomar un aproximado del 30% de la población. Ramírez (1999).

Según Méndez (2008):

Algunos investigadores miran con relativa desconfianza el uso del muestreo no probabilístico, porque, dadas sus características, con este tipo de muestreo no se pueden realizar inferencias. Sin embargo, se utiliza frecuentemente en investigación de mercados en estudios de tipo exploratorio, prueba de producto, encuestas y sondeos, discusiones de grupo, panel de consumidores. Cuando se hace el diseño de manera objetiva y cuidadosa, el uso de la muestra no probabilística puede ofrecer resultados válidos para el investigador. (p.285)

Técnica de Recolección de Datos

Se aplicó una *Encuesta* anónima, que según Sierra (2004), es la obtención directa de las personas y/o de fuentes primarias de las informaciones, datos, puntos de vista o aspectos relevantes de un tema objeto de estudio.

Instrumento de Recolección de Datos

Consiste en un formulario diseñado para registrar la información que se obtiene durante el proceso de recolección.

En este caso un cuestionario estructurado de 30 preguntas, constituido en dos partes, la primera es una prueba de conocimiento, de 15 planteamientos, de los cuales cada uno exige una sola respuesta correcta entre 5 posibles alternativas de respuesta, la segunda parte es una escala de opinión de 15 ítems de respuestas cerradas con 3 alternativas de respuesta que son: Si, Neutral y No, en conjunto tienen como finalidad diagnosticar la necesidad de un Manual Didáctico de Antimicrobianos en la asignatura Farmacología enfocado a la Odontología.

Validez del Instrumento

Se utilizó *Validez de Contenido*, que se refiere a la concordancia que existe entre los contenidos de los ítems, los diferentes postulados teóricos y los objetivos de la investigación. Para verificar esta pertinencia, el cuestionario fue sometido al *Juicio de Expertos*, uno Educador Mención Orientación, Magister en Investigación Educativa Docente de Pregrado y Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, otro Odontólogo Docente de la asignatura Microbiología en la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo Magister en Desarrollo Curricular y un tercer experto en Farmacología y Antimicrobianos, Pediatra Infectólogo, Docente de Farmacología en la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, los cuales analizaron sistemáticamente el contenido, así como la estructura del instrumento. De acuerdo a las observaciones hechas por los profesionales, se realizaron las reformas indicadas y se procedió a la elaboración de la versión definitiva.

Confiabilidad del Instrumento

Confiabilidad se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados (Hernández, Fernández y Baptista, 2006). Es la capacidad que tiene el instrumento de registrar los mismos resultados en repetidas ocasiones con una misma muestra y bajo unas mismas condiciones.

La confiabilidad se determinó a través del coeficiente Alfa de Crönbach. Dicho coeficiente posee un valor que varía entre 0 y 1, en donde 0 (cero) significa estadísticamente nula la confiabilidad y, el valor 1 (uno) representa estadísticamente el máximo de confiabilidad de un instrumento. (Hernández, Fernández y Baptista, 2006). La fórmula utilizada para el respectivo cálculo fue la siguiente:

Cálculo del Coeficiente Alfa de Crönbach.

$$\alpha = \frac{N}{(N-1)} \left(\frac{1 - \sum S^2_{(Y_i)}}{S^2_x} \right)$$

Donde:

α = Coeficiente de Confiabilidad

N = Número de Ítems

$\sum S^2_{(Y_i)}$ = Sumatoria de las Varianzas por preguntas

S^2_x = Varianza Total del Instrumento

Se realizó una prueba piloto con diez sujetos con las mismas características de la muestra que no participaron en la aplicación posterior. En este sentido, la prueba piloto es un instrumento de medición, que permite obtener datos, aspectos, ideas e informaciones necesarias para determinar la confiabilidad de un instrumento de recolección de datos. (Sierra, 2004).

Para obtener dicho valor se empleó el Statistical Package for Social Sciences, conocido como SPSS, versión en español 17.0 (2007), el cual es un programa diseñado especialmente para los estudios sociales. Namakforoosh (2003), el cual arrojó los siguientes resultados:

Coefficiente de Confiabilidad: (Primera parte)

Número de casos = 10

Número de Ítems = 15

Alfa de Crönbach = 0,92

El coeficiente de confiabilidad del instrumento dirigido a la muestra seleccionada fue de 0,92, lo que indica un nivel elevado de confiabilidad, según Barraza (2007).

Coefficiente de Confiabilidad: (Segunda parte)

Número de casos = 10

Número de Ítems = 15

Alfa de Crönbach = 0,93

El coeficiente de confiabilidad del instrumento dirigido a la muestra seleccionada fue de 0,92 en la primera parte del instrumento y 0,93 en la segunda parte, lo que indica un nivel elevado de confiabilidad, según Barraza (2007).

Una vez obtenida la validez y confiabilidad se procedió a la aplicación del instrumento a la muestra seleccionada, obteniendo los resultados que se presentan a continuación.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los datos se procesaron por medio de la estadística descriptiva, abarcando cada una de las variables contenidas en el instrumento de recolección de dichos datos. Se utilizó la distribución de frecuencias relativas (porcentajes) y los resultados se presentan en cuadros y tablas graficadas mediante diagramas sectoriales o barras.

El procesamiento de los datos para el análisis de los resultados se realizó a través de la Hoja de Cálculo de Excel para Windows versión Vista año 2007 aplicando estadística descriptiva, basada en la distribución de frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) de cada una de las variables.

Dichos resultados fueron presentados en cuadros, graficados mediante gráficas de barras y analizados cualitativamente, considerando como criterio el predominio del porcentaje mayor obtenido, interpretándolo en función a la teoría.

Primera Parte

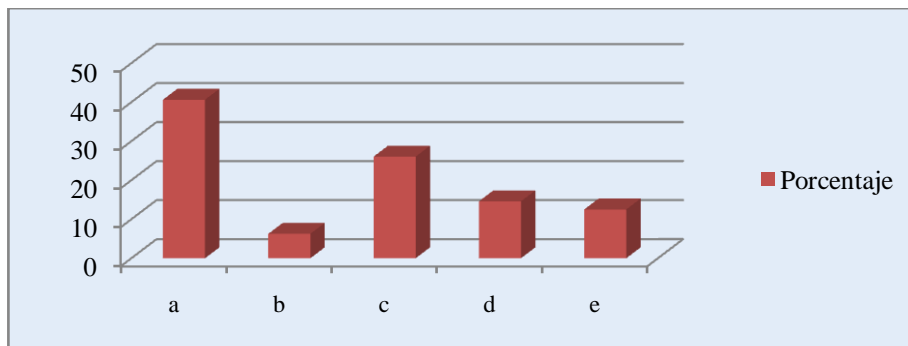
Ítem N° 1: Señale el hecho verdadero en relación a los antimicrobianos

- a) Los antimicrobianos tienen baja capacidad parasitotrófica.
- b) El cultivo y el antibiograma es de poca utilidad para la elección del antimicrobiano.
- c) A dosis terapéutica los antimicrobianos tienen toxicidad selectiva.
- d) Todos los antimicrobianos atraviesan la barrera hematoencefálica.
- e) Los antimicrobianos de amplio espectro actúan sobre un solo grupo de bacterias.

CUADRO N° 3: Resultados del ítem N° 1 (1era parte)

	a	b	c	D	e	Total
Frecuencia	39	6	25	14	12	96
Porcentaje	40,63%	6,25%	26,04%	14,58%	12,5%	100%

GRÁFICO N° 1: Resultados del ítem N°1 (1era parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados respondieron respectivamente así: el 40,63 por ciento la opción a, el 6,25 por ciento la opción b, el 26,04 por ciento la opción c, el 14,58 por ciento la opción d y el 12,50 por ciento la opción e. En estos resultados se evidencia que la mayoría cree que los antimicrobianos tienen baja capacidad parasitotrófica, siendo la opción c *A dosis terapéutica los antimicrobianos tienen toxicidad selectiva* la respuesta correcta, de acuerdo con Flórez (2008)

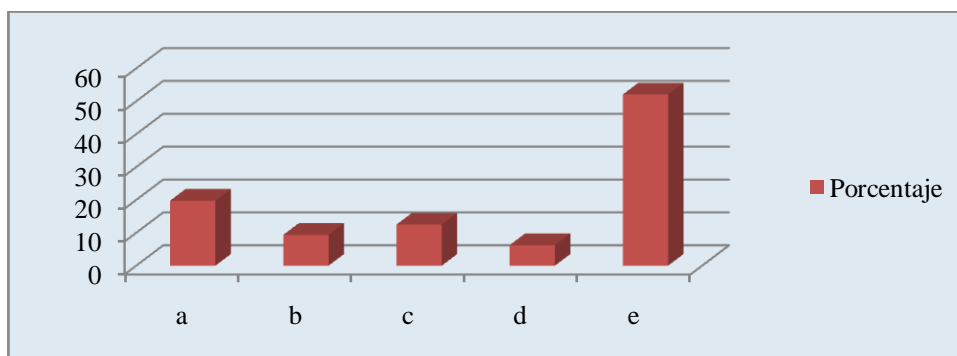
Ítem N° 2: De los siguientes mecanismos de acción de antimicrobianos cuál es verdadero

- a) Penicilinas inhiben la síntesis de peptidoglicano.
- b) Tetraciclinas inhibe la ADN polimerasa.
- c) Metronidazol inhibe la fracción 50S ribosómica.
- d) Clindamicina inhibe la fracción 30S ribosómica.
- e) Todos los hechos son verdaderos.

CUADRO N° 4: Resultados del ítem N° 2 (1era parte)

	a	b	c	d	E	Total
Frecuencia	19	9	25	14	12	96
Porcentaje	19,79%	9,38%	12,5%	6,25%	52,08%	100%

GRÁFICO N° 2: Resultados del ítem N°2 (1era parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados respondieron respectivamente así: el 19,79 por ciento la opción a, el 9,38 por ciento la opción b, el 12,50 por ciento la opción c, el 6,25 por ciento la opción d y el 52,08 por ciento la opción e. En estos resultados se evidencia que la mayoría cree que todos los hechos son verdaderos en cuanto al mecanismo de acción de los antimicrobianos, siendo la opción a *Penicilinas inhiben la síntesis de peptidoglicano* la respuesta correcta, de acuerdo con Flórez (2008).

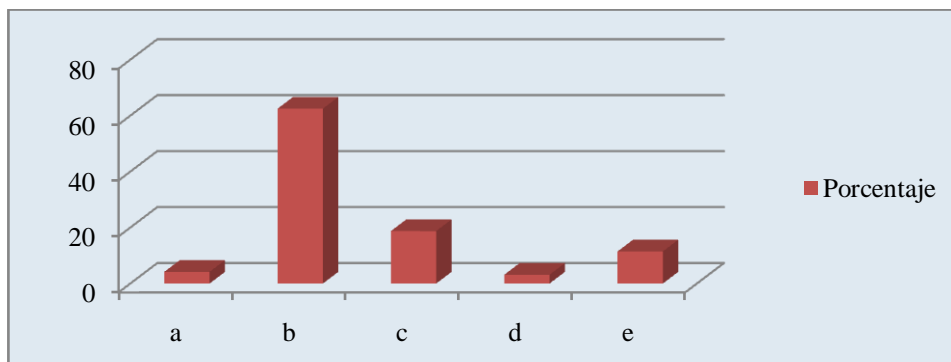
Ítem N° 3: Señale el hecho verdadero en relación al modo de acción de los antimicrobianos

- a) Bacteriostáticos son aquellos que producen lisis total de la colonia bacteriana.
- b) Las penicilinas son antimicrobianos bactericidas.
- c) Se pueden combinar eficazmente bacteriostáticos con bactericidas.
- d) Los bacteriostáticos están indicados en pacientes inmunosuprimidos.
- e) Los B-Lactámicos son bacteriostáticos.

CUADRO N° 5: Resultados del ítem N° 3 (1era parte)

	a	b	c	d	e	Total
Frecuencia	4	60	18	3	11	96
Porcentaje	4,17%	62,5%	18,75%	3,13%	11,46%	100%

GRÁFICO N°3: Resultados del ítem N°3 (1era parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados respondieron respectivamente así: el 4,17 por ciento la opción a, el 62,50 por ciento la opción b, el 18,75 por ciento la opción c, el 3,13 por ciento la opción d y el 11,46 por ciento la opción e. En estos resultados se evidencia que la mayoría cree que *las penicilinas son antimicrobianos bactericidas*, siendo esa (la opción b) la respuesta correcta, de acuerdo con Flórez (2008).

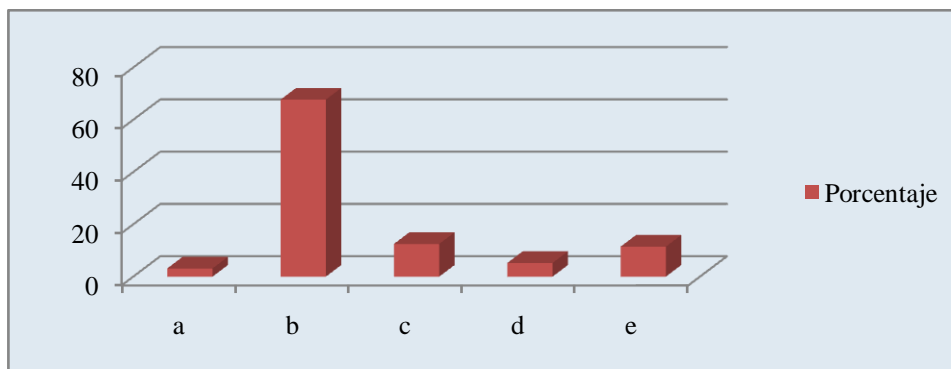
Ítem N° 4: Referente a la clasificación de las penicilinas cuál es la alternativa correcta

- a) Las bencilpenicilinas son acidorresistentes.
- b) La Amoxicilina y la Ampicilina pertenecen al grupo de las aminopenicilinas.
- c) Carbenicilina y Ticarcilina son ureidopenicilinas.
- d) Cloxacilina y Dicloxacilina son antipseudomonas.
- e) Las penicilinas se clasifican en cuatro generaciones.

CUADRO N° 6: Resultados del ítem N° 4 (1era parte)

	a	b	c	d	e	Total
Frecuencia	3	65	12	5	11	96
Porcentaje	3,13%	67,71%	12,5%	5,21%	11,46%	100%

GRÁFICO N° 4: Resultados del ítem N°4 (1era parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados respondieron respectivamente así: el 3,13 por ciento la opción a, el 67,71 por ciento la opción b, el 12,50 por ciento la opción c, el 5,21 por ciento la opción d y el 11,46 por ciento la opción e. En estos resultados se evidencia que la mayoría cree que *la Amoxicilina y la Ampicilina pertenecen al grupo de las Aminopenicilinas*, siendo esa (la opción b) la respuesta correcta, de acuerdo con Velasco (2003).

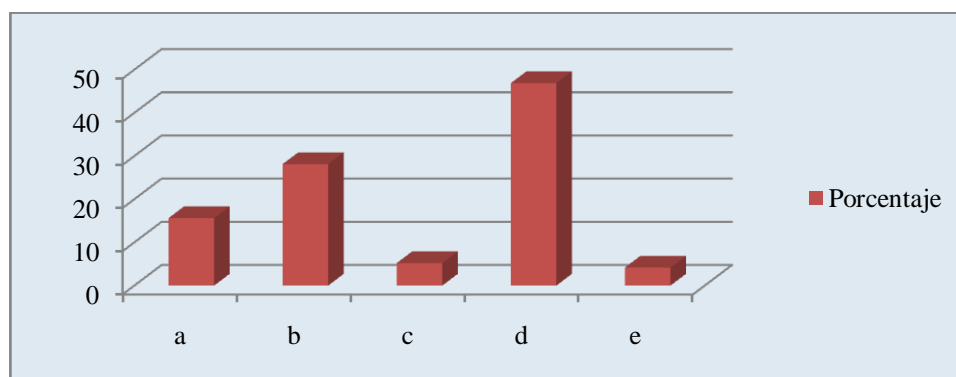
Ítem N° 5: En relación a las indicaciones terapéuticas de las penicilinas señale el hecho verdadero

- a) Las aminopenicilinas están indicadas en infecciones producidas por estafilococos aureus resistentes.
- b) Son la primera elección contra microorganismos gram negativos.
- c) Son eficaces en infecciones de transmisión sexual causadas por Clamydia.
- d) Están indicadas en infecciones producidas por cocos y bacilos gram positivos.
- e) Están indicadas en los procesos virales.

CUADRO N° 7: Resultados del ítem N° 5 (1era parte)

	a	b	c	d	e	Total
Frecuencia	15	27	5	45	4	96
Porcentaje	15,63%	28,13%	5,21%	46,88%	4,17%	100%

GRÁFICO N° 5: Resultados del ítem N°5 (1era parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados respondieron respectivamente así: el 15,63 por ciento la opción a, el 28,13 por ciento la opción b, el 5,21 por ciento la opción c, el 46,88 por ciento la opción d y el 4,17 por ciento la opción e. En estos resultados se evidencia que la mayoría cree que *las Penicilinas están indicadas en infecciones producidas por cocos y bacilos gram positivos*, siendo esa (la opción d) la respuesta correcta, de acuerdo con Velasco (2003).

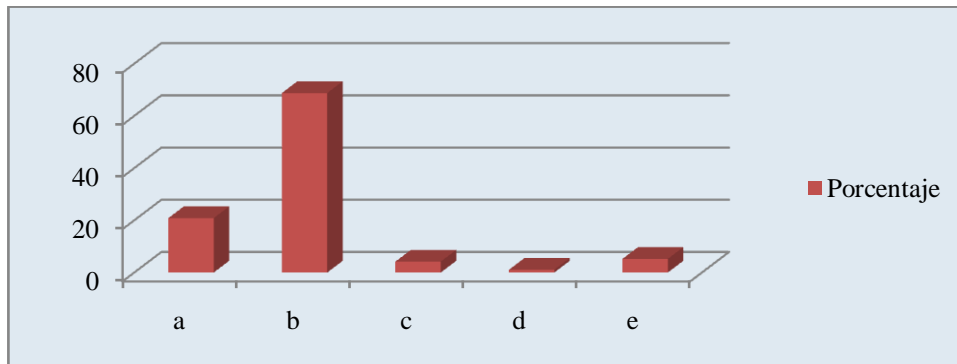
Ítem N° 6: En relación a las indicaciones odontológicas de las penicilinas señale la correcta

- a) Son fármacos de segunda elección en infecciones Odontogénicas.
- b) En profilaxis de endocarditis infecciosa en pacientes con valvulopatías.
- c) En virus herpes simple tipo I.
- d) En virus Influenza A.
- e) En candidiasis mucocutánea.

CUADRO N° 8: Resultados del ítem N° 6 (1era parte)

	a	b	c	d	e	Total
Frecuencia	20	66	4	1	5	96
Porcentaje	20,83	68,75	4,17	1,04	5,21	100

GRÁFICO N° 6: Resultados del ítem N°6 (1era parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados respondieron respectivamente así: el 20,83 por ciento la opción a, el 68,75 por ciento la opción b, el 4,17 por ciento la opción c, el 1,04 por ciento la opción d y el 5,21 por ciento la opción e. En estos resultados se evidencia que la mayoría cree que entre *las Indicaciones Odontológicas de las Penicilinas está en Profilaxis de Endocarditis infecciosa en pacientes con valvulopatías*, siendo esa (la opción b) la respuesta correcta, de acuerdo con Tripathi (2008).

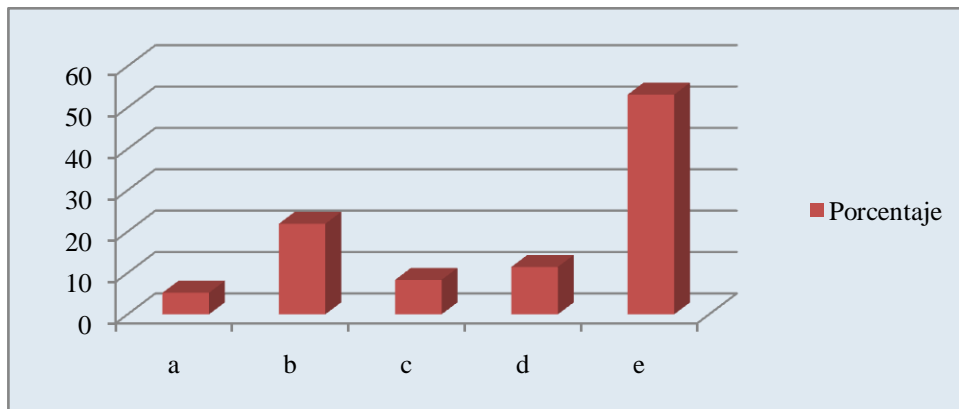
Ítem N° 7: En relación a las indicaciones odontológicas de los siguientes antimicrobianos, ¿cuál es la alternativa correcta?

- a) Tetraciclinas en fracturas de mandíbula.
- b) Clindamicina en infecciones odontogénicas por microorganismos anaerobios.
- c) Metronidazol en periodontitis refractaria al tratamiento.
- d) Amoxicilina + Acido Clavulánico en Osteomielitis.
- e) Todos los hechos son verdaderos.

CUADRO N° 9: Resultados del ítem N° 7 (1era parte)

	a	b	c	d	e	Total
Frecuencia	5	21	8	11	51	96
Porcentaje	5,21	21,88	8,33	11,46	53,13	100

GRÁFICO N° 7: Resultados del ítem N°7 (1era parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados respondieron respectivamente así: el 5,21 por ciento la opción a, el 21,88 por ciento la opción b, el 8,33 por ciento la opción c, el 11,46 por ciento la opción d y el 53,13 por ciento la opción e. En estos resultados se evidencia que la mayoría cree que *Todos los hechos son verdaderos en relación a las Indicaciones Odontológicas de los antimicrobianos*, siendo esa (la opción e) la respuesta correcta, de acuerdo con Tripathi (2008).

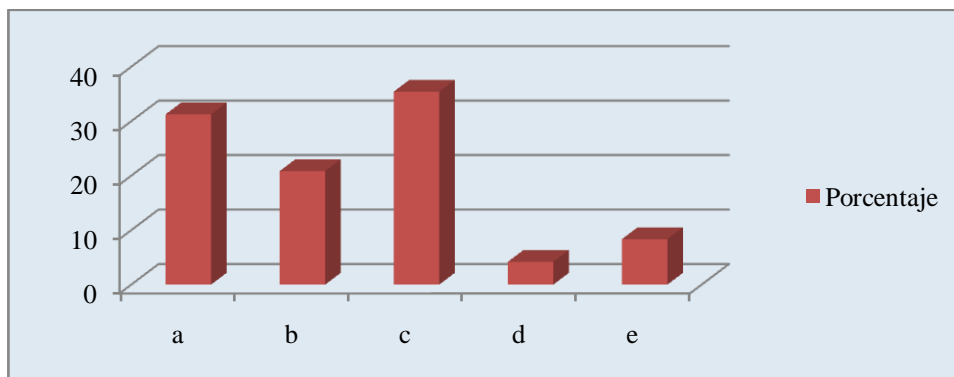
Ítem N° 8: De las siguientes indicaciones de profilaxis con antimicrobianos indique la verdadera

- a) Exodoncias múltiples en pacientes sanos.
- b) Tratamiento periodontal en paciente hipertenso.
- c) Endodoncia en pacientes inmunosuprimidos.
- d) Tratamiento de caries dentales en adolescentes.
- e) Cualquier procedimiento odontológico en niños.

CUADRO N° 10: Resultados del ítem N° 8 (1era parte)

	a	b	c	d	e	Total
Frecuencia	30	20	34	4	8	96
Porcentaje	31,25%	20,83%	35,42%	4,17%	8,33%	100%

GRÁFICO N° 8: Resultados del ítem N°8 (1era parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados respondieron respectivamente así: el 31,25 por ciento la opción a, el 20,83 por ciento la opción b, el 35,42 por ciento la opción c, el 4,17 por ciento la opción d y el 8,33 por ciento la opción e. En estos resultados se evidencia que la mayoría cree que entre las indicaciones de profilaxis con antimicrobianos Endodoncia en pacientes inmunosuprimidos es una de ellas, siendo esa (la opción c) la respuesta correcta, de acuerdo con Tripathi (2008).

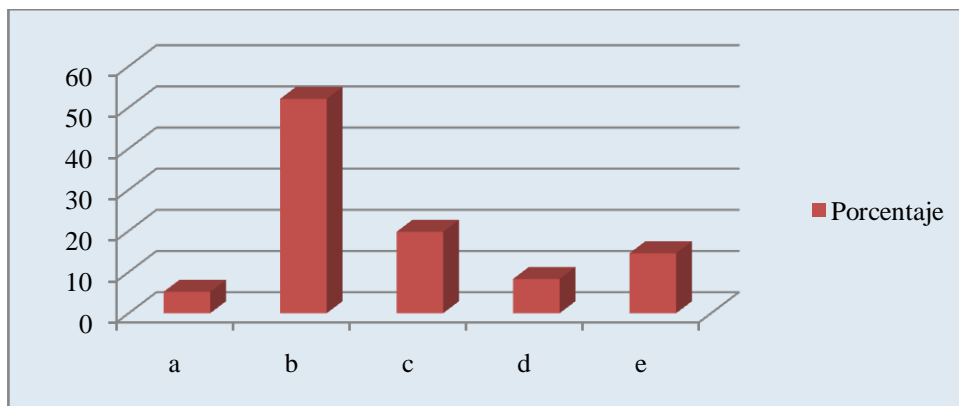
Ítem N° 9: Señale el hecho verdadero en relación a las contraindicaciones de las penicilinas

- a) Infecciones Odontogénicas.
- b) Pacientes alérgicos a los B-Lactámicos.
- c) Mujeres embarazadas.
- d) Niños menores de 12 años.
- e) Todas las anteriores.

CUADRO N° 11: Resultados del ítem N° 9 (1era parte)

	a	b	c	d	e	Total
Frecuencia	5	50	19	8	14	96
Porcentaje	5,21%	52,08%	19,79%	8,33%	14,58%	100%

GRÁFICO N° 9: Resultados del ítem N°9 (1era parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados respondieron respectivamente así: el 5,21 por ciento la opción a, el 52,08 por ciento la opción b, el 19,79 por ciento la opción c, el 8,33 por ciento la opción d y el 14,58 por ciento la opción e. En estos resultados se evidencia que la mayoría cree que *en relación a las contraindicaciones de las Penicilinas Pacientes alérgicos a los B-Lactámicos es la verdadera*, siendo esa (la opción b) la respuesta correcta, de acuerdo con Velasco (2003).

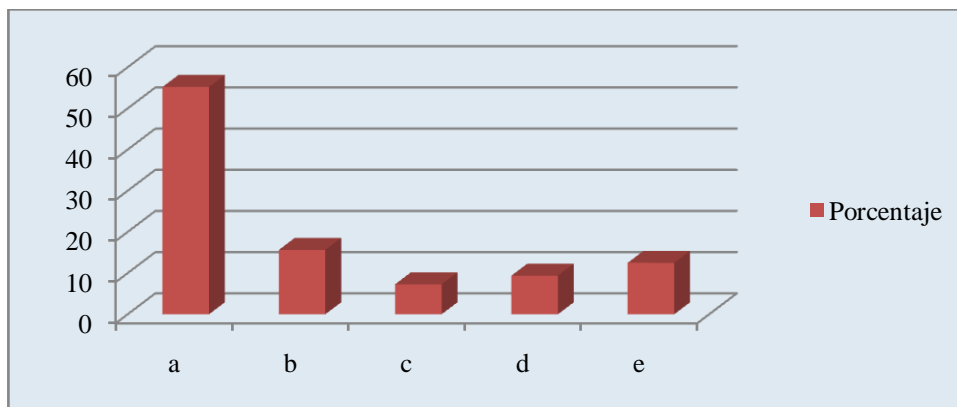
Ítem N° 10: De las contraindicaciones de los siguientes antimicrobianos señale la correcta

- a) Tetraciclinas niños menores de 12 años.
- b) B-Lactámicos en pacientes con un absceso periapical.
- c) Metronidazol en adultos con enfermedad periodontal.
- d) Clindamicina en infecciones por anaerobios.
- e) Tetraciclinas en intervenciones quirúrgicas de los senos maxilares.

CUADRO N° 12: Resultados del ítem N° 10 (1era parte)

	a	b	c	d	e	Total
Frecuencia	53	15	7	9	12	96
Porcentaje	55,21%	15,63%	7,29%	9,38%	12,5%	100%

GRÁFICO N° 10: Resultados del ítem N°10 (1era parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados respondieron respectivamente así: el 55,21 por ciento la opción a, el 15,63 por ciento la opción b, el 7,29 por ciento la opción c, el 9,38 por ciento la opción d y el 12,50 por ciento la opción e. En estos resultados se evidencia que la mayoría cree que *las Tetraciclinas están contraindicadas en niños menores de 12 años*, siendo esa (la opción a) la respuesta correcta, de acuerdo con Velasco (2003).

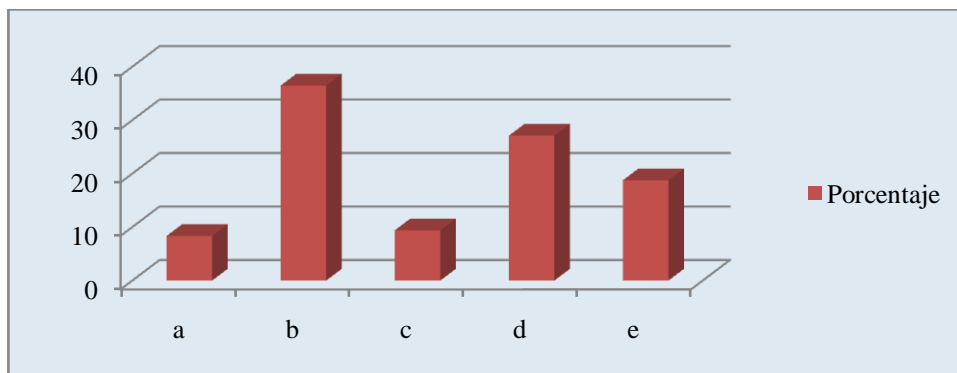
Ítem N° 11: De las siguientes reacciones adversas de las penicilinas indique la verdadera

- a) A dosis bajas producen neurotoxicidad y convulsiones.
- b) Las reacciones de hipersensibilidad se manifiestan en el 30% de la población.
- c) Producen ototoxicidad.
- d) Por vía parenteral producen dolor e irritación en el sitio de aplicación.
- e) Producen síndrome gris del recién nacido.

CUADRO N° 13: Resultados del ítem N° 11 (1era parte)

	a	b	c	d	e	Total
Frecuencia	8	35	9	26	18	96
Porcentaje	8,33%	36,46%	9,38%	27,08%	18,75%	100%

GRÁFICO N° 11: Resultados del ítem N°11 (1era parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados respondieron respectivamente así: el 8,33 por ciento la opción a, el 36,46 por ciento la opción b, el 9,38 por ciento la opción c, el 27,08 por ciento la opción d y el 18,75 por ciento la opción e. En estos resultados se evidencia que la mayoría cree que de las reacciones adversas de las Penicilinas, las reacciones de hipersensibilidad se manifiestan en el 30% de la población, siendo la opción d *Por vía parenteral producen dolor e irritación en el sitio de aplicación* la respuesta correcta, de acuerdo con López, Moreno y Villagrasa (2010).

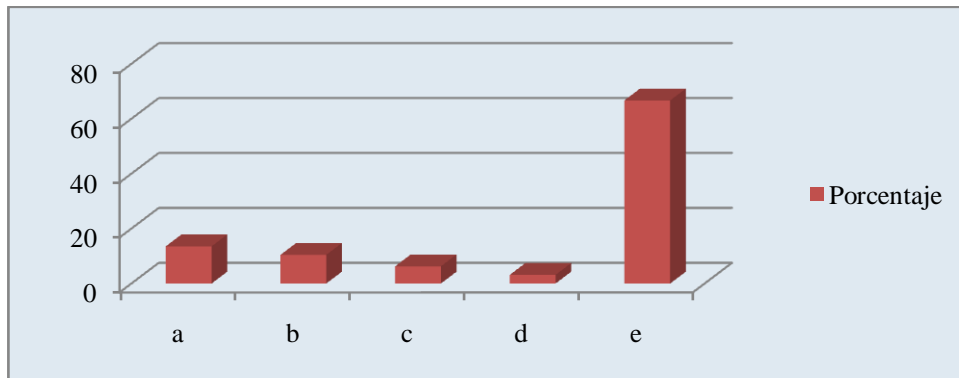
Ítem N° 12: En relación a las reacciones adversas de los siguientes antimicrobianos, señale la verdadera

- a) Las tetraciclinas producen pigmentaciones irreversibles en los dientes.
- b) Clindamicina produce colitis pseudomembranosa.
- c) Metronidazol efecto antabuse.
- d) Penicilinas hipersensibilidad.
- e) Todos los hechos son verdaderos.

CUADRO N° 14: Resultados del ítem N° 12 (1era parte)

	a	b	c	d	e	Total
Frecuencia	13	10	6	3	64	96
Porcentaje	13,54%	10,42%	6,25%	3,13%	66,67%	100%

GRÁFICO N° 12: Resultados del ítem N°12 (1era parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados respondieron respectivamente así: el 13,54 por ciento la opción a, el 10,42 por ciento la opción b, el 6,25 por ciento la opción c, el 3,13 por ciento la opción d y el 66,67 por ciento la opción e. En estos resultados se evidencia que la mayoría cree que *Todos los hechos son verdaderos en relación a las Reacciones Adversas de los antimicrobianos*, siendo esa (la opción e) la respuesta correcta, de acuerdo con López, Moreno y Villagrasa (2010).

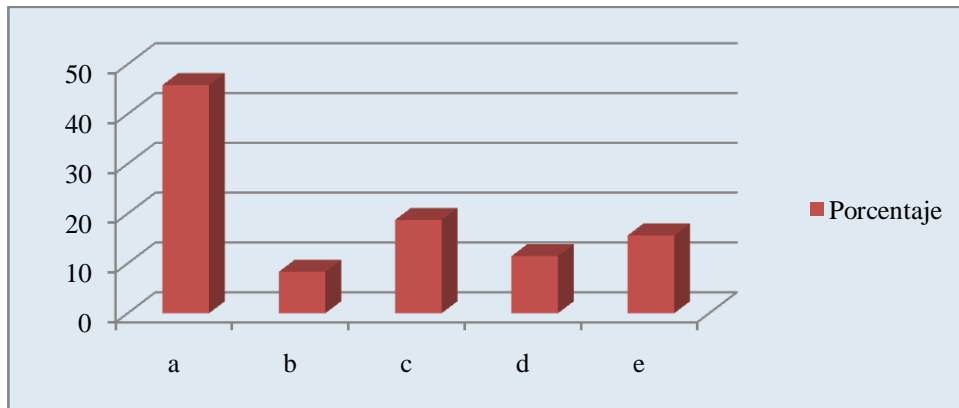
Ítem N° 13: Paciente de 20kg de peso, a quien se le va a administrar un fármaco al 3%, a una dosis de 150 mg/kg/día. ¿Cuántos cc se le administrarán cada 12 horas?

- a) 50cc
- b) 300cc
- c) 25cc
- d) 30cc
- e) 15cc

CUADRO N° 15: Resultados del ítem N° 13 (1era parte)

	a	b	c	d	e	Total
Frecuencia	44	8	18	11	15	96
Porcentaje	45,83%	8,33%	18,75%	11,46%	15,63%	100%

GRÁFICO N° 13: Resultados del ítem N°13 (1era parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados respondieron respectivamente así: el 45,83 por ciento la opción a, el 8,33 por ciento la opción b, el 18,75 por ciento la opción c, el 11,46 por ciento la opción d y el 15,63 por ciento la opción e. En estos resultados se evidencia que la mayoría cree que *la dosis en cc que se administrará cada 12 horas según el problema es 50cc*, siendo esa (la opción a) la respuesta correcta, de acuerdo con Tripathi (2008).

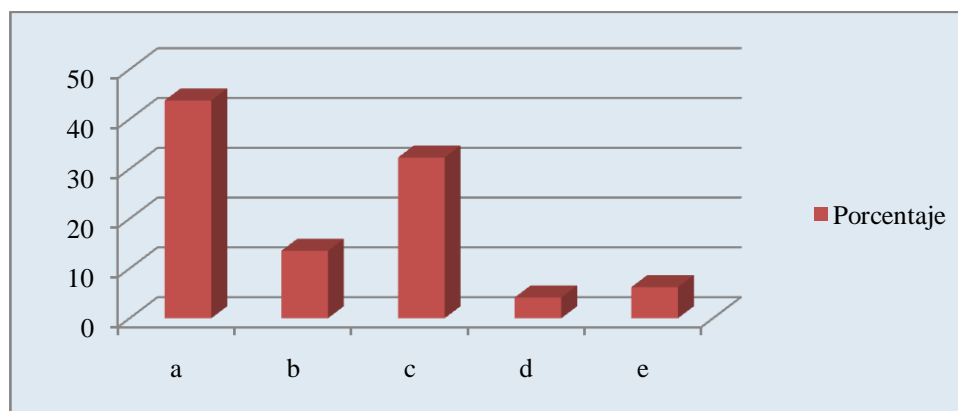
Ítem N° 14: Si se tiene un determinado fármaco con una concentración al 2% significa que hay:

- a) 2mg en 100cc
- b) 2000gr en 100cc
- c) 2000mg en 100cc
- d) 1000mg en 200cc
- e) 200mg en 100cc

CUADRO N° 16: Resultados del ítem N° 14 (1era parte)

	a	b	c	d	e	Total
Frecuencia	42	13	31	4	6	96
Porcentaje	43,75%	13,54%	32,29%	4,17%	6,25%	100%

GRÁFICO N° 14: Resultados del ítem N°14 (1era parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados respondieron respectivamente así: el 43,75 por ciento la opción a, el 13,54 por ciento la opción b, el 32,29 por ciento la opción c, el 4,17 por ciento la opción d y el 6,25 por ciento la opción e. En estos resultados se evidencia que la mayoría cree que una concentración al 2% significa que hay 2 mg en 100cc, siendo la opción c *2000mg en 100cc* la respuesta correcta, de acuerdo con Tripathi (2008).

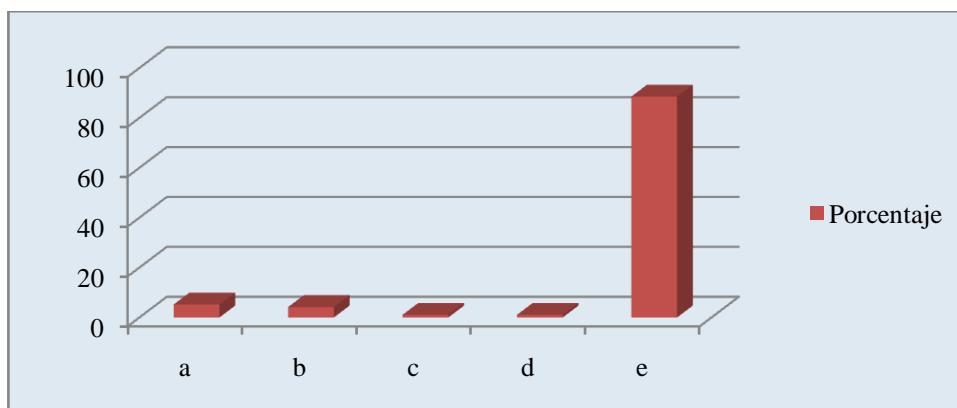
Ítem N° 15: En relación a la prescripción de fármacos o elaboración de récipes:

- a) El récipe es un documento médico legal.
- b) Se debe tener en cuenta el cálculo de la dosis para la prescripción.
- c) Las indicaciones deben ser escritas en forma clara y precisa y explicadas al paciente.
- d) Es importante conocer la presentación del fármaco.
- e) Todos los hechos son verdaderos.

CUADRO N° 17: Resultados del ítem N° 15 (1era parte)

	a	b	c	d	e	Total
Frecuencia	5	4	1	1	85	96
Porcentaje	5,21%	4,17%	1,04%	1,04%	88,54%	100%

GRÁFICO N° 15: Resultados del ítem N° 15 (1era parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados respondieron respectivamente así: el 5,21 por ciento la opción a, el 4,17 por ciento la opción b, el 1,04 por ciento la opción c, el 1,04 por ciento la opción d y el 88,54 por ciento la opción e. En estos resultados se evidencia que la mayoría cree que *Todos los hechos son verdaderos en relación a la prescripción de fármacos o elaboración de récipes*, siendo esa (la opción e) la respuesta correcta, de acuerdo con Tripathi (2008).

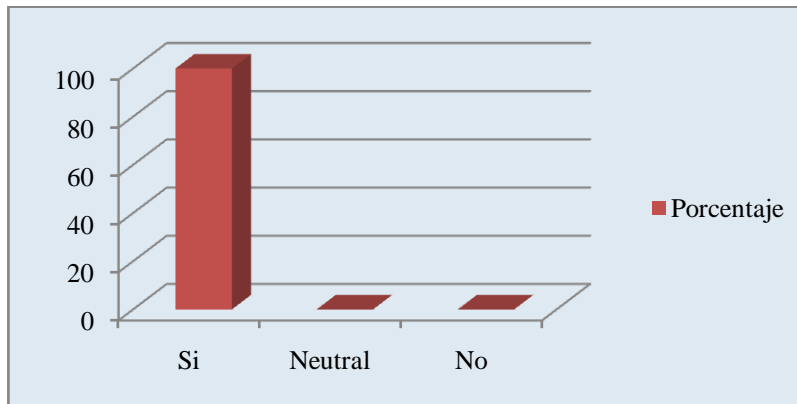
Segunda Parte

Ítem N° 1: Considera pertinente el dominio del conocimiento de los Antimicrobianos por parte del estudiante de Odontología y el Odontólogo en ejercicio.

CUADRO N° 18: Resultados del ítem N° 1 (2da parte)

	Si	Neutral	No	Total
Frecuencia	96	0	0	96
Porcentaje	100%	0%	0%	100%

GRÁFICO N° 16: Resultados del ítem N°1 (2da parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

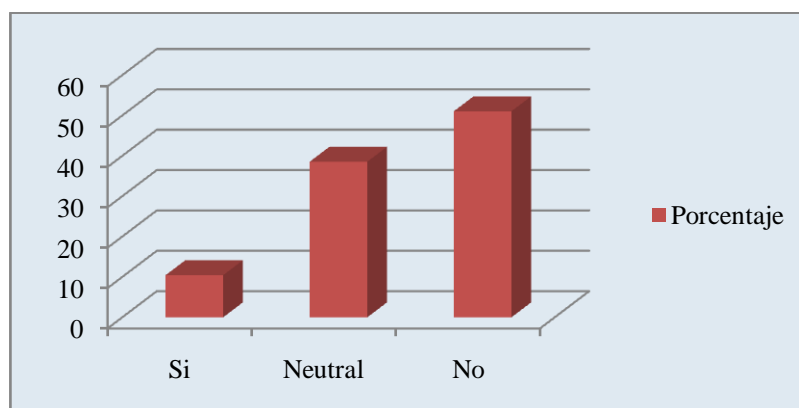
Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados opinaron respectivamente así: el 100 por ciento respondió la opción Sí, por lo tanto en estos resultados se evidencia que toda la muestra *Considera pertinente el dominio del conocimiento de los Antimicrobianos por parte del estudiante de Odontología y el Odontólogo en ejercicio.*

Ítem N° 2: Los libros de Farmacología Humana satisfacen las necesidades en indicaciones odontológicas de los antimicrobianos.

CUADRO N° 19: Resultados del ítem N° 2 (2da parte)

	Si	Neutral	No	Total
Frecuencia	10	37	49	96
Porcentaje	10,42%	38,54%	51,04%	100%

GRÁFICO N° 17: Resultados del ítem N° 2 (2da parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

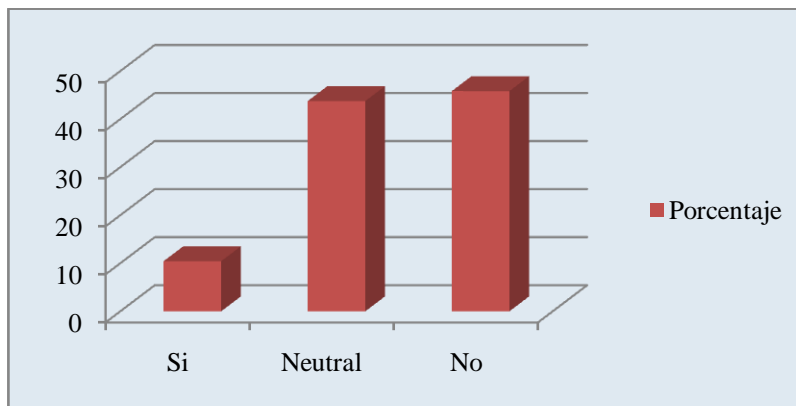
Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados opinaron respectivamente así: el 10,42 por ciento la opción Sí, el 38,54 por ciento Neutral y el 51,04 por ciento respondió la opción No, por lo tanto en estos resultados se evidencia que la mayoría opina que *los libros de Farmacología Humana no satisfacen las necesidades en indicaciones odontológicas de los antimicrobianos.*

Ítem N° 3: Existe en el mercado suficiente literatura específica para el estudio de antimicrobianos en Odontología.

CUADRO N° 20: Resultados del ítem N° 3 (2da parte)

	Si	Neutral	No	Total
Frecuencia	10	42	44	96
Porcentaje	10,42	43,75	45,83	100

GRÁFICO N° 18: Resultados del ítem N° 3 (2da parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

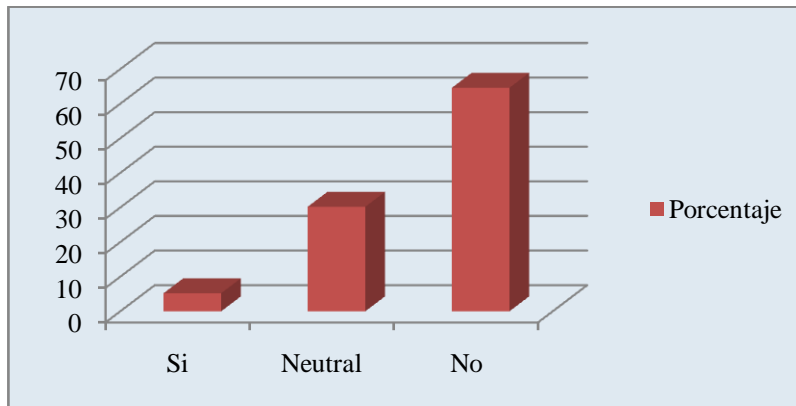
Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados opinaron respectivamente así: el 10,42 por ciento la opción Sí, el 43,75 por ciento Neutral y el 45,83 por ciento respondió la opción No, por lo tanto en estos resultados se evidencia que la mayoría opina que *no existe en el mercado suficiente literatura específica para el estudio de antimicrobianos en Odontología.*

Ítem N° 4: La Universidad tiene a disposición manuales publicados sobre antimicrobianos enfocados a la Odontología.

CUADRO N° 21: Resultados del ítem N° 4 (2da parte)

	Si	Neutral	No	Total
Frecuencia	5	29	62	96
Porcentaje	5,21%	30,21%	64,58%	100%

GRÁFICO N° 19: Resultados del ítem N° 4 (2da parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

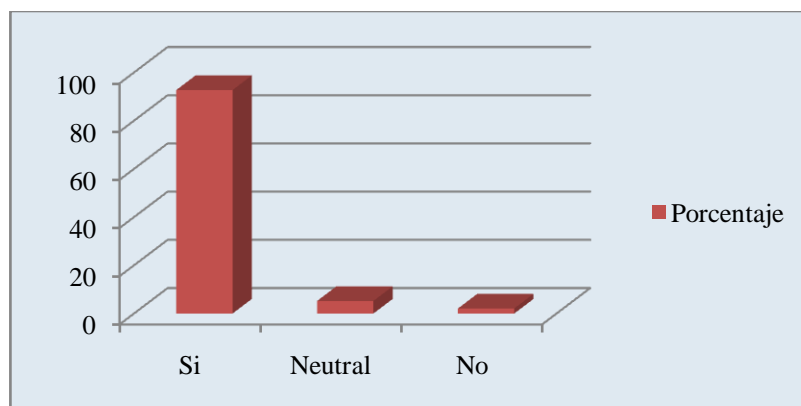
Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados opinaron respectivamente así: el 5,21 por ciento la opción Sí, el 30,21 por ciento Neutral y el 64,58 por ciento respondió la opción No, por lo tanto en estos resultados se evidencia que la mayoría opina que *la Universidad no tiene a disposición manuales publicados sobre antimicrobianos enfocados a la Odontología.*

Ítem N° 5: Un Manual Didáctico de Antimicrobianos enfocado a la Odontología facilitaría su comprensión de los contenidos teóricos impartidos en la asignatura Farmacología.

CUADRO N° 22: Resultados del ítem N° 5 (2da parte)

	Si	Neutral	No	Total
Frecuencia	89	5	2	96
Porcentaje	92,71%	5,21%	2,08%	100%

GRÁFICO N° 20: Resultados del ítem N° 5 (2da parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

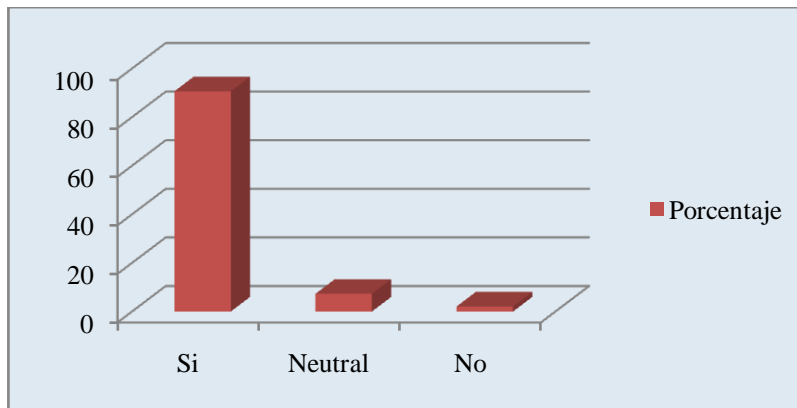
Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados opinaron respectivamente así: el 92,71 por ciento la opción Sí, el 5,21 por ciento Neutral y el 2,08 por ciento respondió la opción No, por lo tanto en estos resultados se evidencia que la mayoría opina que *un Manual Didáctico de Antimicrobianos enfocado a la Odontología facilitaría su comprensión de los contenidos teóricos impartidos en la asignatura Farmacología.*

Ítem N° 6: Considera que un Manual Didáctico de Antimicrobianos enfocado a la Odontología le permitirá asimilar de forma significativa los contenidos del programa.

CUADRO N° 23: Resultados del ítem N° 6 (2da parte)

	Si	Neutral	No	Total
Frecuencia	87	7	2	96
Porcentaje	90,63%	7,29%	2,08%	100%

GRÁFICO N° 21: Resultados del ítem N° 6 (2da parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

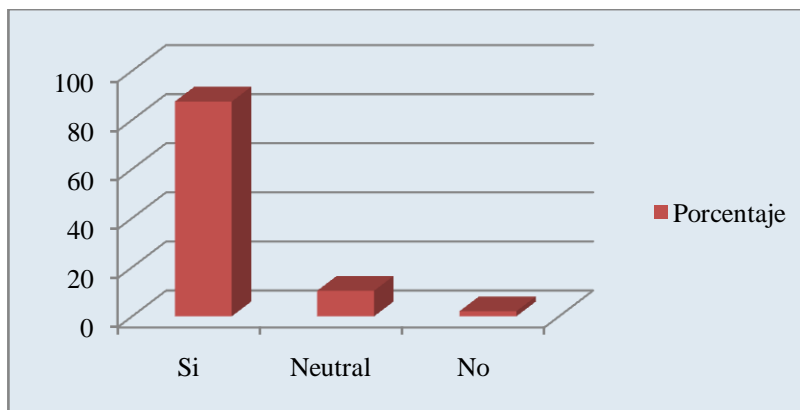
Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados opinaron respectivamente así: el 90,63 por ciento la opción Sí, el 7,29 por ciento Neutral y el 2,08 por ciento respondió la opción No, por lo tanto en estos resultados se evidencia que la mayoría *considera que un Manual Didáctico de Antimicrobianos enfocado a la Odontología le permitirá asimilar de forma significativa los contenidos del programa*, de acuerdo con Ausubel (1983).

Ítem N° 7: Sería de utilidad para el docente un manual como herramienta de evaluación y reforzamiento de los contenidos impartidos en clase.

CUADRO N° 24: Resultados del ítem N° 7 (2da parte)

	Si	Neutral	No	Total
Frecuencia	84	10	2	96
Porcentaje	87,5%	10,42%	2,08%	100%

GRÁFICO N° 22: Resultados del ítem N° 7 (2da parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

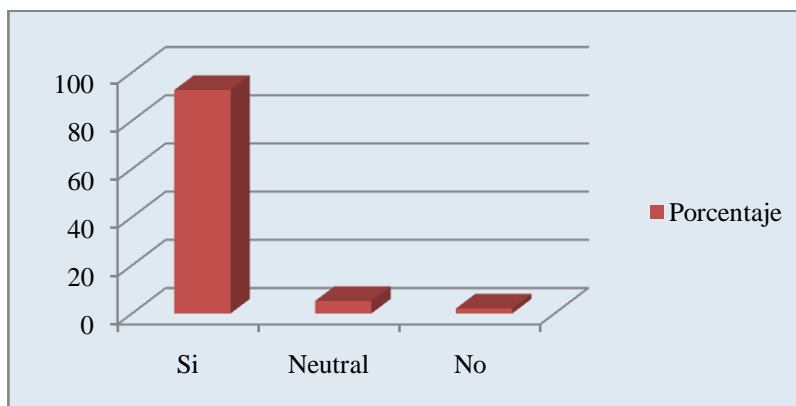
Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados opinaron respectivamente así: el 87,50 por ciento la opción Sí, el 10,42 por ciento Neutral y el 2,08 por ciento respondió la opción No, por lo tanto en estos resultados se evidencia que la mayoría considera que *sería de utilidad para el docente un manual como herramienta de evaluación y reforzamiento de los contenidos impartidos en clase.*

Ítem N° 8: El empleo de casos clínicos reales en dicho manual ayudaría a desarrollar juicio clínico valorativo con base en los conocimientos adquiridos.

CUADRO N° 25: Resultados del ítem N° 8 (2da parte)

	Si	Neutral	No	Total
Frecuencia	89	5	2	96
Porcentaje	92,71%	5,21%	2,08%	100%

GRÁFICO N° 23: Resultados del ítem N° 8 (2da parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

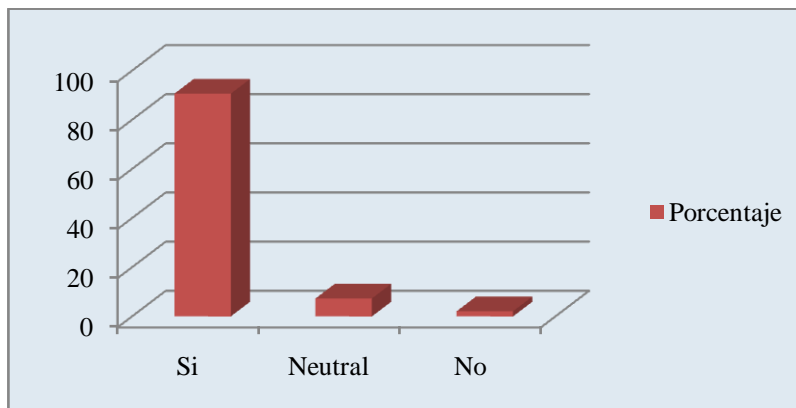
Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados opinaron respectivamente así: el 92,71 por ciento la opción Sí, el 5,21 por ciento Neutral y el 2,08 por ciento respondió la opción No, por lo tanto en estos resultados se evidencia que la mayoría considera que *el empleo de casos clínicos reales en dicho manual ayudaría a desarrollar juicio clínico valorativo con base en los conocimientos adquiridos*, de acuerdo con Díaz, Frida y H., G. (2002).

Ítem N° 9: El Manual sería una herramienta útil para revisar y autoevaluar los conocimientos sobre los contenidos de dicho material.

CUADRO N° 26: Resultados del ítem N° 9 (2da parte)

	Si	Neutral	No	Total
Frecuencia	87	7	2	96
Porcentaje	90,63%	7,29%	2,08%	100%

GRÁFICO N° 24: Resultados del ítem N° 9 (2da parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

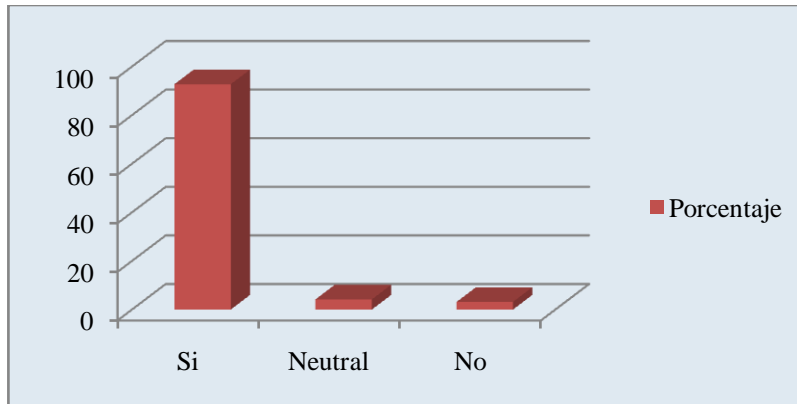
Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados opinaron respectivamente así: el 90,63 por ciento la opción Sí, el 7,29 por ciento Neutral y el 2,08 por ciento respondió la opción No, por lo tanto en estos resultados se evidencia que la mayoría opina que *el Manual sería una herramienta útil para revisar y autoevaluar los conocimientos sobre los contenidos de dicho material.*

Ítem N° 10: Disponer de un manual didáctico sobre Antimicrobianos enfocado a la Odontología sería una herramienta útil de repaso y revisión bibliográfica de fácil acceso durante su formación académica.

CUADRO N° 27: Resultados del ítem N° 10 (2da parte)

	Si	Neutral	No	Total
Frecuencia	89	4	3	96
Porcentaje	92,71%	4,17%	3,13%	100%

GRÁFICO N° 25: Resultados del ítem N° 10 (2da parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

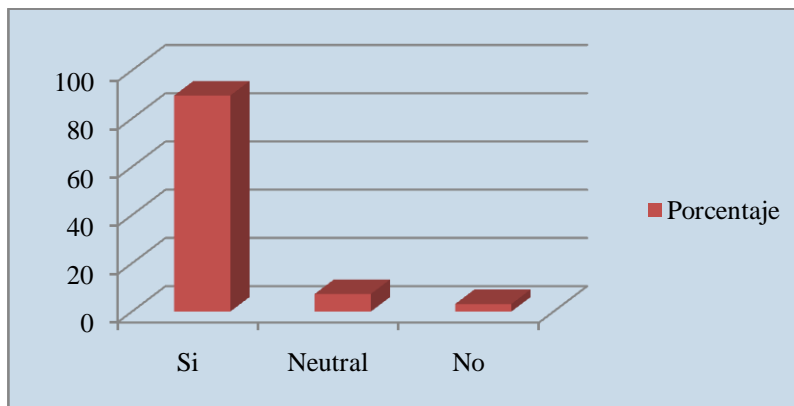
Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados opinaron respectivamente así: el 92,71 por ciento la opción Sí, el 4,17 por ciento Neutral y el 3,13 por ciento respondió la opción No, por lo tanto en estos resultados se evidencia que la mayoría opina que *disponer de un manual didáctico sobre Antimicrobianos enfocado a la Odontología sería una herramienta útil de repaso y revisión bibliográfica de fácil acceso durante su formación académica.*

Ítem N° 11: El manual le ayudaría a ahorrar tiempo a la hora de estudiar por ser de fácil acceso en todo momento.

CUADRO N° 28: Resultados del ítem N° 11 (2da parte)

	Si	Neutral	No	Total
Frecuencia	86	7	3	96
Porcentaje	89,58%	7,29%	3,13%	100%

GRÁFICO N° 26: Resultados del ítem N° 11 (2da parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

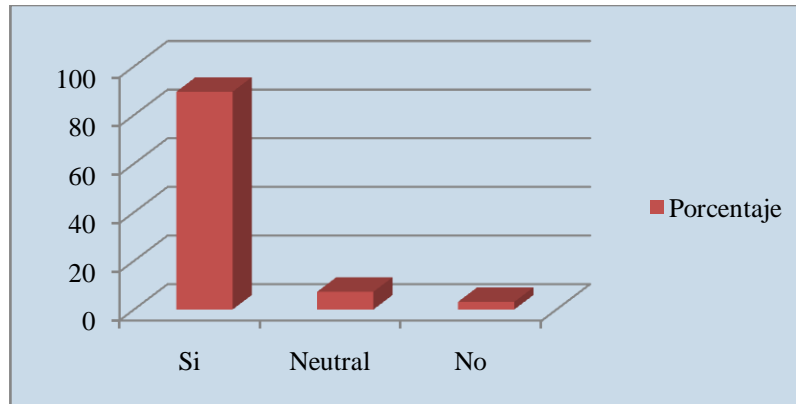
Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados opinaron respectivamente así: el 89,58 por ciento la opción Sí, el 7,29 por ciento Neutral y el 3,13 por ciento respondió la opción No, por lo tanto en estos resultados se evidencia que la mayoría considera que *el manual le ayudaría a ahorrar tiempo a la hora de estudiar por ser de fácil acceso en todo momento.*

Ítem N° 12: Considera que el uso del manual evitaría el uso de extensas guías y fotocopias contribuyendo al ahorro de papel en pro del medio ambiente en la institución.

CUADRO N° 29: Resultados del ítem N° 12 (2da parte)

	Si	Neutral	No	Total
Frecuencia	86	7	3	96
Porcentaje	89,58%	7,29%	3,13%	100%

GRÁFICO N° 27: Resultados del ítem N° 12 (2da parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

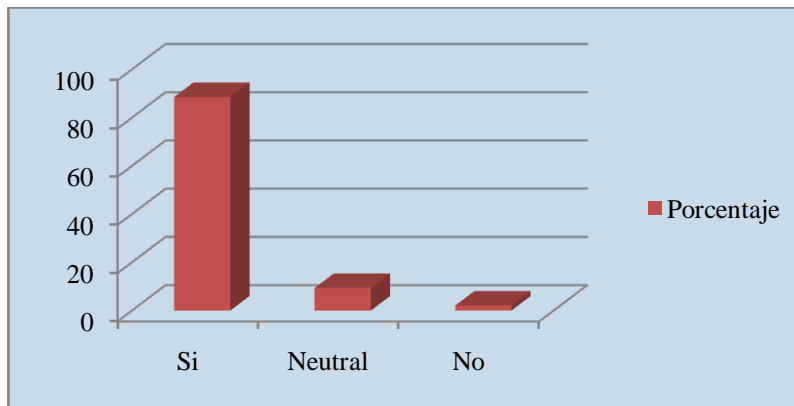
Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados opinaron respectivamente así: el 89,58 por ciento la opción Sí, el 7,29 por ciento Neutral y el 3,13 por ciento respondió la opción No, por lo tanto en estos resultados se evidencia que la mayoría *considera que el uso del manual evitaría el uso de extensas guías y fotocopias contribuyendo al ahorro de papel en pro del medio ambiente en la institución.*

Ítem N° 13: Cree usted que un manual sería más económico que un libro de texto.

CUADRO N° 30: Resultados del ítem N° 13 (2da parte)

	Si	Neutral	No	Total
Frecuencia	85	9	2	96
Porcentaje	88,54%	9,38%	2,08%	100%

GRÁFICO N° 28: Resultados del ítem N° 13 (2da parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

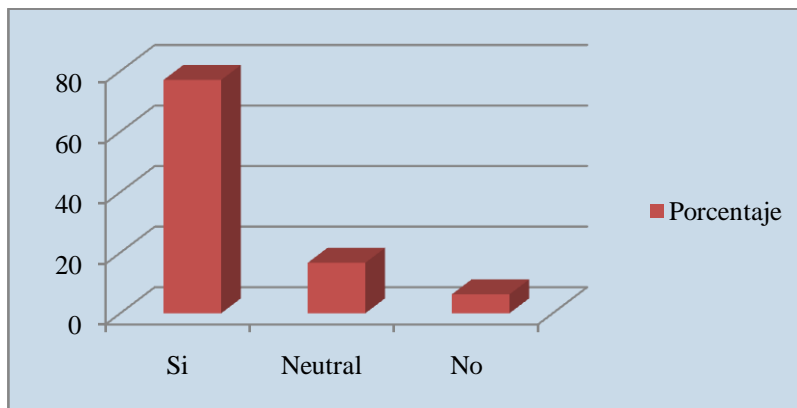
Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados opinaron respectivamente así: el 88,54 por ciento la opción Sí, el 9,38 por ciento Neutral y el 2,08 por ciento respondió la opción No, por lo tanto en estos resultados se evidencia que la mayoría *Cree que un manual sería más económico que un libro de texto.*

Ítem N° 14: Podría utilizar el manual de manera segura sin riesgo a robos dentro y fuera de la institución.

CUADRO N° 31: Resultados del ítem N° 14 (2da parte)

	Si	Neutral	No	Total
Frecuencia	74	16	6	96
Porcentaje	77,08%	16,67%	6,25%	100%

GRÁFICO N° 29: Resultados del ítem N° 14 (2da parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

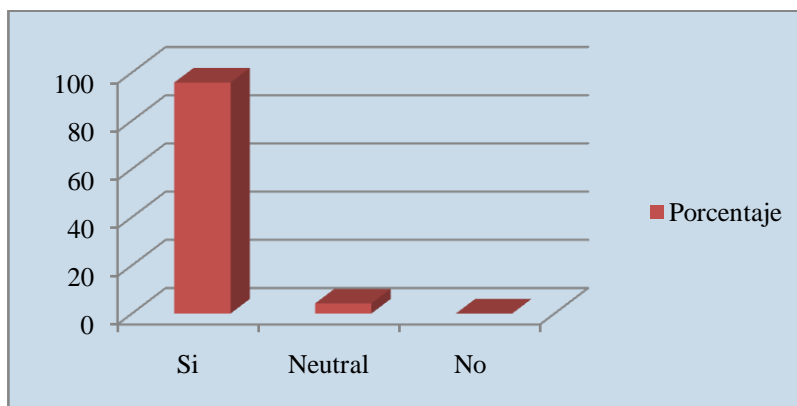
Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados opinaron respectivamente así: el 70,08 por ciento la opción Sí, el 16,67 por ciento Neutral y el 6,25 por ciento respondió la opción No, por lo tanto en estos resultados se evidencia que la mayoría opina que *podría utilizar el manual de manera segura sin riesgo a robos dentro y fuera de la institución.*

Ítem N° 15: Sería novedoso el diseño de un Manual de Antimicrobianos enfocado a la Odontología.

CUADRO N° 32: Resultados del ítem N° 15 (2da parte)

	Si	Neutral	No	Total
Frecuencia	92	4	0	96
Porcentaje	95,83%	4,17%	0%	100%

GRÁFICO N° 30: Resultados del ítem N° 15 (2da parte)



Fuente: Cuestionario aplicados a los estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Colmenares (2012)

Análisis: Ante el planteamiento los estudiantes encuestados opinaron respectivamente así: el 95,83 por ciento la opción Sí, el 4,17 por ciento Neutral y el 0 por ciento respondió la opción No, por lo tanto en estos resultados se evidencia que la mayoría considera que *sería novedoso el diseño de un Manual de Antimicrobianos enfocado a la Odontología* de acuerdo con Díaz, Frida y H., G. (2002)

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos a través del cuestionario demuestran la necesidad manifestada por los estudiantes que cursaron la asignatura Farmacología de diseñar un Manual Didáctico de Antimicrobianos enfocado a la Odontología, para fortalecer la integración de los contenidos teóricos y prácticos y así fomentar un aprendizaje significativo en los educandos, que les permita aplicar los conocimientos adquiridos en la práctica clínica diaria, a través de la prescripción correcta de antimicrobianos a sus pacientes.

Al analizar las respuestas obtenidas, se pudo evidenciar, que en la mayoría existen deficiencias de los objetivos recordar, comprender, aplicar y analizar, de los diferentes contenidos planteados en antimicrobianos, además en la parte de opinión los estudiantes consideraron el diseño del manual como una estrategia que les llevaría a un aprendizaje significativo.

De acuerdo con lo antes mencionado, en relación al contenido de generalidades de antimicrobianos la mayoría cree que tienen baja capacidad parasitotrópica, siendo que a dosis terapéutica los antimicrobianos tienen toxicidad selectiva la respuesta correcta, donde sólo el 26,04 por ciento respondió de manera acertada contra un 73,96 por ciento. En cuanto al mecanismo de acción la mayoría correspondiente a un 52,08 por ciento respondió correctamente, pero el otro 47,92 por ciento sigue equivocado. Igual sucedió con el modo de acción la mayoría representada por el 62,50 por ciento respondió correctamente, pero el 37,50 por ciento está equivocado.

En las respuestas de los ítems referentes a indicaciones terapéuticas, odontológicas y profilácticas, lo que es fundamental para el odontólogo a la hora de prescribir un antimicrobiano a un paciente en su práctica diaria se evidenció que la mayoría respondió de manera acertada, pero de igual manera queda un alto porcentaje que no maneja las indicaciones correctamente, situación que despierta preocupación,

y que pudiera ser solventada a través del uso del manual didáctico de antimicrobianos enfocado a la Odontología.

En relación a las contraindicaciones sucedió lo contrario, la mayoría manifestó dominio en relación a este contenido, resultando más altos los porcentajes en la alternativa correcta, lo que genera tranquilidad, ya que con esos conocimientos se pueden evitar daños irreversibles al paciente. Sin embargo, en los ítems referentes a las reacciones adversas presentaron diversidad de respuestas incorrectas.

En cuanto al cálculo de dosis, que se considera uno de los contenidos de mayor importancia en Farmacología, se evidenció una alta deficiencia en las respuestas, razón por la cual es imperativo reforzar ese contenido en la propuesta educativa.

En la segunda parte del cuestionario los estudiantes se manifestaron sinceros y receptivos en cuanto a la pertinencia de un manual didáctico de antimicrobianos enfocado a la Odontología, afirmaron que existe una deficiencia en la literatura específica en esta área, y afirmaron que un manual sería una herramienta que facilitaría la comprensión de contenidos, logrando un aprendizaje significativo, novedoso, de fácil acceso, seguro y económico. Así mismo, consideraron pertinente el dominio del conocimiento de los Antimicrobianos por parte tanto para el estudiante de Odontología en sus prácticas, como para el Odontólogo en ejercicio de la profesión.

En referencia a los libros de Farmacología los estudiantes manifestaron que no satisfacen las necesidades en las indicaciones odontológicas de los antimicrobianos y que no existe en el mercado suficiente literatura específica para el estudio de antimicrobianos en Odontología, lo que justifica el diseño de un manual didáctico de antimicrobianos enfocado a la Odontología, que complemente la información previa de los contenidos generales de antimicrobianos y logre un aprendizaje significativo.

Es importante aclarar que aunque el manual didáctico de antimicrobianos posea el contenido referente a las indicaciones odontológicas de los mismos, que es la

debilidad que se tiene en la bibliografía de Farmacología, con éste manual en ningún momento se pretende sustituir a los libros de texto de Farmacología, ni apartar a los estudiantes de los ellos, por el contrario se espera que sirva de información complementaria que le permita puntualizar los contenidos odontológicos específicos.

RECOMENDACIONES

Tanto la investigación bibliográfica realizada a partir de algunos antecedentes, planteamientos y teorías existentes así como los resultados obtenidos de las respuestas dadas a los cuestionamientos hechos a través de la encuesta aplicada, llevan a presentar algunas recomendaciones al respecto:

Las universidades nacionales deben gestionar una transformación hacia la calidad total de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esto requiere que los planificadores curriculares diseñen y ejecuten los cambios programáticos necesarios para satisfacer las expectativas de estudiantes y de docentes y optimizar su proyección competitiva a largo plazo y una mayor participación en el área de influencia en el orden de garantizar profesionales altamente competitivos.

Fomentar en los docentes el espíritu de investigación, y apoyarles en el desarrollo de los proyectos de esta índole, ya que este componente permite el crecimiento no sólo individual si no de la colectividad, es decir de la comunidad, de la institución, en este caso de la Facultad de Odontología y por ende de la Universidad de Carabobo.

Proponer un Manual Didáctico de antimicrobianos enfocado a la Odontología, de igual manera sensibilizar al usuario (docente y estudiante) en la importancia del apoyo didáctico del Manual de Antimicrobianos en la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo con una visión congruente con el enfoque de aprendizaje que la contextualiza.

Estimular a los docentes de todas asignaturas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo en el diseño de material instruccional que garantice y mejore la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje, para lograr un aprendizaje significativo en sus estudiantes.

LA PROPUESTA



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
MORFOPATOLÓGICAS
ASIGNATURA: FARMACOLOGÍA



**MANUAL DIDÁCTICO DE ANTIMICROBIANOS ENFOCADO A LA
ODONTOLOGÍA**

Autor: Mariel Colmenares Faraco

Bárbula, Julio de 2012

OBJETIVOS

Objetivo General: Presentar un Manual de Antimicrobianos enfocado a la Odontología.

Objetivos Específicos:

1. Explicar los aspectos relacionados con la Farmacología General de los Antimicrobianos.
2. Describir los principales antimicrobianos utilizados en Odontología, Penicilinas, Clindamicina, Metronidazol y Tetraciclinas.
3. Realizar cálculos de dosis de los principales antimicrobianos utilizados en Odontología.

JUSTIFICACIÓN

Con el crecimiento extraordinario de la información concerniente al mecanismo de acción y la aplicación clínica de los fármacos, como consecuencia de la introducción de nuevos agentes, la Farmacología se ha tornado cada vez más importante para los profesionales de la salud que los prescriben o administran, siendo el Odontólogo uno de los protagonistas en esta actividad clínica.

En Odontología los fármacos se utilizan como tratamiento primario y como facilitadores de los procedimientos dentales, también se pueden presentar emergencias médicas que surgen durante la atención odontológica, además muchos pacientes odontológicos pueden estar recibiendo otros fármacos capaces de ejercer efectos bucodentales o interactuar con los agentes recetados por el Odontólogo, de ahí la importancia del conocimiento general de la Farmacología, con énfasis en ciertos aspectos.

Los agentes antimicrobianos son la mayor contribución del siglo XX a la terapéutica. Su advenimiento cambió la visión del clínico acerca del poder que tienen los fármacos sobre las enfermedades. Se cuentan entre los pocos agentes realmente curativos, pero al mismo tiempo son los más prescritos y peor utilizados, lo que constituye un problema de salud pública, debido al incremento de la resistencia bacteriana.

El rol del docente en la planificación instruccional de la asignatura que dicta es de vital importancia, ya que es ahí donde se debe plasmar qué recursos y estrategias se deben facilitar al estudiante, a fin de inducirlos al logro de los objetivos propuestos en el programa de estudio. No basta el hecho de disponer de una serie de recursos en tecnología educativa para desarrollar la clase, se hace necesario la elaboración de un material didáctico que le permita al estudiante el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje de la manera más eficaz posible, que lo lleven al logro de los objetivos programados.

Este manual además servirá de aporte para la Universidad de Carabobo, en especial a la Facultad de Odontología y a la comunidad de profesores y estudiantes en su desempeño profesional y desarrollo científico y tendrá un aporte significativo al currículo. Así mismo, ayudará al profesional a estudiar los antimicrobianos de una manera más precisa y didáctica debido a la utilidad de éstos en la práctica odontológica, por ser de los medicamentos más utilizados por los odontólogos en las diversas infecciones de etiología bacteriana.

Además permitirá ofrecer tanto a docentes como alumnos una herramienta para el mejoramiento del proceso educativo de la asignatura Farmacología, dinamizar los procesos de enseñanza y aprendizaje pues a pesar de la existencia de numerosos textos de Farmacología General, esta alternativa de propuesta constituye una contribución novedosa desde el punto de vista instruccional. Por lo cual este manual se concibe como una herramienta en la que el estudiante en cada tema expuesto

encontrará relación y aplicación con su futura profesión, lo que aumentará su interés y motivación hacia la asignatura.

SINOPSIS DE CONTENIDO:

Módulo I: Generalidades de Antimicrobianos, Clasificación, Antibiograma, Resistencia Bacteriana, Factores a tomar en cuenta para la administración de un antimicrobiano, Reacciones Adversas, Terapia Profiláctica, Terapia Curativa.

Módulo II: Penicilinas, Definición, Estructura Química, Mecanismo de Acción, Clasificación, Farmacocinética, Reacciones Adversas, Indicaciones Terapéuticas, Indicaciones Odontológicas, Contraindicaciones, Interacciones, Dosis Terapéuticas en adultos y niños.

Módulo III: Clindamicina, Definición, Estructura Química, Mecanismo de Acción, Clasificación, Farmacocinética, Reacciones Adversas, Indicaciones Terapéuticas, Indicaciones Odontológicas, Contraindicaciones, Interacciones, Dosis Terapéuticas en adultos y niños.

Módulo IV: Metronidazol, Definición, Estructura Química, Mecanismo de Acción, Clasificación, Farmacocinética, Reacciones Adversas, Indicaciones Terapéuticas, Indicaciones Odontológicas, Contraindicaciones, Interacciones, Dosis Terapéuticas en adultos y niños.

Módulo V: Tetraciclinas, Definición, Estructura Química, Mecanismo de Acción, Clasificación, Farmacocinética, Reacciones Adversas, Indicaciones Terapéuticas, Indicaciones Odontológicas, Contraindicaciones, Interacciones, Dosis Terapéuticas en adultos y niños.

Módulo I: Generalidades de Antimicrobianos

Antimicrobiano:

Es toda aquella sustancia quimioterápica, capaz de actuar sobre los microorganismos (bacterias, hongos, virus y parásitos); afectando su metabolismo, llegando incluso a destruirlos.

Factores a tomar en cuenta para la administración de los antimicrobianos

Vía de Administración.

Concentración de los Fármacos en los líquidos corporales.

Factores del Huésped:

- Mecanismos de defensa del Huésped.
- Factores Locales.
- Edad.
- Factores Genéticos.
- Embarazo.
- Alergia a los Fármacos.

Factores Microbiológicos

Clasificación según el Espectro Antimicrobiano:

- Antimicrobianos Antibacterianos (Penicilinas, Cefalosporinas, Macrólidos).
- Antimicrobianos Antiprotozoarios o Antihelmínticos:
- Tratamiento del Paludismo (Quinina, Derivados de la 4-Quinolina).
- Tratamiento de la Amibiasis (Cloroquinina, Dehidroemetina, Hidroxiquinolinas, entre otros).
- Tratamiento de la Tripanosomiasis (Diamidinas Aromáticas, Melarsoprol).
- Tratamiento de la Giardiasis (Metronidazol).

Antimicrobianos Antihelmínticos:

- Tratamiento de los Parásitos del Sistema Digestivo (Mebendazol, Piperazina, Pamoato de Pirantel).
- Antimicrobianos Antimicóticos: (Anfotericina B, Imidazoles antimicóticos, Nistatina).
- Antimicrobianos Antivirales: (Ribavarina, Aciclovir, Interferón, Vidarabina).

Clasificación según la Estructura Química:

- a. Antibacterianos con anillo b-lactámico (Penicilinas y Cefalosporinas).

- b. Macrólidos (Eritromicina, Carbomicina y Espiramicina).
- c. Aminoglucósidos (Amikacina, Gentamicina, Tobramicina).
- d. Polipéptidos Cíclicos (Polimixinas A, B, C, D y E).
- e. Tetracíclicos (Tetraciclinas).
- f. Polienos (Anfotericina B y Nistatina).

Antibiograma

Pruebas que se utilizan para determinar la susceptibilidad de un determinado microorganismo patógeno a los diferentes Antimicrobianos.

Resistencia Antimicrobiana

Mecanismos mediante los cuales un microorganismo pierde la susceptibilidad a un fármaco antimicrobiano específico.

Mecanismos Generales de Resistencia Antimicrobiana:

- Producción de enzimas que destruyen el medicamento activo (Estafilococos resistentes a la Penicilina G, Bacterias Gram- Resistentes a los Aminoglucósidos).
- Cambios en la Permeabilidad al medicamento (Streptococos / Aminoglucósidos).
- Desarrollo un blanco estructural alterado para el medicamento (Aminoglucósidos).
- Elaboración de una vía metabólica alterada (Bacterias resistentes a las Sulfonamidas, utilizan el Ácido Fólico).
- Elaboración de una enzima alterada (Bacterias sensibles a las Sulfonamidas).

Reacciones Adversas de los Antimicrobianos

Efectos Tóxicos

Cloranfenicol	Aplasia Medular, Trastornos Gastrointestinales, Síndrome Gris (Neonatos)
Tetraciclinas	Trastornos Gastrointestinales, Alteración de Huesos, Manchas del Esmalte Dental, Toxicidad Hepática, Toxicidad Renal.
Aminoglucósidos	Ototoxicidad , Nefrotoxicidad , Neurotoxicidad
Cefalosporinas	Toxicidad Renal, Trastornos Gastrointestinales
Penicilinas	Trastornos Gastrointestinales, Irritación local

Reacciones de Hipersensibilidad (b-lactámicos, Sulfonamidas, Trimetoprim, Eritromicina).

Infecciones Sobreañadidas (Alteración de la Flora Bacteriana normal)

Indicaciones de los Antimicrobianos:

Profilaxis de la Endocarditis Bacteriana:

Antecedentes de endocarditis infecciosa, Prótesis Valvulares, Malformaciones cardíacas congénitas, Fiebre Reumática, Prolapso de la Válvula Mitral con Regurgitación.

Pacientes con condiciones sistémicas congénitas ó adquiridas, que disminuyan la respuesta inmunológica:

Pacientes bajo tratamiento de irradiación, Pacientes transplantados, Pacientes con enfermedades sistémicas, Pacientes bajo tratamiento con antineoplásicos, inmunosupresores ó corticoesteroides, Síndrome de Down complicado.

Tratamiento Odontológico y Profilaxis de la Endocarditis

La profilaxis antimicrobiana no está indicada en todos los pacientes, está justificada en dos circunstancias; prevención de la infección local de la herida y prevención de una infección local distante (Ej: Endocarditis Infecciosa) sólo debe realizarse en pacientes que presenten valvulopatías, heridas muy contaminadas e inmunocomprometidos en los siguientes tratamientos:

- Exodoncias
- Tratamiento Periodontal, incluyendo cirugía, raspado y alisado radicular, sondaje, y sesiones de mantenimiento.
- Colocación de implantes dentales y reimplantes de dientes avulsionados.
- Instrumentación Endodóntica (tratamiento de conductos) o cirugía más allá del ápice.
- Colocación subgingival de fibras o tiras antibióticas.
- Colocación inicial de bandas ortodóncicas, pero no de brackets.

- Inyecciones anestésicas locales intraligamentosas.

-Limpieza profiláctica de dientes o implantes, cuando es de esperar sangrado.

RÉGIMEN PROFILÁCTICO PARA LOS TRATAMIENTOS DENTALES:

Situación	Agente	Régimen
Profilaxis general Estándar	Amoxicilina	Adultos: 2,0 gr; Niños: 50 mg/kg 1 hora antes del tratamiento
Incapaces de tomar Medicación Oral	Ampicilina	Adultos: 2.0 gr IM o IV Niños: 50 mg/kg IM o IV Media hora antes del tratamiento.
Alérgicos a la Penicilina	Clindamicina	Adultos: 600 mg Niños: 20 mg/kg vía oral 1 hora antes del tratamiento
	Cefalexina ó Cefadroxil	Adultos: 2,0 gr Niños: 50 mg/kg vía oral 1 hora antes del tratamiento
	Azitromicina ó Claritromicina	Adultos: 500 mg Niños: 15 mg/kg vía oral 1 hora antes del tratamiento
Alérgicos a la Penicilina incapaces de tomar medicación	Clindamicina ó Cefazolina	Adultos: 600 mg Niños: 20 mg/kg IV 30 min antes del tratamiento.

Antibioticoterapia Curativa:

- a. En pacientes con Fiebre, Adenopatías, Malestar General.
- b- Procesos infecciosos sin localización precisa.
- c- Infecciones persistentes, luego del drenaje quirúrgico.
- d. Procesos infecciosos de evolución prolongada y severa, con tendencia a la cronicidad.

RESUMEN:

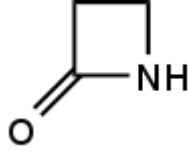
Se define a los antimicrobianos como aquellas sustancias químicas producidas por microorganismos capaces en concentraciones bajas de eliminar o inhibir el crecimiento de otros microorganismos. En función del efecto antibacteriano pueden ser bacteriostáticos (sólo inhiben el desarrollo y la multiplicación bacteriana) o bactericidas (con capacidad para destruir la bacteria y de acción por lo tanto irreversible). El espectro de acción de los antibióticos determina el tipo de microorganismos sobre los cuales tienen actividad, en general los antibióticos bacteriostáticos son de amplio espectro y los bactericidas son de espectro reducido.

Los distintos lugares de posible interacción con las bacterias los clasifican en función de su mecanismo de acción en cinco grupos diferentes: inhibidores de la síntesis de la pared bacteriana, los que modifican la función de la membrana celular, inhibidores de la síntesis de proteínas, los que modifican la síntesis de ácidos nucleicos y antimetabolitos. La utilización y la selección clínica de los antimicrobianos requieren la identificación previa del microorganismo y la valoración de la sensibilidad al fármaco, la evaluación de determinados factores del huésped que condicionan la eficacia terapéutica (localización de la infección, edad, función hepática) y los aspectos posológicos para un adecuado tratamiento antimicrobiano.

Resulta de vital importancia el fenómeno de las resistencias (sensibilidad disminuida o nula de una cepa bacteriana a un antimicrobiano) especialmente la resistencia adquirida por mutación cromosómica o la mediada por plásmidos, trasposones e integrones. La inactivación enzimática, las alteraciones en el paso del antimicrobiano al lugar de acción en la bacteria y determinados cambios en los puntos de acción, son los tres mecanismos bioquímicos básicos de aparición de resistencia a antimicrobianos.

Módulo II: Antimicrobianos B-Lactámicos

Son un grupo de antimicrobianos que poseen un anillo B-lactámico dentro de su estructura molecular. Los más importantes son las **Penicilinas** y las **Cefalosporinas**. Son los antibióticos más usados en odontología.

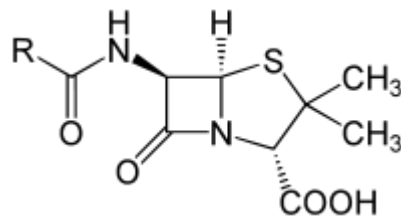


Penicilinas

La penicilina fue el primer antibiótico empleado ampliamente en medicina. Su origen se remonta a 1928, cuando Fleming descubrió que un hongo del género *Penicillium* producía una sustancia capaz de inhibir el crecimiento de *Staphylococcus aureus*. Es en 1941 cuando se inicia su aplicación clínica gracias a la colaboración de los científicos Ernst Boris Chain y Howard Walter Florey, que crearon un método para producir en masa el fármaco.

Estructura Química

La estructura básica de las penicilinas consiste en un anillo tiazolidínico asociado a otro B-lactámico, lo que da origen al núcleo responsable de su actividad biológica, el ácido 6-aminopenicilánico. A él se asocia una cadena lateral, en el grupo amino libre, cuya extraordinaria variedad determina muchas de las características antibacterianas y farmacocinéticas de las diversas penicilinas.



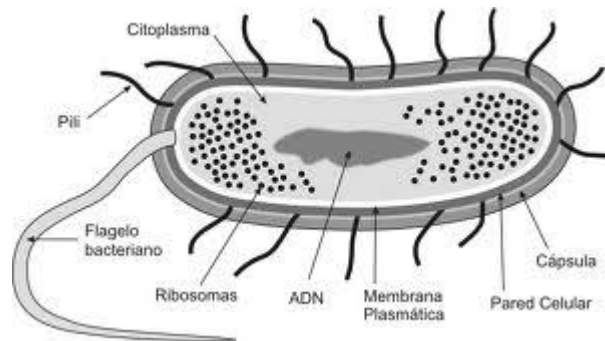
Mecanismo de Acción

La acción de la penicilina, y en general de los β -lactámicos, se desarrolla fundamentalmente en la última fase de la síntesis del peptidoglicano de la pared celular, uniéndose a una enzima transpeptidasa llamada proteína fijadora de penicilina, responsable de producir una serie de enlaces cruzados entre las cadenas de péptidos. La formación de estos enlaces o puentes es la que confiere, precisamente, la

mayor rigidez a la pared bacteriana. Por lo tanto, los β -lactámicos como la penicilina **inhiben la síntesis del peptidoglicano** indispensable en la formación de la pared celular bacteriana. Las bacterias sin su pared celular estallan o son más fácilmente fagocitadas por los granulocitos.

La estructura en su anillo B-lactámico es similar a la del dipéptido D-ala que es el sustrato natural reconocido por las transpeptidasas en la reacción de entrecruzamiento del peptidoglicano o mureína. La penicilina se une covalentemente a la enzima, lo que produce la inactivación irreversible de la enzima.

Para que la penicilina muestre toda su actividad, es necesario que las bacterias estén creciendo activamente, de lo contrario son insensibles a la acción bactericida.



Clasificación

Se clasifican en **Naturales** y **Semisintéticas**:

1. **Naturales:** son aquellas generadas sin intervención biotecnológica.
 - a. Penicilina G o Bencilpenicilina
 - b. Penicilina V o Fenoximetilpenicilina

2. **Semisintéticas:** son aquellas generadas mediante el aislamiento de un intermediario estable durante una producción microbiológica industrial (fermentación en biorreactores) continuada por la modificación química o enzimática del compuesto aislado.¹ Se dividen según su acción antibacteriana en cinco grupos.
 - a. Resistentes a B-lactamasas (antiestafilocócicas)
 - b. Aminopenicilinas

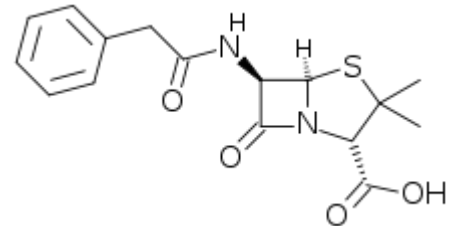
- c. Antipseudomonas
- d. Amidinopenicilinas
- e. Resistentes a B-lactamasas (gramnegativas)

Penicilinas Naturales

Penicilina G (Bencilpenicilina)

Es la penicilina más frecuentemente usada.

Espectro de acción: principalmente bacterias Grampositivas y anaerobios.



Farmacocinética:

- **Vía de Administración:** parenteral.
- **Absorción:** se inactiva por los jugos gástricos, lo que hace inefectivo su uso oral.
- **Distribución:** se distribuye en la mayoría de los líquidos corporales, y es más elevada en pulmón, riñón, músculo, hueso y placenta. En presencia de inflamación, los niveles de penicilina G en abscesos pericárdicos, pleurales, peritoneales o sinoviales son suficientes para inhibir las bacterias susceptibles. La difusión a ojo, cerebro, próstata o líquido cefalorraquídeo es baja. Alrededor de 60% se une a proteínas plasmáticas.
- **Metabolismo:** hepático. Se metaboliza poco porque es de excreción rápida.
- **Excreción:** renal, muy rápida. Alrededor del 10% por filtración glomerular y el resto por secreción tubular. La semivida plasmática en los adultos sanos es de unos 30 minutos. La secreción tubular puede ser bloqueada por el probenecid.

Formas empleadas de Penicilina G:

- **Sales de acción rápida:** penicilina G potásica o sódica. Alcanzan niveles altos entre los 15 y 20 minutos después de la inyección intramuscular o intravenosa. Su excreción rápida amerita que su administración se realice con intervalos cortos (4 a 6 horas).
- **Sales de acción prolongada:**
 - a. Penicilina G Procaínica: la procaína es un anestésico local. Esta combinación tiene como fin reducir el dolor y la incomodidad asociada con la voluminosa inyección intramuscular de penicilina.
 - b. Penicilina G Benzatínica: es una combinación con benzatina que se absorbe lentamente en la circulación sanguínea después de una inyección intramuscular

y luego se hidroliza a bencilpenicilina. Es la primera opción cuando se requiere una concentración baja de bencilpenicilina, permitiendo una acción prolongada del antibiótico por más de 2-4 semanas por cada inyección.

Efectos Adversos:

- Sistémicos: son raros. Shock anafiláctico, reacción de Jarisch-Herxheimer en infecciones por espiroquetas, neutropenia, anemia hemolítica.
- Digestivos: son infrecuentes náuseas y vómitos. Colitis pseudomembranosa es rara.
- Piel y mucosas: infrecuente. Dolor e inflamación en el sitio de la inyección (incluyendo flebitis). Eritema, dermatitis, angioedema.

Indicaciones Generales:

- Infecciones estreptocócicas: faringitis, amigdalitis, otitis media, escarlatina, fiebre reumática, endocarditis bacteriana, entre otros.
- Infecciones por neumococos.
- Meningitis por meningococos
- Gonorrea.
- Sífilis
- Difteria, tétanos y otras infecciones raras como la gangrena gaseosa, carbunco o actinomicosis.

Contraindicaciones:

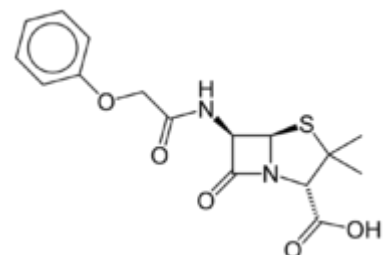
- Antecedentes de sensibilización alérgica a la penicilina.
- Embarazo.
- Precaución en madres lactantes.

Interacciones:

- Con antibióticos bacteriostáticos: disminuye el efecto de la penicilina.
- Con probenecid: aumenta los niveles en plasma, disminuye la distribución tisular y disminuye la excreción renal de la penicilina G
- Puede dar falsas glucosurias y proteinurias.

Penicilina V (Fenoximetilpenicilina)

Es la alternativa acidorresistente de la penicilina G. Difiere



en que es estable en medio ácido, por lo que tiene una mejor absorción oral.

La penicilina V es la primera opción en el tratamiento de infecciones odontológicas.

Ocasionalmente puede causar diarreas que no suelen requerir suspensión de la terapia. Rara vez produce reacciones alérgicas severas y suelen ser más leves que con penicilina parenteral.

Penicilinas Semisintéticas

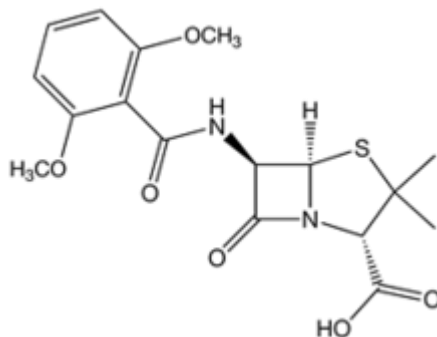
Penicilinas resistentes a las B-lactamasas

Su uso es principalmente en infecciones por estafilococos productores de β -lactamasas, como el *Staphylococcus aureus*. También presentan actividad, aunque reducida, frente a estreptococos.

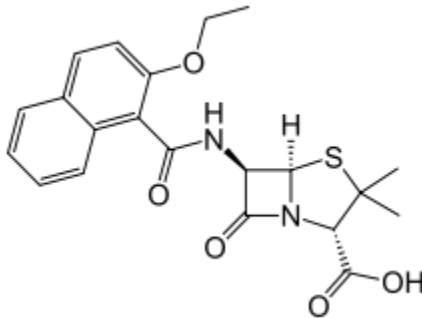
Los alimentos interfieren en su absorción por lo que deben administrarse un hora antes o después de las comidas.

Este grupo lo comprenden:

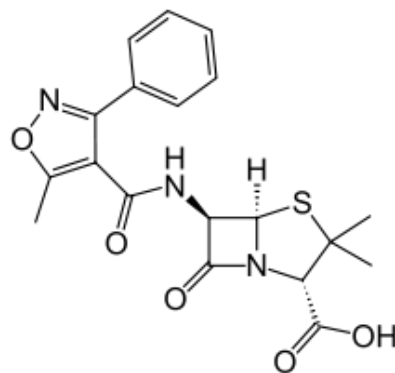
- **Meticilina:** La meticilina es una penicilina de espectro reducido desarrollada por la farmacéutica Beecham en 1959. Cuando se desarrolló, era especialmente activa contra Gram positivos productores de β -lactamasas como *Staphylococcus aureus*, si bien el desarrollo de resistencia por parte de estos últimos (*Staphylococcus aureus* resistente a meticilina [SAMR]) impide actualmente su uso clínico, además de su alta nefrotoxicidad. No es resistente a los ácidos, por lo cual debe administrarse por vía parenteral (no se expende en Venezuela).



- **Nafcilina:** se indica en el tratamiento de infecciones por estafilococos, excepto las causadas por cepas resistentes a la meticilina (no se expende en Venezuela)

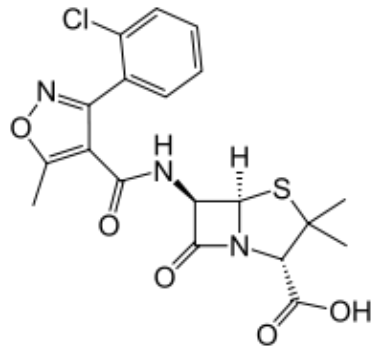


- **Isoxazolil Penicilinas:** en este grupo se encuentran la cloxacilina, dicloxacilina, flucloxacilina y oxacilina; son resistentes a las penicilinasas y a los ácidos gástricos. Sus estructuras son similares y difieren, fundamentalmente, en su absorción. Este es el grupo que se expende en nuestro país y las que se indican en el campo de la odontología
 - a. Oxacilina: fue la primera en utilizarse en el tratamiento de las infecciones de la piel producidas por estafilococos. Es considerada equivalente a la nafcilina, aunque difieren en su seguridad farmacológica. Administración oral. La presencia del grupo orto-dimetoxifenil directamente unido a la cadena lateral carbonilo del núcleo de la penicilina, facilita la resistencia a B-lactamasa, debido a que esta enzimas son relativamente intolerantes a la fuerza estérica de esta cadena lateral. Se elimina en su mayor proporción por vía renal, aunque también se elimina por vía biliar

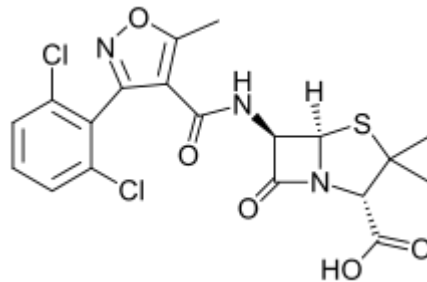


- b. Cloxacilina: es similar a la oxacilina. Se alcanzan concentraciones plasmáticas €máximas al cabo de 45 minutos. La unión a proteínas es muy elevada, en torno al 95-97%. Se distribuye ampliamente en la mayoría de los fluidos corporales, incluyendo, entre otros, fluido amniótico, líquido

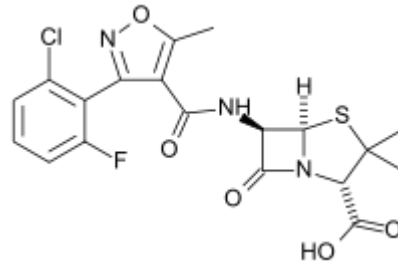
sinovial y tejido óseo. Atraviesa la placenta y la barrera hematoencefálica, aunque difunde en pequeña proporción en el líquido cefalorraquídeo de sujetos cuyas meninges no están inflamadas. Los estados inflamatorios aumentan generalmente la permeabilidad de la barrera hematoencefálica a las penicilinas. La cloxacilina se excreta por leche materna. La cloxacilina sódica sufre biotransformación hepática en un 9-22%. Aproximadamente el 30-45 % de cloxacilina sódica se excreta inalterada. Se elimina vía renal, mediante secreción tubular y filtración glomerular, variando la eliminación según el grado de unión a proteínas.



- c. Dicloxacilina: Es la más activa sobre infecciones producidas por *Staphylococcus aureus*. Es estable en medio ácido y se absorbe muy bien por vía oral.



- d. Flucoxacilina: es estable en ambientes ácidos, por lo que puede ser administrada por vía oral, además de las rutas parenterales. La flucloxacilina parece tener una mayor incidencia de reacciones adversas sobre el hígado que la dicloxacilina, pero menos efectos secundarios sobre el riñón. A pesar de que la flucloxacilina es resistente a las B-lactamasas, algunos organismos han desarrollado resistencia al antibiótico.



Efectos Adversos:

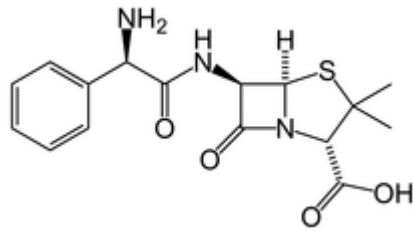
Las reacciones adversas más frecuentes con la administración de flucloxacilina incluyen: diarrea, náusea, rash, urticaria, dolor e inflamación en el sitio de la inyección, sobreinfecciones incluyendo candidiasis, alergias y elevaciones transitorias de las enzimas del hígado y la bilirrubina.

Con menor frecuencia aparece ictericia obstructiva. La reacción puede aparecer varias semanas después de que el tratamiento se haya terminado. La incidencia de esta reacción es aproximadamente 1 en 15,000 pacientes expuestos al medicamento, con especial frecuencia en personas mayores de 55 años, mujeres y quienes tomen la medicina por más de dos semanas.

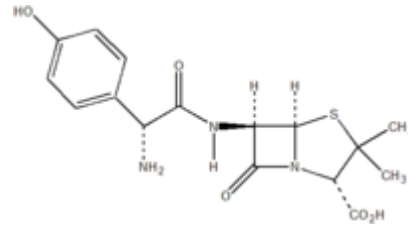
Penicilinas de Amplio Espectro

Incluyen el espectro de acción de la Penicilina G y además tienen una mayor actividad contra bacterias Gram negativas. Son inactivadas por las B-lactamasas. Y se dividen en 3 grupos de acuerdo a su estructura química:

- a. Aminopenicilinas
 - b. Carboxipenicilinas
 - c. Ureidopenicilinas
- **Aminopenicilinas** son las de mayor importancia clínica en Odontología. Tienen una sustitución amino en la cadena lateral. En este grupo se encuentran la **Amoxicilina**, **Ampicilina**, Ciclacilina y Bacampicilina. Son similares y presentan pocas diferencias entre sí.



Ampicilina



Amoxicilina

Farmacocinética

La diferencia fundamental entre la ampicilina y la Amoxicilina radica en que esta última se absorbe más rápidamente y en forma más completa cuando se emplea por vía oral (más del 90%), esta absorción no es interferida por los alimentos; mientras que la ampicilina se absorbe aproximadamente en un 50%.

Ambas penicilinas se unen a proteínas plasmáticas en un 20%. El 50% de la dosis oral se elimina por el riñón y alcanza un 80% de excreción renal si se administra por vía parenteral. La ampicilina aparece en la bilis, experimenta circulación enterohepática y se excreta en cantidades apreciables por las heces.

Indicaciones Generales

- Infecciones urinarias
- Infecciones respiratorias
- Meningitis
- Gonorrea
- Disentería basilar por *Shigella*
- Fiebre tifoidea
- Colecistitis
- Endocarditis
- Septicemias

Efectos Adversos

Nauseas, vómitos, glositis, estomatitis, anemia trombocitopénica, eosinofilia, leucopenia y reacciones de hipersensibilidad. De este grupo la ampicilina es la que produce con mayor frecuencia colitis, diarrea y superinfección por *Candida*.

La diarrea es frecuente después de la administración oral. No se absorbe completamente; el agente no absorbido irrita el intestino grueso y provoca una marcada alteración de la flora bacteriana.

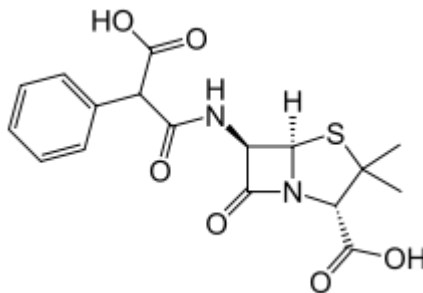
Muestra una alta incidencia de erupciones cutáneas (10%), especialmente en pacientes con sida, infecciones por virus de Epstein-Barr o leucemia linfocítica.

No debe indicarse Aminopenicilinas a pacientes con antecedentes de hipersensibilidad a la penicilina.

- **Carboxipenicilinas:** son un grupo de antibióticos que pertenecen a la familia de las penicilinas antipseudomonas y comprenden la **carbenicilina** y **ticarcilina**. Estos medicamentos pueden ser administrada por vía intramuscular o como terapia intravenosa. No son resistentes a las penicilinasas ni a los ácidos.

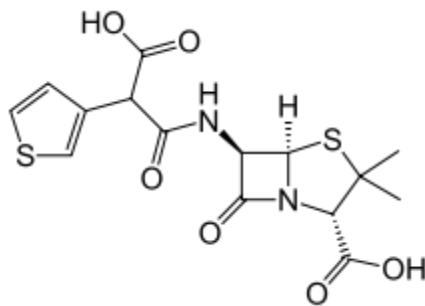
Carbenicilina:

La característica especial de esta penicilina es su actividad contra *Pseudomonas aeruginosa* y *Proteus* indol positivo que no son inhibidos por la penicilina G o por las aminopenicilinas.



Ticarcilina:

Es más potente que la carbenicilina contra *Pseudomonas*, pero las demás propiedades son similares.



Indicaciones Generales

Su principal indicación clínica es el tratamiento de infecciones causadas por bacterias Gram negativas, especialmente la *Pseudomonas aeruginosa*, incluyendo casos de neumonía, infecciones a los huesos, estómago, piel, articulaciones, sangre, ginecológicas y de las vías urinarias.

Efectos Adversos

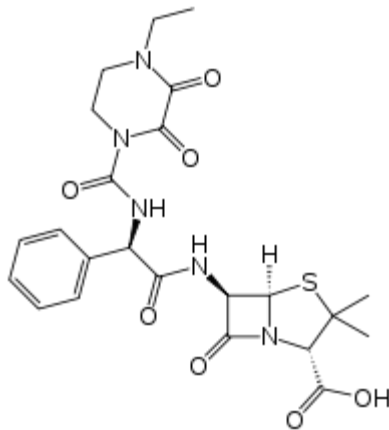
Puede producir hemorragias, neutropenia, leucopenia, trombocitopenia, eosinofilia, náuseas, convulsiones, irritabilidad neuromuscular, hipopotasemia, anemia hemolítica, reacciones de hipersensibilidad.

- Ureidopenicilinas

Se crearon derivadas de la molécula de ampicilina para ampliar aún más el espectro contra las bacterias Gram negativas y las *Pseudomonas*. Las ureidopenicilinas penetran bien en los tejidos y tiene excelentes concentraciones tisulares, incluyendo el líquido cefalorraquídeo en pacientes con meninges inflamadas, y niveles adecuados en hueso para el tratamiento de osteomielitis. Al igual que las carboxipenicilinas, están asociadas a hipopotasemia, hipernatremia y disfunción plaquetaria. En este grupo de penicilinas están la mezlocilina, azlocilina y la piperacilina.

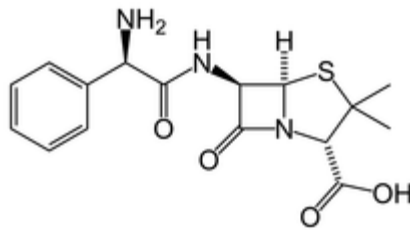
Piperacilina

Esta penicilina antipseudomónica es unas 8 veces más activa que la carbenicilina. Muestra una buena actividad contra *Klebsiella* y se usa principalmente en pacientes neutropénicos o inmunocomprometidos con infecciones graves por gérmenes gramnegativos y quemados. La semivida de eliminación es de 1 hora. Se aconseja junto con gentamicina o tobramicina.



Azlocilina

Es el nombre de un antibiótico derivado acilo de la ampicilina con un espectro de actividad extendido y una mayor potencia experimental que las penicilinas carboxílicas. La azlocilina es muy similar en su estructura a la mezlocilina y la piperacilina. En su acción antibacteriana, muestra actividad en contra de un amplio espectro de bacterias, incluyendo la *Pseudomonas aeruginosa* y, a diferencia de la mayoría de las cefalosporinas, exhibe actividad en contra de los enterococos.



Indicaciones Odontológicas de las Penicilinas:

- Infecciones Estreptocócicas.
- Infecciones por microorganismos anaerobios principalmente Gram positivos.
- Profilaxis en la Endocarditis Bacteriana
- Periodontitis Refractaria
- Abscesos Dentoalveolares
- Sinusitis de origen dentario
- Celulitis

Posología: Niños: 20-40mg/kg/día, dividido cada 8 horas
Adultos: 250-500mg/día cada 6 u 8 horas

Presentación: Cápsulas

Polvo para suspensión oral uso pediátrico: 60ml de 250mg/5ml

Cálculo de Dosis:

Paciente de 5 años de edad, con un peso de 20kg, presenta un absceso en la UD 75, con inflamación extraoral, fiebre, dolor y adenopatías, calcular la dosis a administrar de Amoxicilina.

Dosis Total= Peso x Dosis

Dosis Total= 20kg x 40mg/kg/día= 800mg/día

250mg _____ 5ml

800mg _____ X

X= 16ml/3= 5,33ml cada 8 horas

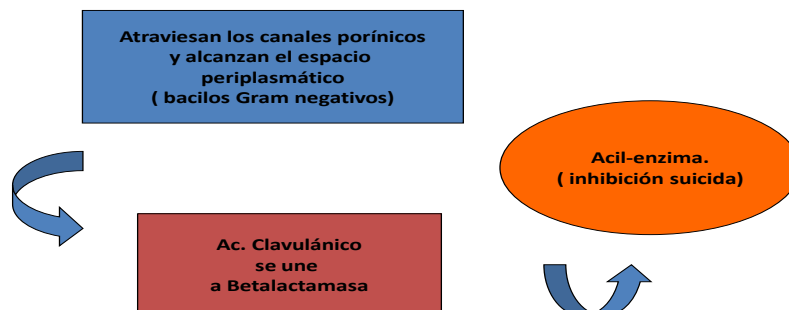
La dosis de Amoxicilina es de 5,33cc cada 8 horas.

INHIBIDORES DE LAS BETALACTAMASAS

Son sustancias farmacológicas que se asocian a los antibióticos betalactámicos, con el fin de impedir la inactivación enzimática del anillo betalactámico por algunos gérmenes.

Con el propósito de **Recobrar la eficacia y ampliar el espectro de acción**

MECANISMO DE INHIBICIÓN



CLASIFICACIÓN ESTRUCTURAL DE LOS INHIBIDORES DE BETALACTAMASAS

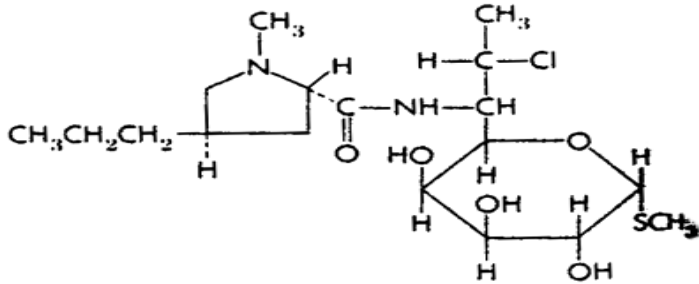
Clavamias	Ac. Clavulánico y derivados.
Derivados del Ácido Penicilánico	Sulfonas del ácido penicilánico: Sulbactam Tazobactam
Penemas	Carbapenemas Triazolmetilen- penemas
Derivados del Ácido Heptenoico	Cilastatina
Combinaciones:	Amoxicilina + Acido Clavulánico. Ampicilina + Sulbactam Piperacilina+ Tazobactam y Ceftizosima Cefonicida + Sulbactam o Ácido Clavulánico. Acido Ticarcilina + Acido Clavulánico.
Nuevos Inhibidores:	Derivados De Monobactamas y Carbapenemes.

RESUMEN:

Los betalactámicos son antibióticos muy útiles para el tratamiento de las enfermedades infecciosas debido a su escasa toxicidad ya que abarcan casi todo el espectro antibacteriano, que se ha ido ampliando con las nuevas penicilinas y Cefalosporinas (y con su combinación con inhibidores de las Betalactamasas) además de carbapenemes y monobactamas. En igualdad de circunstancia debe elegirse una penicilina puesto que es menos tóxica y su coste es menor. Hay todo tipo de preparados comerciales para ser utilizados por todas las vías. Estos fármacos están indicados en infecciones por bacterias sensibles y contraindicadas en pacientes con antecedentes de alergia, que puede ser cruzada entre todos los Betalactámicos. Las dosis deben reducirse siempre en insuficiencia renal. A pesar del gran número de Betalactámicos que existen en el mercado, se siguen investigando nuevas moléculas debido a la continua aparición de resistencias. Se deberían hacer campañas para dar a conocer a la población los problemas que derivan del mal uso que se hace de los antimicrobianos en general, y que están transformándolos en fármacos inservibles. De los nuevos Betalactámicos, el Imipenen combinado con Cilastatina posee un amplio espectro antibacteriano pero tiene el inconveniente de su uso parenteral. El Aztreonam es una molécula muy sencilla, muy resistente a la acción de las Betalactamasas, con un espectro similar al de los Aminoglucósidos pero con la diferencia de su menor toxicidad.

Módulo III: Clindamicina:

Es un antimicrobiano perteneciente a la familia de las lincosamidas, es un derivado clorado que se utiliza en la clínica por su mejor disponibilidad y mayor actividad. Desde el punto de vista clínico, son derivados alquílicos de prolina unidos a un derivado de octosa que lleva un grupo sulfuro. La Clindamicina puede ser bactericida o bacteriostática dependiendo de la concentración del fármaco y la especie bacteriana considerada.



Mecanismo de Acción:

Inhiben la síntesis de proteínas al bloquear la elongación por interferencia de la enzima peptidil-transferasa. El lugar de unión es la subunidad 50s del ribosoma bacteriano.

Farmacocinética:

Absorción: Se absorbe muy bien por vía oral, con una Biodisponibilidad del 90% que no se ve afectada por la presencia de alimentos. La vida media es de 2 a 2,5 horas.

Distribución: Tiene muy buena penetración en los tejidos bilis, hueso, sinoviales, saliva, próstata y pleura; pero penetra muy pobremente al sistema nervioso central. También se acumula en PMN, macrófagos, neutrófilos y abscesos, No atraviesa la barrera hematoencefálica, aunque sí la barrera placentaria acumulándose en el feto y aparece en la leche materna.

Metabolismo: Parcialmente metabolizada en el hígado.

Excreción: Es Biliar y Renal.

Reacciones Adversas

- Nauseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal y tenesmos puede afectar al 20% de los pacientes.

- Diarrea asociada a Clostridium difficile y Colitis pseudo membranosa
- Bloqueo neuromuscular
- Síndrome de Steven Johnson
- Citopenias
- Elevaciones ocasionales y reversibles de las transaminasas.
- Reacciones alérgicas dermatológicas, exantema cutáneo.
- La administración parenteral produce dolor en el sitio lugar de la inyección y tromboflebitis en cuando se administra por vía intravenosa.

Indicaciones Terapéuticas:

- Infecciones por bacteroides fragilis
- Acné vulgar (que no responden tetraciclinas o eritromicinas)
- Vaginosis bacteriana (Causada por la Gardnerella)
- Encefalitis por Toxoplasma Gondi
- Neumonía por neumocystis Jiroveci
- Enfermedad Pélvica Inflamatorio (por vía IV junto con Aminoglicósido por vía IV)
- Infecciones por gram positivos anaerobios en odontología

Indicaciones Odontológicas:

- Infecciones producidas por estafilococos y microorganismos aerobios y anaerobios (Bacteroides) Resistentes a Penicilinas.
- En infecciones bucales y odontogénicas como Osteitis purulenta.
- En infecciones óseas bucales como Osteomielitis del Maxilar.

Interacciones:

Potencian el efecto de los Bloqueantes Neuromusculares.

La combinación con Macrólidos, Cloranfenicol y tetraciclinas, puede resultar antagónica, mientras que con la Rifampicina puede aparecer un efecto sinérgico.

Posología:

Adultos: 600- 2700mg/día, fraccionados en 2 a 4 dosis.

Niños: 10-40mg/kg/día en 3 a 4 dosis.

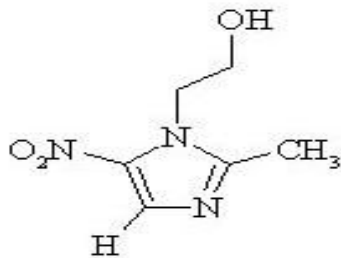
RESUMEN:

La Clindamicina es un antimicrobiano muy útil en el tratamiento de infecciones contra anaerobios, pertenece al grupo de las lincosamidas. Destaca en su farmacocinética la buena distribución que tiene en los tejidos, especialmente en el hueso, razón por la cual es muy utilizada en infecciones óseas por anaerobios de la cavidad bucal como Osteitis Purulenta y Osteomielitis del Maxilar. Entre sus reacciones adversas más destacadas están Náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal y tenesmos puede afectar al 20% de los pacientes y diarrea asociada a *Clostridium difficile* y Colitis pseudo membranosa.

Módulo IV: Metronidazol:

Pertenece a la familia de los Nitroimidazoles, posee un amplio espectro tanto antiparasitario como antibacteriano, potente frente a *Entamoeba histolytica* y *Giardia lamblia* y muestra actividad antibacteriana frente a cocos anaerobios, bacilos anaerobios gram negativos, incluyendo especies Bacteroides.

Algunas bacterias anaerobias como *B.fragilis*, *B.melaninogenicus*, *Fusobacterium*, *Chlostridium perfringens*, *Cl. Difficile*, *Peptococcus*, *Peptostreptococcus*, *Prevotella*, *Veillonella*, *Campylobacter*, *H pylori* y espiroquetas son sensibles al Metronidazol.



Mecanismo de Acción:

Después de ingresar en la célula por difusión, su grupo nitro es reducido por ciertas proteínas redox activas únicamente en los microorganismos anaerobios a un radical nitro altamente reactivo que produce citotoxicidad al dañar el ADN y otras biomoléculas esenciales. Se ha observado desestabilización de la doble hélice del ADN y roturas en las hebras de los microorganismos sensibles. El ambiente aerobio atenúa la citotoxicidad del Metronidazol porque inhibe su activación reductiva.

Farmacocinética:

Absorción:

Se absorbe casi completamente en el intestino delgado, una escasa cantidad de fármaco no absorbido llega al intestino grueso.

Distribución:

Se distribuye extensamente en el organismo y alcanza concentraciones terapéuticas en las secreciones vaginales, hueso, bilis, fluidos peritoneales, el semen, la saliva y el líquido cefalorraquídeo. Cruza la barrera hematoencefálica, así como la barrera placentaria.

Metabolismo:

En el hígado por oxidación y conjugación con el ácido glucurónico.

Excreción: Renal.

Reacciones Adversas:

- Anorexia, náuseas, sabor amargo o metálico y dolores abdominales son los más comunes, a veces aparece diarrea.
- Efectos adversos menos frecuentes son cefaleas, glositis, sequedad bucal, mareos, erupciones cutáneas y neutropenias pasajeras.
- La administración prolongada puede provocar neuropatía periférica y efectos sobre el sistema nervioso central. Las altas dosis pueden desencadenar convulsiones.
- Efecto Antabuse.
- Puede producirse tromboflebitis en el sitio de la inyección si la solución no está bien diluida.

Indicaciones Terapéuticas:

- Tricomoniasis
- Vaginosis por *Gardnerella vaginalis*, *Mycoplasma hominis*, y bacterias anaerobias
- Amebiasis intestinal debida a *Entamoeba histolitica* o a la *Entamoeba poleckit*, giardiasis
- Infecciones anaerobias (intraabdominales, del tracto respiratorio, piel, sistema nervioso central, articulaciones, ginecológicas)
- Colitis pseudomembranosa debida a *Clostridium difficile*

- Erradicación del *Helicobacter pylori*, junto con Clidamicina ó Amoxicilina y un inhibidor de la bomba de protones

Indicaciones Odontológicas:

- Alternativa en infecciones odontogénicas causadas por anaerobios, productores de B-Lactamasas.
- En pacientes alérgicos a Penicilina.
- En gingivitis necrosante ulcerativa aguda.
- En Periodontitis del Adulto.
- Periodontitis Refractaria.
- Combinado con Amoxicilina en las enfermedades periodontales.
- Pericoronitis, infecciones apicales agudas.

Contraindicaciones:

- Enfermedades neurológicas.
- Discrasias sanguíneas.
- En el primer trimestre de embarazo
- Alcoholismo Crónico.
- Prevenir el consumo simultáneo de alcohol (Efecto Antabuse)

Interacciones:

- Alcohol, intolerancia similar a la provocada por el disulfiram.
- Los inductores enzimáticos (fenobarbital, rifampicina) pueden reducir su efecto terapéutico.
- La cimetidina puede reducir el metabolismo del Metronidazol, su dosis debe disminuirse.
- El Metronidazol aumenta la acción de la warfarina al inhibir su metabolismo.

Posología:

Adultos: 7,5 mg/kg c/ 6 horas.

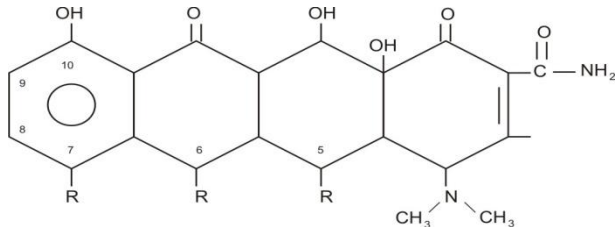
Niños: 7,5 mg /kg c/8 horas.

Módulo V: Tetraciclinas:

Son de los antimicrobianos más antiguos, fundamentalmente bacteriostáticos y de amplio espectro, obtenidas en principio del género *Streptomyces*, los compuestos

más modernos de acción más prolongada se obtienen por semisíntesis. La clortetraciclina, el primer compuesto de la serie se obtuvo en 1948 de *Streptomyces aureofaciens*, de ahí la denominación común de aureomicina.

Son de estructura química tetracíclica y derivan del Ácido Octahidronaftaceno.



Clasificación:

Dependiendo de la vida media plasmática:

Acción Corta	}	Clortetraciclina
6 a 8 horas		Tetraciclina
		Oxitetraciclina
Acción Intermedia	}	Demeclociclina
12 horas		Metaciclina
Acción Prolongada	}	Doxiciclina
16 a 18 horas		Minociclina

Mecanismo de Acción:

Inhiben la síntesis de proteínas al unirse a la fracción 30s de los ribosomas en los microorganismos sensibles. Después de esta unión, la fijación del complejo aminoacil-t-RNA con el ribosoma mRNA queda interferida y como resultado, la cadena de péptidos no puede crecer.

Espectro Antimicrobiano:

Gram +

- *Staphylococcus aureus*
- *Staphylococcus pyogenes*
- *Streptococcus pneumoniae*
- *Streptococcus viridians spp-*
- *Listeria monocytogenes*

Gram –

- *Escherichia coli*
- *Clostridium (tetani, perfringens)*
- *Brucella spp*
- *Campylobacter jejuni*
- *Calymmatobacterium granulomatis*
- *Haemophilus ducrey*
- *Pasteurella multococida*
- *Vibrio spp*
- *Yersinia spp*

Rickettsias

- *Rickettsia spp*
- *Coxiella burnetti*
- *Chlamydia spp*

Actinomicetales

- *Actinomyces israeli*
- *Propionobacterium acnes*

Espiroquetas

- *Borrelia spp*
- *Spirillum minus*
- *Treponema pallidum*

Algunos Protozoarios

- *Amebas*

Farmacocinética:

Absorción:

Se absorben en las primeras porciones del intestino delgado en cantidad moderada (30-70%), las de acción prolongada se absorben en gran cantidad (90%). Esta absorción se puede interferir por la presencia de alimentos o de cationes di o trivalentes, como el calcio, el magnesio, aluminio, hierro y zinc. El catión por quelación transforma la estructura química y se reduce la absorción de forma notable, las tetraciclinas de acción prolongada son las menos sensibles a este tipo de interacción.

Distribución:

Atraviesan la barrera hematoencefálica y placentaria aunque no alcanzan las concentraciones plasmáticas. La Doxiciclina y Minociclina son las más lipofílicas que les permite acceder a zonas orgánicas específicas, penetrar en la mayor parte de los líquidos orgánicos, en el líquido sinovial y en mucosa de los senos maxilares alcanza concentraciones casi iguales a las plasmáticas, atraviesan la placenta hasta el feto y se excretan en la leche materna. Se concentran en el tejido óseo y dental fetal.

Metabolismo:

Son metabolizadas parcialmente y en cantidades importantes ingresan en la bilis, por lo que se produce cierto grado de circulación enterohepática. Los inductores enzimáticos aumentan la metabolización y reducen la semivida de la Doxiciclina.

Excreción:

La mayoría de las tetraciclinas se excretan principalmente en la orina por filtración glomerular. La dosis debe reducirse en la insuficiencia renal, la Doxiciclina es una excepción.

Reacciones Adversas:

- Hipersensibilidad: Son raras, fiebre, exantemas cutáneos.
- Efectos Gastrointestinales: Náuseas, vómitos, diarrea, ardor epigástrico, prurito anal, enterocolitis.

- Estructuras Óseas: En la fase de desarrollo de los huesos y dientes, las tetraciclinas son capaces de depositarse en ellos formando un quelato con el calcio :
Dientes: Fluorescencia, decoloración, displasia en las encías, manchas de color amarillo o marrón.
Huesos: Deformidad, inhibición del crecimiento.
- Toxicidad Hepática: Alteran la función hepática mayor en insuficiencia hepática preexistente, altas dosis vía IV puede causar necrosis hepática.
- Toxicidad Renal: Tetraciclinas caducas *Síndrome de Lignac-De Toni-Fanconi*, acidosis tubular, retención de nitrógeno.
- Toxicidad tisular local: Vía IV: trombosis venosa, vía intramuscular dolor local, irritación.
- Fotosensibilización: Demeclociclina, sensibilidad a luz solar o UV, personas de piel blanca.
- Efectos Hematológicos: Disminución de la actividad de protrombina, anemia hemolítica, trombocitopenia, Eosinofilia.
- Reacciones Vestibulares: Desvanecimiento , vértigo, náuseas, vómitos.

Indicaciones Terapéuticas:

- Brucelosis (*Brucella s.p.p*)
- Cólera (*Vibrio cholerae*)
- Fiebre Q o de las montañas (*Rickettsia spp*)
- Neumonía – uretritis (*Mycoplasma*)
- Fiebre recurrente (*Borrelia recurrentis*)
- Melioidosis (*Pseudomonas p1*)
- Peste (*Yersinia pestis*)
- Neumonía y tracoma (*Chlamydia pneumoniae* y *C.trachomatis*)
- Granuloma inguinal (*Calymatobacterium granulomatis*)
- Profilaxis de oftalmia neonatal.

Indicaciones Odontológicas:

- Tratamiento refractario de las enfermedades periodontales, debido a que se distribuyen rápidamente en el organismo y se concentran en el fluido crevicular y gingival en mayor proporción a la concentración sérica.
- Infecciones bucales no susceptibles a Penicilinas, Eritromicinas y Clindamicina.

- En fracturas de mandíbula.
- En intervenciones quirúrgicas de los senos maxilares.
- La efectividad de las Tetraciclinas en infecciones bucales es inferior a las Penicilinas, Eritromicina, Clindamicina y Cefalosporinas.

Contraindicaciones:

- Niños menores de 12 años
- Mujeres embarazadas
- En insuficiencia renal debe ser utilizada con precaución.
- Doxiciclina no altera la función renal

Interacciones:

- Antagonismo del efecto bactericida con los antibióticos B- lactámicos.
- Antiácidos, laxantes osmóticos, sales de litio y bicarbonato sódico y los antagonistas H2 alteran su absorción.
- Puede incrementar los niveles plasmáticos de digoxina y potenciar el efecto de los bloqueantes neuromusculares.

Posología: Adultos: 100mg c/horas.

REFERENCIAS PROPUESTA

- Bolaños, A, Chagín M, Pugliese C. (2003). *Farmacología Manual Teórico Práctico para Odontología*. Ediciones Delform, C.A.
- Ciancio S., Bourgault P. (1997). *Farmacología Clínica para Odontólogos*. Ed. El Manual Moderno.
- Flórez J., Mediavilla, A. (2008). *Farmacología Humana*. (5ta. Ed.). Barcelona, España: Elsevier.
- Goodman Gilman A. (2000). *Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica*. Mc Graw Hill-Interamericana de Venezuela. 9.a. Ed.
- Katzung, B. (2002). *Farmacología Básica y Clínica*. (4ta Ed.). Manual Moderno.
- López, A., Moreno, L. y Villagrasa, B. (2010). *Manual de Farmacología*. Guía para el uso racional del medicamento. (2da Ed) Barcelona, España: Elsevier.
- Lorenzo, P., Moreno, A., Lizasoain I., Leza, J., Moro, M. y Portolés, A. *Velázquez Farmacología Básica y Clínica*. (18ª Ed) Madrid, España: Panamericana.
- Mycek, M, Harvey R, Champe, P. (2004). *Farmacología*. Mc Graw Hill-Interamericana de Venezuela. 2da Edición.
- Tripathi, K. (2008). *Farmacología en Odontología. Fundamentos*. Buenos Aires: Panamericana.
- Velasco, A., San Román, L., Serrano, J., Martínez, R. y Cadavid, I. (2003) *Farmacología Fundamental*. Madrid, España.: McGraw-Hill.

REFERENCIAS

- Ausubel, D.P. y otros. (1983) *Psicología Educativa: Un Punto de Vista Cognoscitivo*. México: Trillas.
- Barbera, G. (2006). *Reflexiones Elementales en torno a la Ética*. Venezuela: Ediciones Delforn, C.A.
- Barraza, A. (2007) *Apuntes sobre Metodología de Investigación*. Universidad Pedagógica de Durango. Área de Postgrado.
- Bisquerra, R. (1989) *Métodos de Investigación Educativa. Guía Práctica*. Barcelona-España. Ediciones Ceac.
- Bolaños, A. (2002). *Propuesta de un manual teórico-práctico en la asignatura Farmacología del segundo año de la carrera de Odontología de la Universidad de Carabobo*. Trabajo presentado para ascender a la categoría de Prof. Agregado y Prof. Asistente en el Escalafón Universitario.
- Ciancio S., Bourgault P. (1997). *Farmacología Clínica para Odontólogos*. Ed. El Manual Moderno.
- Choppin, A. (2008). *Pasado y presente de los manuales escolares*. Revista Educación y Pedagogía. [Serie en Internet].Colombia. [Citado 23 Marzo de 2009]; 13 (29-30): [p. 207-229]. Disponible en: ayura.udea.edu.co/drupal/?q=mode
- Colmenares, D (2010). *Diagnóstico de las competencias aprendidas en la asignatura Farmacología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, según el criterio de los estudiantes de tercer año*. Trabajo de Grado presentado ante la Dirección de Estudios Postgrado de la Universidad de Carabobo Facultad de Ciencias de la Educación para optar al Título de Especialista en Docencia para la Educación Superior.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela n° 36.860. Caracas. 30 Diciembre de 1999.

Díaz, Frida y Hernández., G. (2002). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una Interpretación Constructiva*. (2da. Ed.). México: McGraw-Hill.

Ertmer, P. y Newby, T. (1993) *Conductismo, Cognitivismo y Constructivismo: Una Comparación de los Aspectos Críticos desde la Perspectiva del Diseño de Instrucción*. *Performance Improvement Quarterly*, 6, 4, 50-72

Flórez J., Mediavilla, A. (2008). *Farmacología Humana*. (5ta. Ed.). Barcelona, España: Elsevier.

Gómez, D. (2008). *Manual de Estrategias Didácticas para el Módulo de Prótesis Parcial Removible de la Asignatura Preclínica de Prótesis de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo*. Trabajo de Grado presentado ante la Dirección de Estudios Postgrado de la Universidad de Carabobo Facultad de Ciencias de la Educación para optar al Título de Especialista en Docencia para la Educación Superior.

Gonzaga, D. (2005). *“Las Estrategias Didácticas en la Formación de Docentes de Educación Primaria”*. Trabajo de Investigación del Plan de Estudio, para la formación de Docentes de Educación Primaria. Universidad de Costa Rica. Sede de Occidente.

Goodman Gilman A. (2000). *Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica*. Mc Graw Hill-Interamericana de Venezuela. 9.a. Ed.

Hernández, A. (2001). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo*. Trabajo de grado de Especialización no publicado. Universidad de Carabobo.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. (4ª Ed). México, D.F.: McGraw-Hill.

http://formacionenlinea.edu.ve/formacion_educadores/formacioneducadoreslighth/cursos_o_procesos_cognitivos/unidad3/guion2.html. (Consulta hecha en Marzo 2011)

http://legislación_sobre_antibióticos_en_américa_latina.Según_la_Organización_panamericana_de_Salud.Articulo_pdf.www.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/amr-legis.pdf. (Consulta hecha en Enero 2012)

http://modelo_de_la_OMS_de_información_sobre_prescripción_de_medicamentos_articulo_pdf.www.who.int/mediacentre/factsheets/fs338/es/index.html. (Consulta hecha en Enero 2012)

<http://www.monografias.com/trabajos14/estrat-ensenanza/estraensenanza.html>

(Consulta hecha en Marzo de 2011)

<http://www.redesespecialesweb.org/ponencias6/originales6/marcela.doc> (Consulta hecha en Marzo de 2011)

Instituto Nacional de Cooperación Educativa (INCE). (1991) *Manual de Formación de Instructores en Empresa FIE*. La Morita-Venezuela: Gerencia General de Formación Profesional INCE.

Jiménez, L. (2001) *Estrategias metodológicas para la integración del aprendizaje significativo en la práctica clínica de Periodoncia*. Trabajo de grado de especialización no publicado. Universidad de Carabobo.

Katzung, B. (2002). *Farmacología Básica y Clínica*. (4ta Ed.). Manual Moderno. (pp. 1-10)

- Lejter, J. y Díaz., J. (2002) *El Proceso de Aprender – Enseñar, Módulo de Capacitación Pedagógica. Vínculos y Respuestas a las Necesidades Sociales. Módulo IV*. Programa de Educación Permanente en Salud y Desarrollo Social, Instituto de Altos Estudios “Dr. Arnoldo Gabaldón”. Caracas.
- Ley de Deontología Odontológica*. (1992). Congreso de la República de Venezuela. Gaceta Oficial de la República de Venezuela. Caracas, Venezuela.
- Ley del Ejercicio de la Odontología*. (1992). Congreso de la República de Venezuela. Gaceta Oficial de la República de Venezuela. Caracas, Venezuela.
- Ley Orgánica de Educación y su Reglamento*. (2009). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. Caracas: 13 de Agosto de 2009.
- Ley de Universidades*. (1970). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 1429 (extraordinario). Caracas: 8 Septiembre de 1970.
- López, A., Moreno, L. y Villagrasa, B. (2010). *Manual de Farmacología*. Guía para el Uso Racional del Medicamento. (2da Ed) Barcelona, España: Elsevier.
- López, G. (2000). *Aplicación del Aprendizaje Teórico Significativo en la Práctica Diaria de la Asignatura Clínica y Terapéutica I*. Módulo síndromes pediátricos. Nivel IV año de medicina. Trabajo de grado de especialización no publicado. Universidad de Carabobo.
- Lorenzo, P., Moreno, A., Lizasoain I., Leza, J., Moro, M. y Portolés, A. *Velázquez Farmacología Básica y Clínica*. (18ª Ed) Madrid, España: Panamericana.
- Marot, M. (2007). *El Humanista en la Edad Moderna*. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos12/human/human.shtml>
- Méndez, C. (2008). *Metodología*. (4ª Ed). México, D.F.: Mc Graw-Hill.
- Mycek, M, Harvey R, Champe, P. (2004). *Farmacología*. Mc Graw Hill-Interamericana de Venezuela. 2da Edición.

- Namakforoosh, M. (2001). *Metodología de la Investigación*. México: Limusa Editores.
- Orozco, C., Labrador, M.E. y Palencia de Montañez, A. (2002). *Metodología*. Valencia – Venezuela: Ofimax de Venezuela.
- Páez, M. (2009). *Manual para la Enseñanza de Preclínica de Prótesis Fija en la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo*. Trabajo de Ascenso presentado para optar a la categoría de Profesor Agregado en el Escalafón Universitario.
- Peña, L. (1986). La importancia del libro de texto. *Revista El Educador*. Bogotá.; 7: 14-20.
- Programa de Farmacología (2010). Asignatura Farmacología. Departamento de Ciencias Morfopatológicas. Facultad de Odontología. Universidad de Carabobo
- Ramos, M. (2005). *Educadores Creativos Alumnos Creadores. Teoría y práctica de la Creatividad*. Caracas: Venezolana de Publicaciones, C.A.
- Ramírez, M. y Rodríguez., A. (2003). *Propuesta de un Manual Práctico de Consulta para la Administración de Antibióticos y Antibacterianos Intravenosos para el Uso de las (os) Enfermeras (os) del Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo de Caracas, tercer trimestre de año 2002*. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Medicina: Escuela Experimental de Enfermería. Trabajo de Grado no publicado.
- Ramírez, T. (1999). *Cómo hacer un Proyecto de Investigación*. Caracas: Panapo.
- Reza, J. (1997). *Como Diseñar Cursos de Capacitación y Desarrollo Profesional*. México: Panorama Editorial.
- Sierra, C. (2004). *Estrategias para la Elaboración de un Proyecto de Investigación*. Maracay, Venezuela: Insertos Médicos de Venezuela C.A.

- Tejada, J. (2002). *Estrategias Didácticas para Adquirir Conocimientos*. Revista Española de Pedagogía, año LVIII, nº 217, 491-513.
- Tripathi, K. (2008). *Farmacología en Odontología. Fundamentos*. Buenos Aires: Panamericana.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Vicerrectorado Académico de Investigación y Postgrado (2006). *Manual de Trabajo de Grado de Especialización y Maestría*. (4ª Ed). Caracas: Autor.
- Velasco, A., San Román, L., Serrano, J., Martínez, R. y Cadavid, I. (2003) *Farmacología Fundamental*. Madrid, España.: McGraw-Hill.
- Vieira, M. (2008). *Manual Dirigido a los Profesionales del Área de la Salud sobre el Uso de Antibióticos en la Mujer Embarazada y en el Período de Lactancia*. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Farmacia. Trabajo Especial de Grado de Especialización no publicado.
- Zárate, J. (2003). *Estrategias de enseñanza conducentes al logro de un aprendizaje significativo en la asignatura de Histología General y Bucodentaria de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo año lectivo 2000-2001*. Trabajo especial de grado especialización no publicado. Universidad de Carabobo.

ANEXOS

Anexo A

INSTRUMENTO

Instrucciones

Distinguido Estudiante:

El presente instrumento de medida responde a la exigencia de un estudio tipo encuesta, con cuyos resultados se pretende llegar a una propuesta educativa, a través del diseño de un Manual Didáctico de Antimicrobianos enfocado a la Odontología, estará dirigido a 108 estudiantes de 3er Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, inscritos en el año 2012, los cuales corresponden a la muestra del estudio y representan un 30% de la población.

Se compone de dos partes, la primera es una prueba de conocimiento, de 15 planteamientos, de los cuales cada uno exige una sola respuesta verdadera entre 5 posibles alternativas de respuesta, la segunda parte es una escala de 15 preguntas cerradas y 3 alternativas de respuesta que son: Definitivamente SI, Indeciso o Neutral y Definitivamente NO, en conjunto tienen como finalidad diagnosticar la necesidad de un Manual Didáctico de Antimicrobianos en la asignatura Farmacología enfocado a la Odontología.

Los datos que usted suministre son estrictamente confidenciales y tendrán valor sólo para fines de la investigación que se desarrolla, no hace falta su identificación personal, sólo es de interés la sinceridad y colaboración que se pueda brindar en las respuestas, ya que de ello dependerá la objetividad y el éxito del trabajo que se está realizando.

¡Gracias por su valiosa colaboración!

Primera Parte: Lea detenidamente cada ítem, razone su respuesta y elija la opción que considere correcta, encerrando en un círculo la alternativa de su preferencia.

- 1) Señale el hecho verdadero en relación a los antimicrobianos
 - a) Los antimicrobianos tienen baja capacidad parasitotrópica.
 - b) El cultivo y el antibiograma es de poca utilidad para la elección del antimicrobiano
 - c) A dosis terapéutica los antimicrobianos tienen toxicidad selectiva
 - d) Todos los antimicrobianos atraviesan la barrera hematoencefálica
 - e) Los antimicrobianos de amplio espectro actúan sobre un solo grupo de bacterias

- 2) De los siguientes mecanismos de acción de antimicrobianos cuál es verdadero
 - a) Penicilinas inhiben la síntesis de peptidoglicano
 - b) Tetraciclinas inhibe la ADN polimerasa
 - c) Metronidazol inhibe la fracción 50S ribosómica
 - d) Clindamicina inhibe la fracción 30S ribosómica
 - e) Todos los hechos son verdaderos

- 3) Señale el hecho verdadero en relación al modo de acción de los antimicrobianos
 - a) Bacteriostáticos son aquellos que producen lisis total de la colonia bacteriana
 - b) Las penicilinas son antimicrobianos bactericidas
 - c) Se pueden combinar eficazmente bacteriostáticos con bactericidas
 - d) Los bacteriostáticos están indicados en pacientes inmunosuprimidos
 - e) Los B-Lactámicos son bacteriostáticos

- 4) Referente a la clasificación de las penicilinas cuál es la alternativa correcta
 - a) Las bencilpenicilinas son acidorresistentes
 - b) La Amoxicilina y la Ampicilina pertenecen al grupo de las aminopenicilinas
 - c) Carbenicilina y Ticarcilina son ureidopenicilinas
 - d) Cloxacilina y Dicloxacilina son antipseudomonas
 - e) Las penicilinas se clasifican en cuatro generaciones

- 5) En relación a las indicaciones terapéuticas de las penicilinas señale el hecho verdadero
 - a) Las aminopenicilinas están indicadas en infecciones producidas por estafilococos aureus resistentes
 - b) Son la primera elección contra microorganismos gram negativos

- c) Son eficaces en infecciones de transmisión sexual causadas por Clamydia
 - d) Están indicadas en infecciones producidas por cocos y bacilos gram positivos
 - e) Están indicadas en los procesos virales
- 6) En relación a las indicaciones odontológicas de las penicilinas señale la correcta
- a) Son fármacos de segunda elección en infecciones Odontogénicas
 - b) En profilaxis de endocarditis infecciosa en pacientes con valvulopatías
 - c) En virus herpes simple tipo I
 - d) En virus Influenza A
 - e) En candidiasis mucocutánea
- 7) En relación a las indicaciones odontológicas de los siguientes antimicrobianos, ¿cuál es la alternativa correcta?
- a) Tetraciclinas en fracturas de mandíbula
 - b) Clindamicina en infecciones odontogénicas por microorganismos anaerobios
 - c) Metronidazol en periodontitis refractaria al tratamiento
 - d) Amoxicilina + Acido Clavulánico en Osteomielitis
 - e) Todos los hechos son verdaderos
- 8) De las siguientes indicaciones de profilaxis con antimicrobianos indique la verdadera
- a) Exodoncias múltiples en pacientes sanos
 - b) Tratamiento periodontal en paciente hipertenso
 - c) Endodoncia en pacientes inmunosuprimidos
 - d) Tratamiento de caries dentales en adolescentes
 - e) Cualquier procedimiento odontológico en niños
- 9) Señale el hecho verdadero en relación a las contraindicaciones de las penicilinas
- a) Infecciones Odontogénicas
 - b) Pacientes alérgicos a los B-Lactámicos
 - c) Mujeres embarazadas
 - d) Niños menores de 12 años
 - e) Todas las anteriores
- 10) De las contraindicaciones de los siguientes antimicrobianos señale la correcta
- a) Tetraciclinas niños menores de 12 años
 - b) B-Lactámicos en pacientes con un absceso periapical
 - c) Metronidazol en adultos con enfermedad periodontal
 - d) Clindamicina en infecciones por anaerobios
 - e) Tetraciclinas en intervenciones quirúrgicas de los senos maxilares

11) De las siguientes reacciones adversas de las penicilinas indique la verdadera

- a) A dosis bajas producen neurotoxicidad y convulsiones
- b) Las reacciones de hipersensibilidad se manifiestan en el 30% de la población
- c) Producen ototoxicidad
- d) Por vía parenteral producen dolor e irritación en el sitio de aplicación
- e) Producen síndrome gris del recién nacido

12) En relación a las reacciones adversas de los siguientes antimicrobianos, señale el hecho verdadero

- a) Las tetraciclinas producen pigmentaciones irreversibles en los dientes
- b) Clindamicina produce colitis pseudomembranosa
- c) Metronidazol efecto antabuse
- d) Penicilinas hipersensibilidad
- e) Todos los hechos son verdaderos

13) Paciente de 20kg de peso, a quien se le va a administrar un fármaco al 3%, a una dosis de 150 mg/kg/día. ¿Cuántos cc se le administrarán cada 12 horas?

- a) 50cc
- b) 300cc
- c) 25cc
- d) 30cc
- e) 15cc

14) Si se tiene un determinado fármaco con una concentración al 2% significa que hay:

- a) 2mg en 100cc
- b) 2000gr en 100cc
- c) 2000mg en 100cc
- d) 1000mg en 200cc
- e) 200mg en 100cc

15) En relación a la prescripción de fármacos o elaboración de récipes

- a) El récipe es un documento médico legal
- b) Se debe tener en cuenta el cálculo de la dosis para la prescripción
- c) Las indicaciones deben ser escritas en forma clara y precisa y explicadas al paciente
- d) Es importante conocer la presentación del fármaco
- e) Todos los hechos son verdaderos

Segunda Parte: Lea detenidamente cada ítem, elija la opción que más se acerca a su opinión con respecto al enunciado, marcando con **X** la alternativa que desee entre: Si, Neutral y No.

N°	ITEM	SI	NEUTRAL	NO
1	Considera pertinente el dominio del conocimiento de los Antimicrobianos por parte del estudiante de Odontología y el Odontólogo en ejercicio.			
2	Los libros de Farmacología Humana satisfacen las necesidades en indicaciones odontológicas de los antimicrobianos.			
3	Existe en el mercado suficiente literatura específica para el estudio de antimicrobianos en Odontología.			
4	La Universidad tiene a disposición manuales publicados sobre antimicrobianos enfocados a la Odontología.			
5	Un Manual Didáctico de Antimicrobianos enfocado a la Odontología facilitarían su comprensión de los contenidos teóricos impartidos en la asignatura Farmacología.			
6	Considera que un Manual Didáctico de Antimicrobianos enfocado a la Odontología le permitirá asimilar de forma significativa los contenidos del programa.			
7	Sería de utilidad para el docente un manual como herramienta de evaluación y reforzamiento de los contenidos impartidos en clase.			
8	El empleo de casos clínicos reales en dicho manual ayudaría a desarrollar juicio clínico valorativo con base en los conocimientos adquiridos.			
9	El Manual sería una herramienta útil para revisar y autoevaluar los conocimientos sobre los contenidos de dicho material.			
10	Disponer de un manual didáctico sobre Antimicrobianos enfocado a la Odontología sería una herramienta útil de repaso y revisión bibliográfica de fácil acceso durante su formación académica			
11	El manual le ayudaría a ahorrar tiempo a la hora de estudiar por ser de fácil acceso en todo momento.			
12	Considera que el uso del manual evitaría el uso de extensas guías y fotocopias contribuyendo al ahorro de papel en pro del medio ambiente en la institución.			
13	Cree usted que un manual sería más económico que un libro de texto.			
14	Podría utilizar el manual de manera segura sin riesgo a robos dentro y fuera de la institución.			
15	Sería novedoso el diseño de un Manual de Antimicrobianos enfocado a la Odontología.			

Anexo B



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRIA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



FORMATO PARA VALIDAR INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

A continuación se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman este Instrumento, en cuanto a crítico, pertinencia, coherencia y claridad. Para ello, se presenta una escala de cuatro alternativas para que usted seleccione la que considere correcta.

Experto: _____

Especialidad: _____

Escala: A (Muy Bueno) B (Bueno) C (Regular) D (Deficiente)

ITEMS	CRITERIO	PERTINENCIA	COHERENCIA	CLARIDAD
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				

22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

JUICIO DEL EXPERTO:

- El instrumento es pertinente según los objetivos planteados:

- Los ítems están claramente definidos según las variables descritas en el estudio

- Observaciones Generales: _____

- Según su criterio el Instrumento se considera: _____

FIRMA DEL EXPERTO: _____

Anexo C

Codificación de la Prueba Piloto Parte I

Ítems / Sujetos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1
4	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1
5	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
8	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
9	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
10	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
11	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fuente: Colmenares (2012)

Anexo D

Codificación de la Prueba Piloto Parte II

Ítem / Sujetos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	0	0,5	0,5	0	0	0	0,5	0	0,5	0
3	0,5	1	1	0	0	0	0	0,5	0	0
4	0	0	0	0,5	0,5	1	0	0	0	0
5	1	1	1	1	1	0,5	1	0,5	1	1
6	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
10	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
11	1	0,5	0,5	1	1	0,5	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	0,5	0,5
13	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	0,5	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fuente: Colmenares (2012)

Anexo E

Resultados de la Prueba Piloto Parte I

Ítem	A	Porcentaje	B	Porcentaje	C	Porcentaje	D	Porcentaje	E	Porcentaje
1	0	0%	9	90%	1	10%	0	0%	0	0%
2	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	10	100%
3	1	10%	6	60%	1	10%	1	10%	1	10%
4	0	0%	7	70%	3	30%	0	0%	0	0%
5	6	60%	1	10%	0	0%	2	20%	1	10%
6	0	0%	10	100%	0	0%	0	0%	0	0%
7	1	10%	7	70%	0	0%	0	0%	2	20%
8	0	0%	2	20%	8	80%	0	0%	0	0%
9	0	0%	2	20%	1	10%	0	0%	7	70%
10	7	70%	3	30%	0	0%	0	0%	0	0%
11	0	0%	0	0%	0	0%	9	90%	1	10%
12	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	10	100%
13	1	10%	1	10%	7	70%	0	0%	1	10%
14	9	90%	0	0%	0	0%	1	10%	0	0%
15	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	10	100%

Fuente: Colmenares (2012)

Anexo F

Resultados de la Prueba Piloto Parte II

Ítem	Si	Porcentaje	Neutral	Porcentaje	No	Porcentaje
1	10	100%	0	0%	0	0%
2	0	0%	4	40%	6	60%
3	2	20%	2	20%	6	60%
4	1	10%	2	20%	7	70%
5	8	80%	2	20%	0	0%
6	9	90%	1	10%	0	0%
7	10	100%	0	0%	0	0%
8	10	100%	0	0%	0	0%
9	9	90%	0	0%	1	10%
10	9	90%	0	0%	1	10%
11	7	70%	3	30%	0	0%
12	8	80%	2	20%	0	0%
13	9	90%	1	10%	0	0%
14	9	90%	1	10%	0	0%
15	10	100%	0	0%	0	0%

Fuente: Colmenares (2012)