



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

TERCER AÑO

**PROGRAMA ACADÉMICO DEL MÓDULO
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN III**

DURACIÓN ANUAL

CRÉDITOS: 4

2011

Aprobado por el Comité Académico de la Carrera

30 de marzo 2011

Programa académico 2006

Conformación del Programa Académico

**Mtra. Olga Taboada Aranza
C.D. Laura Elena Pérez Flores
Dr. Víctor Manuel Mendoza Núñez**

Responsables de la coordinación de talleres, integración y organización del programa académico

**Mtra. Olga Taboada Aranza
C.D. Rosalía Sánchez Carlos**

Cirujanos Dentistas participantes

**C.D. María Gloria Bucio Bucio
C.D. Ana María Flores Morales
C.D. Rosalva García Lomelí
C.D. Manuel G. Granados Pérez
C.D. Blanca Adela Jaime Caltempa
C.D. Josefina Morales Vázquez
C.D. María del Socorro Noguez Corona
C.D. Merced Oropeza Ortiz
C.D. Rosalía Sánchez Carlos
Mtra. Olga Taboada Aranza
C.D. Remedios Guadalupe Valdez Penagos**

Programa académico 2011

Conformación del programa Académico

**Dra. Rosa Diana Hernández Palacios
Mtra. Olga Taboada Aranza
Dra. Lilia Adriana Juárez López**

Responsables de la coordinación de talleres, integración y organización del programa académico

**Dra. Rosa Diana Hernández Palacios
Mtra. Olga Taboada Aranza**

Cirujanos Dentistas participantes 2011

**Dra. Rosa Diana Hernández Palacios
C.D. Blanca Adela Jaime Caltempa
Dra. Lilia Adriana Juárez López
C.D. Gabriela Martínez Lucía
C.D. Josefina Morales Vázquez
C.D. Reyna Palacios Torres
Mtra. Olga Taboada Aranza
C.D. Remedios Guadalupe Valdez Penagos**

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	5
ANTECEDENTES.....	6
JUSTIFICACIÓN.....	7
VINCULACIÓN CON EL PLAN DE ESTUDIOS.....	8
OBJETIVO TERMINAL.....	10
CONTENIDO TEMÁTICO POR UNIDAD.....	11
METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.....	13
PROCEDIMIENTOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	13
EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE.....	13
PERFIL PROFESIOGRÁFICO DE LOS DOCENTES.....	14
EVALUACIÓN DEL PROGRAMA.....	14
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	16

INTRODUCCIÓN

Desde que el hombre apareció sobre la tierra, no ha dejado de hacerse preguntas sobre sí mismo y sobre el mundo que le rodea, para entenderlo primero y para transformarlo después.

A lo largo de la historia, ha alcanzado el conocimiento y la explicación de la realidad circundante de formas muy diversas. El *sentido común*, ha constituido la más ancestral y persistente forma del conocimiento de la naturaleza, y justo es reconocer que ha permitido, y sigue permitiendo, un extraordinario grado de adaptación y un gran poder de transformación de su entorno. Este tipo de conocimiento, caracterizado por ser ametódico y asistemático, se obtiene a través de experiencias azarosas, de la tradición social y del saber de los demás.

Pero, existe otra forma de razonar acerca del mundo y del hombre, el *conocimiento científico*, este enfoque ha cimentado toda la estructura de las ciencias. Para llegar a conocer las causas de los fenómenos y las leyes que lo rigen utiliza el método científico que es esencialmente crítico, objetivo y racional. En este sentido cuestiona sus propios resultados, sometiéndolos a prueba; intenta demostrar todas sus proposiciones, a fin de eliminar las creencias subjetivas y apela al uso de la razón humana para explicar y entender los problemas que somete a estudio.¹

El uso de la metodología estadística en la investigación en cualquiera de las facetas de las ciencias de la salud se ha revelado imprescindible.

A menudo se cree que la estadística es una simple recolección de números. De hecho, éste era el significado original: era la recolección de información económica y de la población, vital para el Estado. Sin embargo, actualmente la estadística es mucho más que eso. Se ha convertido en un método de análisis ampliamente aplicado en todas las ciencias.²

En el programa Metodología de la investigación II se trabajaron algunas herramientas básicas de la recolección y presentación de datos numéricos de una parte de la metodología estadística denominada habitualmente como descriptiva.

Pero el investigador necesita ir más allá de esta labor descriptiva por dos razones: la primera, por la posibilidad de mejorar la calidad de la información, planeando cuidadosamente la recolección de los datos, y el segundo el saber que los procedimientos de la estadística analítica le proporcionarían una amplia gama de procedimientos objetivos para extraer conclusiones generalizables de los datos del tema que está investigando.

El investigador no sólo debe conformarse con un buen análisis estadístico de sus resultados sino la divulgación de los mismos. La etapa de difusión de los resultados es parte fundamental del proceso de investigación, ya que si no difunde

el conocimiento científico en los medios en donde se integra la ciencia, la incorporación del conocimiento nuevo a la teoría científica no será posible y por tanto el impacto y/o beneficio social difícilmente ocurrirá de manera rápida y generalizada, considerando que la ciencia procura que los conocimientos científicos no se limiten a un ámbito restringido. En este sentido, no se debe olvidar que una investigación que no se publica es considerada inconclusa.³

Los resultados de la investigación así como su divulgación se deben ajustar a los lineamientos establecidos por la comunidad científica quienes son los que les darán universalidad y es en este contexto en el que se han desarrollado los contenidos del programa Metodología de la investigación III.

ANTECEDENTES

La FES Zaragoza desde su inicio se ha caracterizado por implementar un enfoque educativo alternativo, el cual se ha logrado a través de la implantación del Sistema de Enseñanza Modular, en el plan de estudios de la Carrera de Cirujano Dentista se resalta la necesidad de la formación integral del alumno en los siguientes términos:

*... Incorporar al proceso salud-enfermedad estomatognático como objeto de estudio, en cuanto a la producción de conocimientos, hace falta aplicar de manera consistente la metodología científica para la identificación de los problemas de salud de la comunidad y los individuos, que la investigación se utilice también como estrategia didáctica, así como fomentar el desarrollo de proyectos multi e interdisciplinarios que faciliten a los alumnos, participar en la generación de conocimientos.*⁴

Atendiendo estos aspectos, se han desarrollado los programas de Metodología de la investigación, con la finalidad de iniciar a los alumnos en ese campo, porque no hay que olvidar que los fundamentos de la metodología de la investigación se aplica en todos los campos del conocimiento y en la vida cotidiana, para resolver los problemas a los que se enfrenta el hombre en su realidad.

En lo que respecta al módulo Metodología de la investigación II, éste tiene como objetivo *"Capacitar al alumno en la metodología estadística para la análisis de los resultados en el desarrollo del nivel de investigación explicativo y/o predictivo del proceso salud enfermedad estomatognático, en las áreas social, biológica o clínica."*⁵ El antecedente más cercano al programa que aquí se presenta es el desarrollado en el ciclo académico 2000, en el cual se planteaban cuatro unidades para dar salida a los contenidos plasmados en el plan de estudios, sin embargo, al

ser evaluado se observó que los contenidos eran la repetición de los programas de metodología de la investigación I y II además de no permitir la profundización del conocimiento además de que las unidades no seguían una congruencia interna, por esto para el ciclo 2006 se presentan adecuaciones a los contenidos.

JUSTIFICACIÓN

Desde sus orígenes, la odontología ha sido considerada entre ciencia y arte, pero debemos aceptar que durante mucho tiempo el contenido científico ha ocupado un segundo término respecto a los componentes clínicos predominantes en la profesión. Sin embargo, el desarrollo reciente de la profesión estomatológica en el campo tecnológico, ha provocado que su práctica sea cada vez más complicada. Los avances científicos en el mundo globalizado demandan que el Cirujano Dentista este preparado en los métodos de investigación tanto cuantitativa como cualitativa, las mismas instituciones prestadoras de servicios requieren de mayores programas de investigación que fortalezcan su calidad.

En épocas recientes los investigadores se formaban en los programas de maestría, aspecto que ha resultado poco eficiente para el país, por lo que actualmente se considera pertinente iniciar la formación de los investigadores desde la licenciatura.

La metodología de la investigación es, en muchos aspectos, indistinguible del ejercicio de la odontología. El mecanismo lógico empleado, por ejemplo, en el diagnóstico, está íntimamente ligado a los procesos inductivos, deductivos, analógicos o dialéctico, es decir, a la lógica aplicada en la adquisición de nuevos conocimientos durante la investigación, lo que permite la integración del proceso reiterativo de la ciencia.

En la definición de los contenidos del programa de Metodología de investigación III se consideró necesario abordar la enseñanza de la estadística analítica así como la difusión de los conocimientos generados en esa investigación.

VINCULACIÓN CON EL PLAN DE ESTUDIOS

El programa académico del módulo de Metodología de investigación II se relaciona con el perfil profesional del egresado en las funciones profesionales ya que se pretende *formar Cirujanos Dentistas capaces de abordar el proceso salud-enfermedad del sistema estomatognático, de manera integral, a través del trabajo multi e interdisciplinario del conocimiento teórico y aplicado, que les permita desarrollar la practica profesional integradora en sus tres dimensiones: producción de conocimientos (en el nivel de la investigación operacional), producción de servicios y formación de recursos humanos.*⁴

Relación horizontal

A través del desarrollo de los contenidos del programa Metodología de investigación III el alumno aplicará la estadística analítica para el análisis de los resultados del proyecto de investigación y elaborará una presentación de resultados científicos en eventos académicos.

Por lo que el programa Metodología de la investigación III proporciona las herramientas necesarias para la profundización de conocimientos teóricos para el desarrollo de los módulos de:

- Psicología clínica y social II

Al analizar los elementos que intervienen en el desarrollo psíquico de los niños y de los adolescentes lo cual le permitirá al alumno el manejo de la ansiedad, el dolor, el estrés, la motivación, la socialización, así como el conocimiento de la personalidad, del cambio de actitud y de las emociones de la población adulta y la mujer gestantes, la familia y del grupo social al que pertenecen.

- Estomatología social III

Al contribuir con el análisis de los resultados de las investigaciones sobre el proceso salud enfermedad estomatognático de la población adulta y mujer gestante, lo que le permite al alumno delimitar y seleccionar los procesos sociales de la realidad que ha de considerar para abordar dicho problema.

- Clínica estomatológica integral II

En el cual el alumno proporciona atención estomatológica integral a la población adulta y a la mujer gestante de tal manera que cumple con las funciones de producción de servicios, de formación de recursos dentro de un sistema de salud e investigación de los principales problemas de salud bucodental como son la caries, periodontopatías, maloclusiones y lesiones de tejidos duros y blandos, haciendo énfasis en alteraciones de la articulación temporomandibular.

- Estomatología II

En el que se capacita al alumno dentro del marco de conocimientos teóricos, prácticos y metodológicos para el análisis de los problemas que representan la caries, los procesos patológicos pulpares y periapicales, las alteraciones periodontales, oclusales y de la ATM en la población adulta y mujer gestante.

- Mecanismos infecciosos y respuesta inmune del sistema estomatognático

Proporcionando las bases científicas de la divulgación del conocimiento de los contenidos de la microbiología oral y médica e inmunología clínica y oral, desde la perspectiva de órganos, sistemas y tejidos, lo que le proporciona al alumno una importante herramienta de aprendizaje de los procesos infecciosos que provienen del medio ambiente, como de los riesgos de contaminación cruzada.

- Alteraciones bucales

En el que contribuye con el análisis de los resultados científicos de los aspectos referentes a la etiología y al diagnóstico clínico e histopatológico de las alteraciones bucales y la conducta que debe seguir el estomatólogo ante estas lesiones, en pacientes con o sin compromiso sistémico.

Relación vertical

- Metodología de la investigación I

El alumno analiza los elementos teórico-metodológicos de la generación del conocimiento y la investigación documental de los problemas de salud del sistema estomatognático en la sociedad, contribuyendo así en los contenidos del módulo de:

- Metodología de investigación II

Este módulo tiene como propósito la capacitación del alumno en la metodología de la investigación científica para la elaboración y ejecución de proyectos de investigación en el nivel de investigación descriptivo del proceso salud enfermedad estomatognático en las áreas social, biológica o clínica así como la aplicación de pruebas estadísticas para la obtención de muestras poblacionales y validación de obtención de datos y emplear la estadística descriptiva para el análisis de datos de un proyecto de investigación.

Estos programas anteceden al de Metodología de la investigación III los cuales son el requisito previo para cursar con éxito el módulo Metodología de la investigación III que da paso al paradigma cualitativo de la investigación que se desarrolla en el programa de:

- Metodología de investigación IV

En la que el alumno elaborará y ejecutará proyectos de investigación desde la concepción interpretativa de la metodología cualitativa lo que le permitirá describir cuáles son los componentes culturales, formas de vida, estructura social y las interrelaciones existentes en una unidad social, par el logro de una explicación holística del proceso salud-enfermedad estomatológica en la sociedad.

OBJETIVO TERMINAL

Capacitar al alumno en la metodología estadística para el análisis de los resultados en el desarrollo del nivel de investigación explicativo y/o predictivo del proceso salud enfermedad estomatognático, en las áreas social, biológica o clínica.⁵



**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA
CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA**



PROGRAMA ACADÉMICO METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN III

Unidad 1. Estadística analítica

Objetivo: Aplicar la estadística analítica para el análisis de los resultados del proyecto de investigación.

1.1 Pruebas de hipótesis

Concepto de:

Significancia

Hipótesis nula (H_0)

Hipótesis alterna (H_a)

1.2 Análisis y descripción de pruebas de hipótesis para datos en estudios comparativos

Para variables cuantitativas

Prueba t de Student

Prueba t pareada

Análisis de la varianza (ANOVA)

Para variables cualitativas

Prueba de Ji cuadrada (X^2)

1.3 Análisis y descripción hipótesis para datos en estudios en asociación

Asociación de proporciones

Riesgo relativo (RR)

Razón de momios (RM)

1.4 Análisis de datos en el paquete estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS)

Diseño de base de datos

Captura de base de datos

Análisis estadístico de datos con el paquete SPSS

Interpretación de resultados.

1.5 Presentación de resultados obtenidos en la estadística analítica

Cuadros

Gráficas

Unidad 2. Difusión de los resultados en eventos académicos.

Objetivo: Elaborar una presentación de resultados científicos en eventos académicos.

Temario

2.1 Medios formales de difusión de los resultados en eventos académicos.

Lineamientos para la preparación de material didáctico para su presentación en eventos académicos en:

Presentación

Oral

Cartel

2.2 Elaboración de una presentación con material didáctico.

Los alumnos desarrollaran como actividad práctica una presentación oral o en cartel sobre el proceso salud-enfermedad del sistema estomatognático en la población adulta.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Durante las últimas décadas han surgido cambios significativos en el campo científico, en el de las humanidades y en la sociedad.

De los cambios en la estructura económica ha surgido la necesidad de nuevos conceptos en muchas áreas, como lo es el área educativa, las investigaciones en este campo han mostrado que los sujetos sometidos al proceso educativo retienen hasta el 95% de lo que se presenta simultáneamente por la vía auditiva y visual, comparado con una retención del 65% para lo leído.⁶

Por esto las técnicas didácticas aplicadas en el programa de metodología de la investigación integran las tres vías, no olvidando los propósitos de cada una de ellas, en términos generales se sugieren algunas técnicas que incluyen las cuatro grandes categorías de las técnicas de evaluación como son las de interrogatorio, resolución de problemas, de solicitud de productos o de conductas específicas y de observación a saber: la exposición, el interrogatorio, la asesoría, discusión dirigida y la exposición, todas ellas asesoradas y orientadas por el profesor, estas técnicas no excluyen la exposición magistral por el docente responsable del grupo.

Se considera que el alumno integrará los conceptos a su estructura cognitiva, lo que le permitirá realizar la monografía, documento que integrará una apreciación definitiva sobre el tema a partir de la investigación documental.

PROCEDIMIENTOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos didácticos que se sugieren son acordes a las actividades didácticas para promover la enseñanza y el aprendizaje, entre ellas se tienen: pizarrón, gises de colores o marcadores para pizarrón blanco, acetatos y test, entre otros que, con base a su experiencia el docente ira implementando para el logro de aprendizajes significativos de los aspectos teóricos y practicas del modulo.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación periódica del desempeño de las actividades asignadas durante el transcurso del ciclo escolar tiene como propósito maximizar la producción organizacional del programa y motivar a los alumnos para mejorar el desarrollo de sus actividades dentro del programa de Metodología de investigación III.

Las técnicas de evaluación a utilizar serán:

- La observación.

- El interrogatorio.

Criterios de evaluación

- Participación en clase y/o realización de las tareas diseñadas por el titular del módulo.
- Examen parcial al final de cada una de las dos unidades 50%.
- Elaboración y ejecución del reporte final de investigación 40%
- Presentación en un foro académico los resultados de investigación 10%.
- Examen final de las unidades no acreditadas en el examen parcial.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO DE LOS DOCENTES

Poseer título de Cirujano Dentista de preferencia con formación y experiencia en investigación de las áreas social, biológica o clínica, o tener maestría y/o doctorado en Enseñanza Superior o en Ciencias Médico Odontológicas Superior además de poseer formación y experiencia en sistema de enseñanza modular.

EVALUACIÓN DEL PROGRAMA

El programa Metodología de investigación III será evaluado con la finalidad de conocer las implicaciones de los fundamentos teóricos marcados en este documento y la puesta en marcha del mismo, para lo cual en el enfoque a utilizar para su valoración será el de la investigación evaluativa.

Cabe recordar que la concepción de investigación evaluativa se fundamenta en la comprensión teórica y la valoración axiológica acerca del objeto a evaluar. En este enfoque se considera fundamental la inclusión de aquellos que tienen injerencia directa en la operativización del programa y estos son los alumnos, pues su vivencia cotidiana en las acciones que realizan y de los problemas que enfrentan los habilita con una perspectiva de gran valor para mejorar y orientar los cambios

que se requieran en el programa.

Los aspectos que se contemplan para la evaluación del programa se enmarcan en dos rubros:

1. Determinación de los problemas y necesidades a los que se enfrentaron los alumnos.
2. Análisis de las funciones profesionales que promueve el programa.

Las *estrategias* a seguir para el logro de lo anterior son:

1. Realización de una evaluación anual del programa para la revisión y reinterpretación de las actividades realizadas tanto por el docente responsable del programa como de los alumnos.
2. Aplicación de encuestas de opinión a los alumnos beneficiados por la aplicación de las actividades del programa.

Lo anterior permitirá que se propongan modificaciones parciales o de fondo para mejorar las actividades del programa de Metodología de la investigación II pues se considera que así habrá consenso, apoyo y compromiso hacia el mismo.

Bibliografía básica

Daniel W. Bioestadística: base para el análisis de las ciencias de la salud. 4ª. ed. México: Limusa, 2005.

Cañedo D. Investigación clínica. México: Nueva Editorial Interamericana, 1995.

Moreno A L, Cano V F, García R. Epidemiología clínica. 2ª. ed. México: Mc Graw-Hill, 2005.

Hernández S R, Fernández C C, Baptista L P. Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill, 2000.

Infante G S, Zárate de L G P. Métodos estadísticos. Un enfoque multidisciplinario. México: Trillas, 1997: 17-46.

Malacara H J. Bases de la investigación biomédica. México: Distribuidora y editora mexicana, SA de CV (DEM), 1987: 249-262.

Mendoza N V, Sánchez R M. Análisis y difusión de los resultados científicos. México: Editorial UNAM, 2001: 99-163.

Levin J. Fundamentos de estadística en la investigación social. México: Harla, 1995.

Guerrero R, González C, Medina E. Epidemiología. México: Fondo Educativo Interamericano, 2000.

Murrieta P J, Marques D S M, Romo P M. Fundamentos de estadística para odontología. México: UNAM, 2006.

Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas. Requisitos uniformes para preparar manuscritos enviados a revistas biomédicas. Bol Med Hosp Infant Mex 1998; 55 (3): 164-173.

Bibliografía complementaria

Sánchez R M, Rosas B J. Interpretación de los indicadores de riesgo. En: Mendoza N V, Sánchez R M, Correa M E. Estrategias para el control de enfermedades crónico-degenerativas a nivel comunitario. México: UNAM, 2008. p. 193-218.

Referencias bibliográficas del Programa Académico

1. Sentis J, Pardell H, Cobo E, Canela J. Bioestadística. 3ª edición. España: Editorial Masson, 2003: 3-4.
2. Wonnacott T H, Wonnacott R J. Introducción a la estadística. 5ª edición. México: Editorial Limusa, 1992: 17.
3. Mendoza N V, Sánchez R M. Análisis y difusión de resultados científicos. México: Editorial Facultad de Estudios Superiores Zaragoza UNAM, 2001: 1, 133-134.
4. Plan de Estudios de la Carrera de Cirujano Dentista. Tomo II. México: Editorial Facultad de Estudios Superiores Zaragoza UNAM, 1998: 3, 33.
5. Plan de Estudios de la Carrera de Cirujano Dentista. Tomo I. México: Editorial Facultad de Estudios Superiores Zaragoza UNAM, 1998: 94.
6. Cimeta de E S. Medios audiovisuales. Auxiliares de la enseñanza. ADM 1980; 37 (5): 303- 308.