

“ODONTÓLOGOS QUE EJERCEN EN LAS CABECERAS DEPARTAMENTALES DE EL PETÉN, ALTA VERAPAZ Y BAJA VERAPAZ QUE POSEEN UN ARCHIVO RADIOGRÁFICO DE LOS PACIENTES QUE ATIENDEN EN SUS CLÍNICAS PRIVADAS QUE PUEDE SER UTILIZADO COMO POSIBLE REFERENCIA PARA CASOS FORENSES. ESTUDIO NACIONAL, 2007-2008.”

Tesis presentada por:

ADRIANA IVETT MAJUS WASEM

Ante el tribunal de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala que practicó el Examen General Público previo a optar al título de:

CIRUJANA DENTISTA

Guatemala, Noviembre de 2009

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Decano:	Dr. Manuel Aníbal Miranda Ramírez
Vocal Primero:	Dr. Sergio Armando García Piloña
Vocal Segundo:	Dr. Juan Ignacio Asensio Anzueto
Vocal Tercero:	Dr. Jorge Eduardo Benítez de León
Vocal Cuarta:	Br. Karla Marleny Corzo Alecio
Vocal Quinta:	Br. Laura Virginia Navichoque Álvarez
Secretaria Académica:	Dra. Carmen Lorena Ordóñez de Maas

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PÚBLICO

Decano:	Dr. Manuel Aníbal Miranda Ramírez
Vocal Primero:	Dr. Jorge Eduardo Benítez De León
Vocal Segundo:	Dr. Marvin Lizandro Maas Ibarra
Vocal Tercero:	Dr. Víctor Hugo Lima Sagastume
Secretaria Académica:	Dra. Carmen Lorena Ordóñez de Maas

ACTO QUE DEDICO

A DIOS Y A LA VIRGEN MARIA:

Por su amor y su presencia a lo largo de mi vida, por guiar mis pasos y amortiguar mis caídas, por cuidar de mí en todo momento.

A MIS PADRES:

Eduardo Arnulfo Majus y Luisa Adriana Wasem de Majus, les doy las gracias por conducirme a alcanzar la culminación de este sueño, por su esfuerzo y paciencia.

A MIS HERMANOS:

Reinhard Eduardo y Hermann Adolfo Majus Wasem, por acompañarme y compartir con migo parte de su tiempo

A MIS ABUELOS:

Gregorio Majus y Bertha Fernández de Majus, que descansan en paz, gracias por las demostraciones de cariño que guarda mi memoria.

A Oscar Reinhard Wasem y Manuela Chavéz de Wasem, que descansan en paz, por su ejemplo y legado que ha brindado a mi vida un apoyo incondicional.

A MIS TIOS:

En especial a Germán Wasem,
Amapola y Erwin Majus Fernández.

A MIS PRIMOS:

Roxana, Georgina, Oscar, Flor de María, Ingrid e Italo, Angela y Job, gracias por su compañía a lo largo de mi vida, por su alegría y cariño, por apoyarme y levantarme en los momentos difíciles.

A Linda Amapola Majus Fernández por su presencia y palabras de ánimo en todo momento.

A MIS SOBRINOS:

Porque inundan mi vida de alegría que Dios los bendiga siempre.

A MIS AMIGOS:

Alejandra, Mónica, Kathia, Axel, Héctor y Miriam han sido una de las bendiciones más grandes de mi vida, gracias por su cariño.

A MIS CATEDRATICOS:

Por compartir sus conocimientos, por su paciencia y motivación. En especial al Dr. Herman Horacio Mendía, Dr. José Figueroa, Dr. Juan Ignacio Asencio, Dr. Kurt Dahinten, Dr. Dennis Chew, Dr. Ronald Ponce, Dr. Marvin Maas Dra. Nancy Maldonado Dra. Elena María Vásquez de Quiñones, y Dra. Julieta María Medina de Lara.

TESIS QUE DEDICO

A MIS PADRES

A MIS HERMANOS

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS

A MI PATRIA GUATEMALA

**A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS DE GUATEMALA**

A MI ASESOR DR. MANUEL ANÍBAL MIRANDA RAMÍREZ

A MIS PADRINOS

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Tengo el honor de someter a su consideración mi trabajo de tesis titulado **“ODONTÓLOGOS QUE EJERCEN EN LAS CABECERAS DEPARTAMENTALES DE EL PETÉN, ALTA VERAPAZ Y BAJA VERAPAZ QUE POSEEN UN ARCHIVO RADIOGRÁFICO DE LOS PACIENTES QUE ATIENDEN EN SUS CLÍNICAS PRIVADAS QUE PUEDE SER UTILIZADO COMO POSIBLE REFERENCIA PARA CASOS FORENSES. ESTUDIO NACIONAL, 2007-2008”**, conforme lo demandan los Estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al Título de:

CIRUJANA DENTISTA

Deseo agradecer a las personas que colaboraron para que esta investigación fuera posible, en especial a: **Dr. Manuel Aníbal Miranda, Dr. Servio Interiano Cario, a mis compañeros: Ana Lilian Suárez, Lhess Leiva Velásquez, Ronald Velásquez Paz, Ligia María Majus de Paz, Mildred Johana Vásquez y Pabel Alexander Morales Contreras.**

ÍNDICE

SUMARIO.....	01
INTRODUCCIÓN.....	02
ANTECEDENTES.....	03
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	08
JUSTIFICACIÓN.....	09
MARCO TEÓRICO.....	10
ODONTOLOGÍA LEGAL Y FORENSE.....	10
RADIOLOGÍA FORENSE.....	13
OBJETIVOS.....	17
HIPÓTESIS.....	18
VARIABLES.....	19
MÉTODOLOGÍA.....	20
RECURSOS.....	23
ÉTICA EN INVESTIGACIÓN.....	24
Consentimiento informado y comprendido	
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	25
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADO.....	44
CONCLUSIONES.....	47
RECOMENDACIONES.....	49
LIMITANTES.....	50
BIBLIOGRAFÍA.....	51
ANEXOS.....	54

SUMARIO

El objetivo del informe final fue establecer cuántos odontólogos que ejercen en las cabeceras departamentales de Petén, Alta Verapaz y Baja Verapaz poseen un archivo radiográfico de los pacientes que atienden en sus clínicas privadas y que pueden utilizarse como posible referencia para resolver casos forenses.

La investigación está conformada por un trabajo de campo amparado en la bibliografía investigada y en colaboración de profesionales conocedores del tema. Se tomaron como referencia las cabeceras departamentales de toda la República de Guatemala exceptuando la ciudad capital. La información fue extraída de la Región Norte, conformada por las cabeceras departamentales de Petén, Alta Verapaz y Baja Verapaz.

La muestra de odontólogos de la región abarcó 23 de los 205 encuestados, con un índice de confiabilidad del 95%. La muestra fue determinada por un método aleatorio simple.

Se elaboró una encuesta para obtener la información, un consentimiento informado y una carta proporcionada por la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Se visitó a los odontólogos y con los datos obtenidos, se tabuló la información.

En la Región Norte se estableció que el 4.34% de odontólogos toman radiografías preoperatorias en un 91-100% de los casos y un 47.82% las toman en un 0-10% de los casos. En cuanto a radiografías postoperatorias, la mayoría las toma en menos del 50% de los casos; es importante mencionar que el 82.6% son odontólogos generales y solo el 17.4% son especialistas.

Concluyendo que la mayoría utiliza como auxiliar para el diagnóstico, una radiografía periapical. El archivo radiográfico adecuado para la resolución de un caso forense consta de: set de dos radiografías anteriores (anterosuperior y anteroinferior), cuatro de mordida (molares y premolares) y/o la panorámica. El set periapical es utilizado solamente en un 9.37% de los casos.

En cuanto a la resolución de casos forenses, un odontólogo participó, proporcionando: set de radiografías dentales y ficha clínica del paciente, el otro participó como perito.

INTRODUCCIÓN

La odontología forense es una ciencia relativamente nueva en Guatemala, no obstante, su contribución a la resolución de casos forenses puede llegar a ser muy significativa si se toman en cuenta las características dentarias y craneofaciales exclusivas e irrepetibles de cada ser humano.

El presente trabajo de investigación realizado por estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tuvo como finalidad determinar el número de odontólogos que ejercen en las cabeceras departamentales de la ciudad de Guatemala, en este caso en las cabeceras departamentales de Flores, Cobán y Salamá, de la muestra, que poseen un archivo radiográfico de los pacientes que atienden en sus clínicas privadas conteniendo los requisitos mínimos para poder ser utilizado como posible referencia para casos forenses. Se tomó como referencia, el estudio de tesis realizado por el Dr. Nicolás Contreras a nivel de la ciudad capital de Guatemala. Cada integrante del grupo viajó a un área de la República de Guatemala para recabar la información pertinente al estudio, ya que es un estudio nacional. Se realizó una encuesta en donde se establecieron distintos aspectos como la importancia de los archivos radiográficos para los odontólogos, el conocimiento de métodos de identificación forense realizados a través de la odontología, el tiempo que el odontólogo guarda un archivo radiográfico, si es que lo posee y otros. Finalmente se realizó este informe final, donde los datos estadísticos resultantes de la encuesta fueron tabulados y presentados en este estudio de tal forma que sean fácilmente interpretables por otros profesionales ajenos al campo de investigación odontológica.

ANTECEDENTES

Uno de los primeros casos de identificación dental fue registrado en el año 2,500 a.c. cuando dos molares unidos entre sí, por una barra de oro, fueron encontrados por Junker en una tumba localizada en Giza. ^(4,5)

En el año de 1,849, por primera vez, la evidencia dental fue aceptada por una corte de los Estados Unidos en el conocido caso Webster-Parkman. El reconocimiento del cadáver desmembrado y parcialmente quemado del Dr. Parkman, fue llevado a cabo por su dentista a través de una prótesis dental de oro que éste le había construido. ⁽⁵⁾

La primera radiografía dental fue tomada por Otto Walkhoff en 1,896.

En el año de 1,898, el Dr. Oscar Amoedo publicó el primer libro de odontología forense. Su publicación tuvo un reconocimiento a nivel mundial a tal punto que el autor es reconocido como el "Padre de la odontología forense". ⁽⁵⁾

El Dr. Armando López de León, de nacionalidad guatemalteca, publicó en 1924 su libro titulado "odontoantropometría", en el que destaca el sistema de identificación por medio de rugas palatinas conocido como rugograma o rugaloscopia. El Dr. López de León, pidió que se declarara a la odontología forense como ciencia autónoma, reconocida por el Congreso en la celebración del primer congreso de odontología legal en Cuba en 1946. ⁽⁵⁾

En 1,933 el japonés Hisatugu Numaka, fue el primero que aplicó una exposición para una placa panorámica. Estas radiografías son utilizadas en la actualidad como apoyo a las periapicales en la odontología forense. ⁽¹⁰⁾

El pionero de la odontología forense en España, es el Dr. Daniel Ortega Lechuga, quién en 1,933 publicó su tesis doctoral titulada "Identificación de restos óseos mediante el examen radiográfico". ⁽¹⁴⁾

En 1,945, la comisión forense destacada en Berlín, determinó que los cuerpos encontrados por los militares soviéticos en el jardín de la Chancillería Imperial (los cuales estaban parcialmente quemados) fueron identificados como Adolfo Hitler y su esposa Eva Braun. La comisión se basó en el récord dental que guardaba el Dr. Morell Blaschke, dentista y médico personal del Führer. ⁽⁹⁾

En el año de 1,974, el Dr. Antonio Ortega Piga, realizó una tesina de licenciatura denominada: "Identificación médico-legal: técnica radiológica maxilofacial". ⁽¹⁴⁾

Es en el año de 1,994, cuando el Ministerio Público por medio del departamento de medicina forense, incluye en el equipo de trabajo a odontólogos, quienes contribuyen en la actualidad con el trabajo que les es propio, dentro de la especialidad de referencia. ⁽⁵⁾

Según la tesis del Dr. Roberto Sosa Palencia: "Descripción de las técnicas de odontología forense que fueron practicadas en Guatemala para la identificación de cadáveres de casos registrados durante los años 2000-2004 por el Ministerio Público", con una muestra de 150 expedientes al azar, 18 de los casos requirieron registros con ficha dental post exhumación, 72 identificaciones fueron a base de características generales odontológicas que los familiares de las víctimas describieron, 18 casos requirieron registros con ficha dental pre-inhumación, 36 fueron a base de características generales descritas por los familiares y los 6 restantes se identificaron con la técnica de ADN. ⁽⁷⁾

El doctor José Nicolás Contreras Estrada, odontólogo graduado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, realizó un estudio llamado "Determinación del número de odontólogos de la ciudad de Guatemala, que poseen un juego completo de radiografías de los pacientes que atienden en sus clínicas privadas, como posible referencia para casos forenses", se hicieron encuestas en 110 odontólogos de las cuales se obtuvieron los siguientes resultados: 63 de los odontólogos encuestados (57.27%) respondieron que sí poseen un juego completo pre y post operatorio de los pacientes que atienden en sus clínicas privadas y 47 odontólogos (47.43%), no lo poseen. 98 odontólogos (89%) poseen un archivo radiográfico adecuado y 12 odontólogos (11%) no lo poseen. 13 odontólogos han estado relacionados con casos forenses (11.82%) y 97 no han estado relacionados (88.18%). ⁽³⁾

PETÉN

Lugar que alberga los vestigios más impresionantes de la civilización maya. Región de gran riqueza natural que guarda celosamente el mundo del misterio verde.

Cabecera departamental: Flores

Población: 563,832 habitantes, según proyecciones 2,008 del INE.

Idiomas: español, mopan, itza' y q'eqchi'.

Altitud: la cabecera se encuentra a una altura de 127 metros sobre el nivel del mar.

Extensión Territorial: 35,854 kilómetros cuadrados.

Clima: cálido.

Temperatura: mínima de 17 y máxima de 32 grados Centígrados.

Distancia de la ciudad capital a Flores: 507 kilómetros de carretera asfaltada.

A partir del siglo XVII, la ciudad de Flores, llamada entonces isla de Remedios, empezó a ser visitada por personas provenientes de distintos lugares. Hoy, Flores se presenta como una bella imagen para el recuerdo, por sus edificaciones tradicionales, sus estrechas calles y su dinámica social, en la que convergen turistas guatemaltecos y extranjeros.

Otro aspecto que significó una diferencia en el proceso histórico del Petén, fue la migración interna del grupo étnico q'eqchi', que se asentó en el sur y centro del departamento en tiempos recientes. Este grupo ha enriquecido aún más la sociedad del departamento a través de las costumbres y modos de vida que implementó en la región. Otros grupos del oriente del país también se han trasladado al lugar con miras en la producción comercial de ganado y en la agricultura.

Petén posee una riqueza ecológica evidente, se caracteriza por poseer enormes valles y praderas de poca elevación, con clima tropical cálido y húmedo a la vez, en cuanto a la fauna, este departamento posee una riqueza incomparable.

ALTA VERAPAZ

Región llena de riquezas naturales, cascadas, grutas, ríos y bosques, habitada por una población multiétnica que ha vivido en armonía, lo que recuerda su nombre:

“la verdadera paz”

Cabecera departamental: Cobán.

Población: 1,014,419 habitantes, según proyecciones 2,008 del INE.

Idiomas: español, q'eqchi', poqomchi' y achi.

Altitud: la cabecera se encuentra a una altura de 1,316.91 metros sobre el nivel del mar, aunque el departamento varía entre elevaciones de 300 y 3,000 metros sobre el nivel del mar.

Extensión Territorial: 8,686 kilómetros cuadrados.

Clima: el departamento posee un clima cálido y húmedo, sin una temporada seca establecida. Región de lluvias y precipitaciones frecuentes, sobre todo por las tardes.

Temperatura: a lo largo del año, las temperaturas varían entre los 17 y 21 grados Centígrados.

Distancia de la ciudad capital a Cobán: 219 kilómetros de carretera asfaltada.

El departamento cuenta con varios grupos étnicos que conviven en la región. La gran mayoría de habitantes son de origen indígena, comprendidos por las etnias Q'eqchi', Poqomchi' y Achi. Es distintivo de Alta Verapaz la presencia de personas con ascendencia alemana, debido a que inmigrantes originarios de ese lugar arribaron a la región en el siglo XIX. Así como otros de origen italiano. El resto de la población es mestiza.

Alta Verapaz se encuentra en la región norte del territorio nacional, donde convergen diversos climas, elevaciones y tipos de vegetación. Es un área que posee un promedio de humedad del 88%. No existe una época seca determinada, en la región llueve durante gran parte del año, esto ayuda a que el terreno permanezca fértil la mayor parte del tiempo.

Gran parte del territorio está clasificado como área protegida. El fenómeno del “chipi, chipi”, una leve lluvia que ocurría cada tarde en la ciudad de Cobán, se ha modificado por la falta de bosque, siendo ésta, cada vez menos frecuente. Cabe destacar que Alta Verapaz ocupa el segundo puesto en cantidad de ecosistemas en el país, después de Huchuetenango.

BAJA VERAPAZ

Región de paisajes contrastantes, con montañas verdes y húmedas y valles semidesérticos. Área de gran diversidad de flora y fauna donde habita el quetzal, ave nacional de Guatemala.

Cabecera departamental: Salamá.

Población: 252,047 habitantes, según proyecciones 2,008 del INE.

Idiomas: español y poqomchi', poqomam y achi.

Altitud: el valle de Salamá se encuentra a 940 metros sobre el nivel del mar, y las montañas alcanzan una altitud de hasta 2,500 metros.

Extensión Territorial: 3,214 kilómetros cuadrados.

Clima: posee clima templado la mayor parte del año.

Temperatura: la temperatura media es de 20.9 grados Centígrados. En temporada fría puede alcanzar una mínima de 0.2 y en temporada cálida una máxima de 38, en algunas regiones.

Distancia de la ciudad capital a Chimaltenango: 151 kilómetros de carretera asfaltada.

Baja Verapaz fue la primera región de las Verapaces en ser colonizada por los españoles, es por ello que varios de sus pueblos tienen más de 400 años de antigüedad.

Fue un importante centro comercial durante la época colonial. Entonces, se establecieron haciendas y viñedos a cargo de los padres dominicos, donde se producían los mejores vinos de la región. Prueba de ello es el "Trapiche de San Jerónimo", que en la actualidad es un museo.

El departamento está formado casi en su totalidad por el complejo montañoso de la sierra de Chuacús y la Sierra de las Minas. Las variantes del clima y las condiciones del terreno permiten la existencia de gran cantidad de flora y fauna. Casi el 30% de la superficie de Baja Verapaz está cubierta por bosque, en su mayoría, subtropical húmedo. El área protegida más importante del departamento se encuentra en los municipios de Purulhá, San Jerónimo y Salamá, que conforman la Reserva de la Biósfera de la Sierra de las Minas.

La agricultura es la actividad más importante en la generación de ingresos para las personas del departamento.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La aplicación de conocimientos de estomatología ha demostrado ser de gran utilidad en la identificación de personas vivas o muertas, ya que las piezas dentarias constituyen un elemento fundamental para la identificación humana en accidentes, siniestros y homicidios múltiples por ser las estructuras del cuerpo más resistentes al paso del tiempo. Asimismo auxilia a otras ciencias forenses para determinar sexo, edad y raza.

El estudio radiográfico forense constituye un medio inestimable en la detección de enfermedades dentomaxilares. El examen clínico odontológico de los pacientes incluye con mucha frecuencia el radiográfico que se anexa a la historia clínica dental.

Además de las anotaciones realizadas por el odontólogo, el recurso que ocupa este tema de estudio es la radiografía dental, ya que como propósito de comparación, es imprescindible, por lo que surge la pregunta: ¿Cuántos odontólogos, en las cabeceras departamentales de Petén, alta Verapaz y Baja Verapaz poseen archivo radiográfico de los pacientes en sus clínicas privadas, que puede ser utilizado como posible referencia para casos forenses?

JUSTIFICACIÓN

Este estudio es importante para los estudiantes y profesionales de la odontología porque puede incrementar el interés en poseer un archivo radiográfico completo de sus pacientes, para una posible investigación legal. También beneficia al sistema judicial y a la población en general, porque ofrece posibilidades de identificar a una persona viva o muerta y aportar datos en una investigación criminal.

Es importante establecer la cantidad de odontólogos que posee un archivo radiográfico de los pacientes que atienden en sus clínicas privadas, dado que la radiografía dental es uno de los instrumentos altamente confiables para la identificación en casos forenses, porque por medio de ella, podemos precisar la edad, sexo y raza del individuo, así como tipo de dentición, los tratamientos dentales realizados o patologías presentes.

MARCO TEÓRICO

ODONTOLOGÍA LEGAL Y FORENSE

La odontología legal se define como el estudio de la odontología en sus relaciones con el derecho. La relación entre odontología y derecho puede establecerse en dos sentidos distintos: en primer lugar, mediante la aplicación del derecho en la asistencia o cuidados odontológicos, es decir la práctica de la odontología conforme a derecho, o sea, la odontología legal profesional; en segundo lugar mediante la aplicación de los conocimientos odontológicos, con el fin de resolver determinados problemas que se plantean al derecho, lo que constituye la odontología forense o judicial llamada también Odontología Médicolegal.⁽¹⁴⁾

La Odontología Legal y la Odontología Forense, representan los términos más aceptados para las dos diferentes formas de relacionar la odontología con el derecho.⁽¹⁴⁾

La Odontología Forense estudia la resolución de problemas jurídicos mediante la aplicación de los conocimientos odontológicos. Esta rama, cada vez tiene un contenido más amplio en la que se incluyen cuestiones planteadas por el derecho civil, penal, laboral, etc.⁽¹⁴⁾

Son diferentes y amplias las áreas en las que el odontólogo forense interviene, para la resolución de problemas en la administración de la justicia, estas son:

- a. La identificación de cadáveres: la ayuda más importante que presta el odontólogo a la administración de la justicia y por ello su reconocimiento a nivel mundial, es la identificación de personas.

Los dientes y los maxilares son las estructuras orgánicas más resistentes a la destrucción, paso del tiempo y métodos que intentan hacer desaparecer la identidad de personas.

Los dientes presentan dos parámetros que le dan su valor identificativo: la dureza de su esmalte y las características propias de cada diente.

El cotejo de una ficha dental es definitivo para establecer la identidad plena de una persona viva o muerta y se convierte en un método seguro, rápido y sin costos económicos para la administración de la justicia.

El resultado de la identificación plena se logra al comparar y lograr concordancias entre la carta dental y radiografías elaboradas a un paciente en un consultorio público o privado; y la carta dental y radiografías postmortem realizadas a un cadáver.

- b. Las lesiones personales: el perito odontólogo juega un papel importante en la estimación del daño causado a la integridad de la persona, respondiendo a través de sus especiales conocimientos, las preguntas efectuadas por la autoridad competente cuando se procede a dar inicio a la investigación por el delito de lesiones personales.

La solicitud la hace la autoridad mediante un oficio petitorio que lleva un cuestionario, que por lo general, incluye preguntas acerca de la naturaleza de la lesión, de los elementos vulnerables con que se le causó la lesión, de la incapacidad médico legal que se fijara con base en la duración y gravedad de la lesión y las secuelas que pueda generar la lesión causada.

- c. Los dictámenes de edad: el odontólogo emitirá conceptos sobre la edad de una persona cuando la autoridad judicial lo solicita para establecer si una persona sindicada de un delito es o no mayor de edad.

La importancia de esto radica en que dependiendo de si el sindicado es o no mayor de edad. Le correspondería someterse a la justicia penal ordinaria si es mayor de dieciocho años y si es menor, a la justicia de menores.

También solicitan establecer la edad de aquellas personas menores, que hayan sido víctimas de delitos sexuales, esto con el fin de tipificar el delito y determinar la incurrencia o no de agravantes punitivos.

El odontólogo basa su dictamen mediante la cronología de erupción dental y por medio de las radiografías.

- d. La actuación en caso de desastres: el odontólogo es un profesional clave en la identificación de personas víctimas de grandes desastres. Estos pueden ser naturales o accidentales.

En ambos tipos de desastres el odontólogo interviene como integrante del equipo forense de identificación, haciendo un gran papel, ya que en su mayoría, los cuerpos se encuentran irreconocibles, ya sea por su avanzado estado de descomposición o por estar calcinados o carbonizados.

- e. La responsabilidad profesional: las responsabilidades de un odontólogo para con la sociedad, con sus pacientes, con sus colegas, con el Estado y consigo mismo, son de tipo moral, social y legal.

El odontólogo, dentro de su práctica diaria, puede verse involucrado por causa de su acción u omisión dentro de un proceso judicial, el ser denunciado por sus pacientes.

- f. Exhumaciones: el odontólogo participará en el equipo forense conformado para la práctica de exhumaciones judiciales, por estar íntimamente ligada la identificación de un cadáver con el estudio de las piezas dentales.⁽⁹⁾

La odontología forense abarca la identificación de sexo, raza, edad, grupo sanguíneo, profesión, posición socioeconómica, origen geográfico e individualidad personal, reconstrucción de los hechos de mordeduras, materiales odontológicos, prótesis y grandes catástrofes, lesiones odontológicas determinadas a causas, con causas, mecanismos lesivos, lesiones vitales o postmortales y consecuencias lesivas, lesiones odontológicas como accidentes laborales, enfermedades profesionales en odontología, valoración del daño corporal en odontología, simulación y disimulación de enfermedades y lesiones odontológicas.⁽¹⁴⁾

Los objetivos que persigue el estudio de la odontología legal y forense son:

Dar a conocer a los respectivos profesionales el marco jurídico al que han de ajustarse en todas sus actividades, es decir que el odontólogo sepa cuál es la norma que señala lo que debe hacer en cada caso y lo que dicha norma le exige.

Resolver determinados problemas judiciales mediante la aportación de conocimientos odontológicos; también ofrece los recursos científicos necesarios para la identificación humana en accidentes, siniestros u homicidios múltiples, así mismo auxilia a otras ciencias forenses de manera práctica y objetiva para la determinación de sexo raza y edad en restos óseos humanos.

El odontólogo forense debe tener conocimientos de antropología humana para dar con exactitud los resultados con respecto a los peritajes dentro de cierta área; la odontología forense se auxilia de ciertas áreas tales como la Antropología Humana, Tanatología, Anatomía Humana, Anatomía Dental, Medicina Forense, Neuropsiquiatría Forense, Balística Forense y Etnología.⁽¹⁴⁾

RADIOLOGÍA FORENSE

El problema de la identidad es tan antiguo como el hombre mismo y ha representado y representa aun, en determinados casos, una tarea difícil de cumplir. Cada individuo se distingue de otros por un conjunto de signos que permiten reconocerlo, el procedimiento de identificar consiste en determinar estos signos que lo distinguen de los demás, estableciendo su individualidad. Los métodos para identificar a las personas han variado a lo largo de la historia, desde el nombre y apellido, pasando por la firma, luego por marcas en la piel, tatuajes o marcas informantes, posteriormente se utilizó la fotografía, luego la dactiloscopia, que se extendió por todo el mundo y que goza en la actualidad de buena reputación y confiabilidad siempre que el cadáver conserve intactos los dedos de las manos, siendo el único obstáculo para esta prueba en casos de putrefacción, muerte por explosión, incendios, accidentes marítimos, donde el cadáver ha pasado por largos periodos en estado de inmersión, así como en casos de asesinatos cuando los delincuentes intentan burlar a la justicia sometiendo a sus víctimas a mutilaciones o incineraciones haciendo desaparecer las partes blandas, es aquí donde toma relevancia el uso de las piezas dentales y sus distintas pruebas forenses para identificar a las distintas víctimas, jugando un papel importante el odontólogo y la radiografía dental, como recursos primordiales para la identificación mencionada. ^(3, 6,13)

La evidencia dental ha sido utilizada para propósitos de identificación tan atrás como en el año 2,500 A.C. y posiblemente antes. Esta forma de evidencia puede ser utilizada en el presente, en casos concernientes con la identificación de víctimas relacionadas a homicidios y guerras. Ahora, con el incremento de la población y los viajes, la evidencia dental juega un papel indispensable en la identificación de víctimas en desastres de masas. ⁽⁷⁾

Además de las características individualizantes en tejidos blandos orales, la incorporación de radiografías proporciona otra gran cantidad de variables y las combinaciones de características de identificación se hacen innumerables. Dentro de estas características radiográficas se encuentran piezas dentarias impactadas, raíces dilaceradas, tratamientos de endodoncia, patrón de pérdida de hueso periodontal, contorno del seno maxilar, patrón trabecular, conductos nutricios y gran cantidad de estados normales y apolégicos. Lo anterior nos lleva a concluir que no existen dos bocas idénticas. ⁽²⁾

La radiología es una técnica que empezó a utilizarse a principios de siglo en antropología forense con fines indicativos, en la actualidad es esencial en el protocolo de un estudio dental. ⁽¹⁴⁾

En cualquier publicación actual sobre la resolución de casos por métodos odontológicos, el estudio radiográfico está presente siendo resolutivo para abordar los problemas y contribuir a una solución. ⁽¹⁴⁾

El odontólogo forense interviene en la solución del caso en los desastres aéreos, en los incendios o en los cadáveres abandonados por días o semanas, cuando las huellas digitales son difíciles de identificar por imposibilidad técnica. En accidentes aéreos, el odontólogo forense puede ser llamado para recoger evidencia en el sitio del desastre, pero sus actividades generalmente se limitan a investigar el expediente de las víctimas y a estudiar sus radiografías dentales. ⁽¹⁷⁾

Los tipos más comunes de radiografías utilizadas son las periapicales y de mordida. Recientemente, las panorámicas han demostrado ser muy útiles porque exponen evidencia adicional (patrones anatómicos, patología, dientes impactados y retenidos, etc.) que la que presentan como la toma más común. ⁽⁷⁾

Los roentgenogramas (películas radiográficas) no son sólo una fuente invaluable de material para diagnóstico, también son comúnmente utilizados en identificación dental y litigaciones dentales. Ellas pueden ser utilizadas con un alto grado de acierto en la identificación de los casos, porque son utilizadas como la evidencia de evaluación más objetiva que hay. ⁽⁷⁾

La importancia de la radiología no puede ser sobre enfatizada, su utilización provee un objetivo y establece el tipo de evidencia, tanto en el área de tratamiento y diagnóstico clínico, comparaciones antemortem y postmortem, litigaciones de mala práctica o negligencia, etc. ⁽⁷⁾

Los datos pre y postmortem, permiten la comparación de las formas y contornos de las restauraciones y de los senos maxilares y frontales y por supuesto, la técnica radiológica con fines de identificación forense nos será muy útil en la estimación de la edad atendiendo a los estadios de maduración dentaria durante las 2 primeras décadas de vida. ⁽¹⁸⁾

Para propósitos de comparación, la radiografía es imprescindible, aunque a veces difícil de conseguir las de un tratamiento específico porque los profesionales no las archivan debidamente, o las radiografías que se remiten no tienen mucho valor por estar incorrectamente fijadas, ya que las prisas de la consulta diaria, hacen a veces que se extraigan de los líquidos de revelado y/o fijado precozmente, sin dejar el tiempo necesario para que se fijen bien y no se alteren posteriormente. Además de los odontólogos generales, hay otros especialistas que pueden tener radiografías útiles para la identificación como los ortodoncistas, endodoncistas, periodoncistas y cirujanos maxilofaciales. También pueden existir radiografías del cráneo que incluyan el área dental en consultas de traumatología, otorrinolaringología y reumatología, e incluso en consultas médicas generales. Por eso, contactar con la familia y amigos de la víctima que se ha de identificar y tratar de rehacer su vida en cuanto a sus relaciones con los médicos, estancias hospitalarias, compañías de seguros, etc., es fundamental, pues de ahí pueden obtenerse los datos precisos que identifiquen a las víctimas.^(3,5,14)

La comparación de estos datos premortem con los datos obtenidos del cadáver, requiere de experiencia en la práctica forense. Sólo algunos meses pueden ser lapsos variables entre la última imagen radiográfica y el control radiográfico postmortem, dado que la víctima pudo perder alguna pieza dentaria o recibir algún tipo de tratamiento o alteración en ellas, durante este intervalo. Esta explicable diferencia no puede generar una identificación negativa. La información proveniente de la comparación de radiografías pre y post-mortem es tan precisa y segura como las huellas dactilares.⁽¹⁹⁾

La identificación comparativa consiste en obtener un resultado positivo tras la comparación de dos grupos de datos dentales, uno obtenido postmortem, a través del estudio de los maxilares del cadáver y la autopsia de la cavidad bucal y el otro, correspondiente a los datos antemortem de una persona desaparecida y que proceden del fichero de un odontólogo privado, de un hospital, de la policía o de las fuerzas armadas.⁽¹⁴⁾

Con sólo encontrar un diente o un fragmento de mandíbula, en ocasiones puede hacerse una identificación positiva, al realizar la comparación con los registros antemortem y la utilización de radiografías dentales.⁽²⁾

El estudio radiográfico puede ser realizado sobre el terreno, como en casos de grandes catástrofes, por lo que es conveniente un aparato de rayos x portátil, o bien en la sala de autopsias donde se deben realizar los rayos x con precisión, a fin de ser útiles en radioantropometría, marca de

estructuras con elementos plomados y que son útiles en apreciación de procesos deformativos, preparación de láminas dentales para microradiografía o en comparación con radiografías antemortem.⁽¹⁴⁾

La radiología ha sido utilizada unida al radiactivo yodo 125 como una fuente móvil de exposición para películas. Este radioisótopo intraoral portable puede ser utilizado como un medio rápido para asistir la identificación a través de evidencia radiográfica dental.⁽⁷⁾

La identificación humana en cadáveres se hace muy dificultosa porque son pocos los elementos que pueden determinar la identidad que resisten a la acción de la temperatura. Las piezas dentarias y otros elementos dentro del sistema estomatológico pueden aportar indicios o pruebas indubitables sobre la identidad y por lo tanto, ante un cadáver carbonizado - aunque a primera vista pareciera que es imposible lograr su identificación- debe requerirse la participación de un perito odontólogo para que realice el informe pericial.⁽¹²⁾ Las piezas dentales son capaces de soportar temperaturas altas, sin fundirse o perder sus características, considerando también que los carrillos, labios y lengua sirven como medio de aislamiento y protección de los mismos, siendo así que pueden ser utilizados como referencia para la identificación de la víctima por los tratamientos o características que haya poseído en vida o antemortem, así como los tratamientos que hayan soportado el calor o se hayan deformado muy poco. Toda pieza que se recupera, se debe colocar en la mejor posición anatómica posible e incluso deben de ser reconstruidas con el fin de hacer las respectivas radiografías dentales para su comparación con las que posea el odontólogo particular en su archivo radiográfico privado.^(1, 14, 5)

La endodoncia puede ser demostrada a través de radiografías dentales y es de valor extraordinario, pues con las radiografías procedentes del odontólogo particular que tiempo atrás había realizado, el trabajo dental y más importante aún, si el odontólogo posee sus archivos radiográficos actualizados y resguardados en su clínica privada.⁽¹⁴⁾

La información de las radiografías dentales no iguala los registros escritos, ya que los rayos x son indiscutibles, comparados con una declaración escrita en el caso de un desacuerdo de litigio o como prueba forense. Las radiografías muestran la condición del paciente en un momento en particular y las posteriores comparadas con los primeros registros, exhiben los cambios debidos a patología o tratamiento que se dieron en el paciente con el tiempo, por lo que esta información se utiliza para el cuidado de la salud o como posible prueba ante un caso penal forense.⁽³⁾

OBJETIVOS

Objetivo General:

Establecer cuantos odontólogos de la muestra, en las cabeceras departamentales de Petén, Alta Verapaz y Baja Verapaz, poseen un archivo radiográfico de los pacientes que atienden en sus clínicas privadas que pueden ser utilizados como posible referencia para casos forenses.

Objetivos Específicos:

- Establecer la cantidad de odontólogos, que poseen un archivo radiográfico en sus clínicas privadas.
- Establecer la cantidad de odontólogos, que no poseen archivos radiográficos de los pacientes de su clínica privada.
- Establecer cuantos odontólogos, han utilizado sus archivos radiográficos como medio de referencia para casos forenses.

HIPÓTESIS

La mayoría de odontólogos que ejercen en las cabeceras departamentales de Petén, Alta Verapaz y Baja Verapaz, no poseen un archivo radiográfico adecuado para la resolución de casos forenses.

VARIABLES

VARIABLES INDEPENDIENTES:

- Odontólogos
- Cabeceras departamentales

VARIABLES DEPENDIENTES:

- Archivo radiográfico adecuado para la resolución de casos forenses
- Referencia para casos forenses

Definición de variables:

- Odontólogo: especialista en odontología. // Persona profesionalmente dedicada al diagnóstico y tratamiento de enfermedades o alteraciones orales.
- Cabeceras departamentales: Flores, Cobán y Salamá.
- Archivo radiográfico adecuado para la resolución de casos forenses: consta de 2 radiografías periapicales (anterosuperior y anteroinferior) y 4 de mordida (premolares y molares lado derecho e izquierdo).
- Referencia: información, apoyo o soporte, aportado por un odontólogo para la resolución de un caso.
- Caso: suceso, acontecimiento. // Asunto de que se trata o que se propone para consultar a alguien y pedirle su dictamen. // Cada uno de los asuntos en cuya averiguación trabaja la Policía o que se dirimen en juicio ante los tribunales de justicia.
- Forense: perteneciente o relativo al foro o tribunales de justicia. // Facultativo encargado de auxiliar a la administración de justicia en todos los casos en que sea necesaria o conveniente su intervención.

METODOLOGÍA

- Mediante un mapa de la República de Guatemala se distribuyeron las cabeceras a los integrantes del grupo.
- Distribución de las cabeceras departamentales. (Anexo 1)
- Se obtuvo una lista de los odontólogos colegiados de las cabeceras departamentales, excepto la ciudad capital, por medio del Colegio Estomatológico de Guatemala.
- Se solicitó carta de presentación como estudiantes activos de la Facultad de Odontología de la USAC a las autoridades correspondientes. (Anexo 3 y 4)

POBLACIÓN Y MUESTRA:

- **POBLACIÓN:** es todo conjunto de elementos, finito o infinito, definido por una o más características, en este caso la población es la totalidad de odontólogos colegiados de las cabeceras departamentales de Guatemala, exceptuando los de la ciudad capital.
- **MUESTRA:** entendiéndose por tal, una parte representativa de la población. Para que una muestra sea representativa y por lo tanto útil, debe de reflejar las similitudes y diferencias encontradas en la población, ejemplificar las características de la misma. Cuando decimos que una muestra es representativa indicamos que reúne aproximadamente las características de la población que son importantes para la investigación.

Para el cálculo de la muestra se tomó en cuenta lo siguiente:

1. Criterios:

- Criterios de inclusión:
 - Odontólogo colegiado
 - Odontólogo que ejerza en las cabeceras departamentales de Guatemala.
 - Odontólogo que utilice radiografías.

- Criterios de exclusión:
 - Odontólogo de la ciudad capital de Guatemala.
 - Odontólogos que no quisieron participar en el estudio.

2. La fórmula "Determinación del tamaño de la muestra basados en proporciones":

$$n = \frac{N * p * q}{(N-1)(Le^2/4) + pq}$$

Donde:

N=	355	Tamaño de la población
p=	0.5	Proporción esperada (0.5 si no se conoce)
q=	0.5	Complemento, 1-p
Le=	0.05	Límite de error con respecto a la población (0.050)

Se obtuvo la muestra total según la fórmula de "Determinación del tamaño de la muestra basados en proporciones", con un 95% de confiabilidad:

$$n = \frac{N * p * q}{(N-1)(Le^2/4) + pq} = \frac{88.75}{0.4713} = 188.33 \approx 190$$

La población de 190, representa un 53% de la población completa.

Para escoger la población de cada región, se utilizó el Muestreo por Conglomerado (dos etapas, 1 grupo)

La distribución de la muestra por región se realizó según la fórmula:

$$n(\text{región}) = \frac{\text{total de la población por región}}{\text{Población global (todas las regiones)}} * 190$$

Donde el porcentaje por regiones se distribuyó de la siguiente manera:

Región	Porcentaje	# de odontólogos
Central	32	15.60
Norte	23	11.21
Nororiente	26	12.68
Noroccidente	24	11.70
Occidente	48	23.41
Oriente	22	10.73
Suroccidente	30	14.63

Para escoger la población individual, se realizó un muestreo aleatorio simple.

- Se elaboró la encuesta para los odontólogos de las cabeceras departamentales.(Anexo 2)
También se elaboro una carta de consentimiento informado para los odontólogos.(Anexo 6)
- Se reprodujeron cartas de presentación e identificación, así como encuestas.
- Se ubicaron las clínicas privadas de los odontólogos incluidos en el estudio.
- Se entregaron las cartas de presentación y de consentimiento informado y comprendido a los odontólogos. (Anexo 4 y 6)
- Se realizó la encuesta a los odontólogos que desearon participar.
- Se tabularon y analizaron los datos obtenidos por cada integrante.
- Elaboración de informe final y consolidación de datos.

RECURSOS

- Recursos materiales:

Transporte

Alimentación

Hospedaje

Útiles (lapiceros, hojas, folders)

Computadora e internet

Teléfono

Fotocopias

Imprevistos

- Recursos humanos:

Odontólogos que participan en el estudio

Asesor de tesis de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Odontólogos practicantes que realizan la investigación.

ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

CONSENTIMIENTO INFORMADO Y COMPRENDIDO

Guatemala (mes) de 2007

Estimado Odontólogo/a:

Me dirijo a usted atentamente deseándole éxito en el ejercicio de su profesión y labores diarias. El motivo de la presente es para solicitar su colaboración participando en el estudio de trabajo de campo de la tesis de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala titulada "Odontólogos que ejercen en las cabeceras departamentales de El Progreso, Chimaltenango y Sacatepéquez, que poseen archivo radiográfico de los pacientes que atienden en sus clínicas privadas y pueden ser utilizados como posible referencia para casos forenses" contestando una encuesta que consta de 12 preguntas que será de alto valor para articular el estudio. Las respuestas recabadas en la encuesta serán estrictamente **confidenciales** por lo que no afectarán de ningún modo su ejercicio profesional.

La odontología forense es una ciencia relativamente nueva en nuestro país, no obstante su contribución a la resolución de casos forenses puede llegar a ser muy significativa si se toman en cuenta las características dentarias y craneofaciales exclusivas e irrepetibles de cada ser humano.

Me despido agradeciendo de antemano su consentimiento para participar en el estudio avalado con su firma.

Atentamente:

Adriana Ivett Majus Wasem

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados del trabajo de campo realizado para comprobar la hipótesis: “Los odontólogos que ejercen en las cabeceras departamentales de La República de Guatemala exceptuando la Ciudad Capital, no poseen un archivo radiográfico de los pacientes que atienden en sus clínicas privadas”, realizada por el grupo de tesis de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en los meses de Octubre y Noviembre 2007.

Se presenta de la siguiente forma:

- A. Información de la Región Norte (Petén, Alta Verapaz y Baja Verapaz)**
- B. Información a nivel nacional (Cabeceras departamentales de la República de Guatemala, exceptuando la ciudad capital)**

A. Información de la Región Norte (Petén, Alta Verapaz y Baja Verapaz):

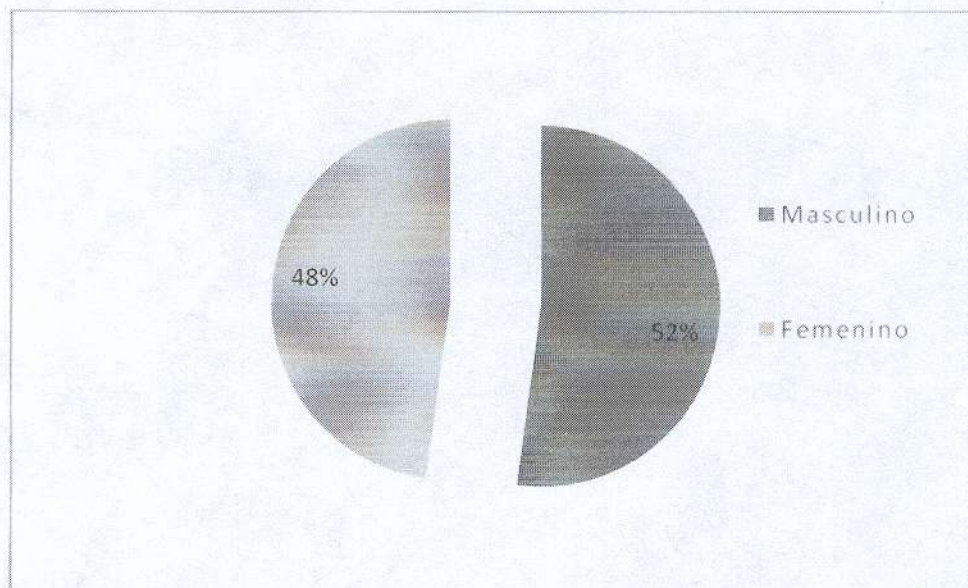
Cuadro 1-a

Distribución de los odontólogos que participaron en el estudio, de acuerdo al sexo, de la Región Norte.

Sexo	Total	Porcentaje
M	12	52.17
F	11	47.82
Total	23	100

Fuente: Trabajo de campo Octubre-Noviembre 2007

Gráfica 1-a



Fuente: Cuadro 1-a

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRÁFICA 1-a:

En relación a la distribución por género de los odontólogos participantes en la investigación de la región norte se observa que el 52%, es decir 12 odontólogos pertenece al sexo Masculino y el 48%, 11 odontólogas al sexo femenino.

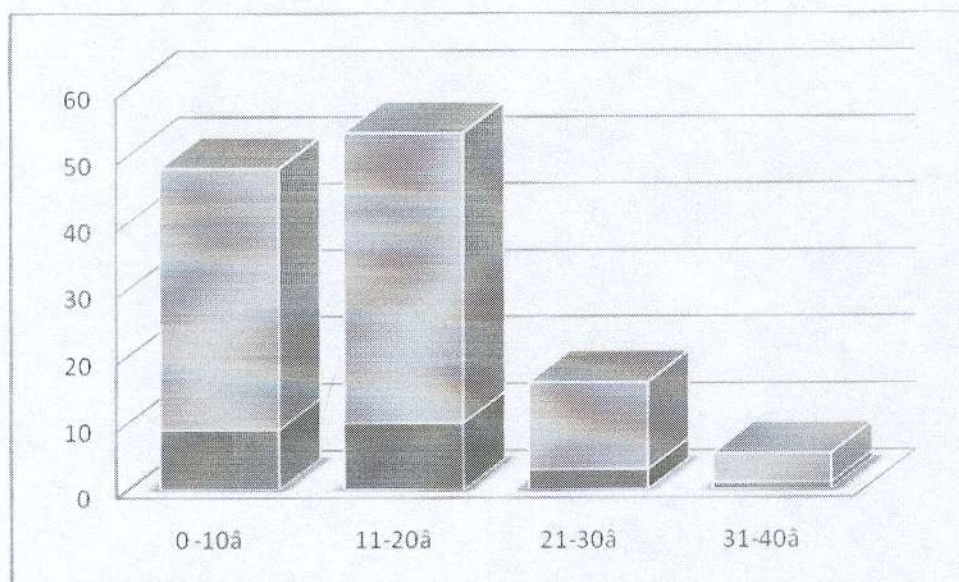
Cuadro 2-a

Tiempo de ejercer de los odontólogos de la Región Norte.

Tiempo de Ejercer	Odontólogos	Porcentaje
0 -10â	9	39.13
11-20â	10	43.48
21-30â	3	13.04
31-40â	1	4.35
Total	23	100

Fuente: Trabajo de campo Octubre-Noviembre 2007.

Gráfica 2-a



Fuente: Cuadro 2-a

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRÁFICA 2-a:

En relación al tiempo de ejercicio profesional de los odontólogo que fueron encuestados en la región norte, se observa que el 39.13%, 9 odontólogos se encuentran en el rango de 0-10 años de ejercer la profesión, el 43.48%, 10 odontólogos se encuentran en el rango de 11-20 años, el 13.04%, 3 de ellos se encuentran en el rango de 21-30 años, y el 4.35%, 1 odontólogo se encuentran en el rango de 31-40 años.

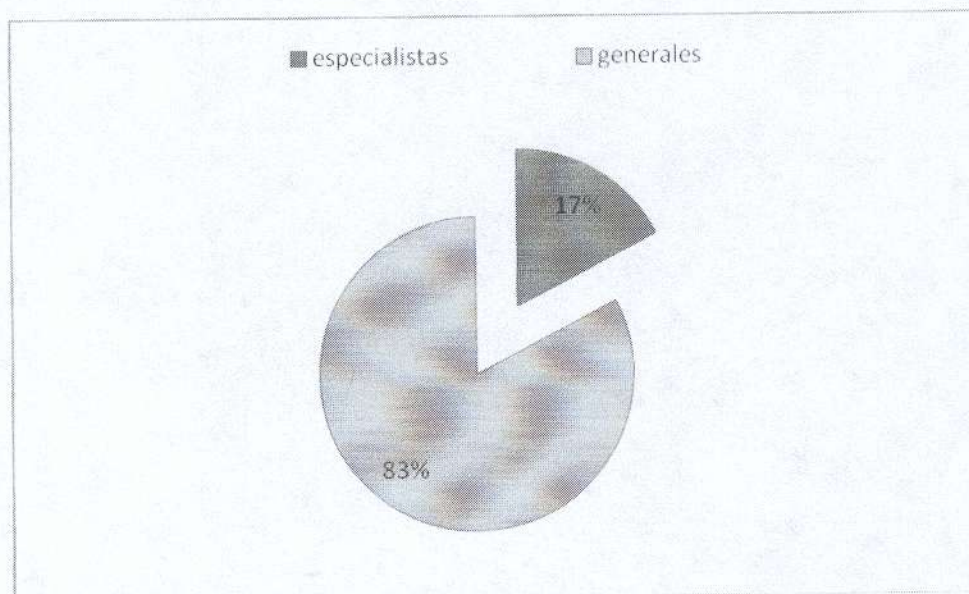
Cuadro 3-a

Distribución de odontólogos generales y especialistas en la región Norte.

	Odontólogos	Porcentaje
Especialistas	4	17.39
Generales	19	82.61
Total	23	100

Fuente: Trabajo de campo Octubre-Noviembre 2007

Gráfica 3-a



Fuente: Cuadro 3-a

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRÁFICA 3-a:

Con respecto a la distribución de odontólogos generales y especialistas, se observa que en la región norte del país el 83%, 19 de los odontólogos son odontólogos generales y el 17%, 4 odontólogos son especialistas.

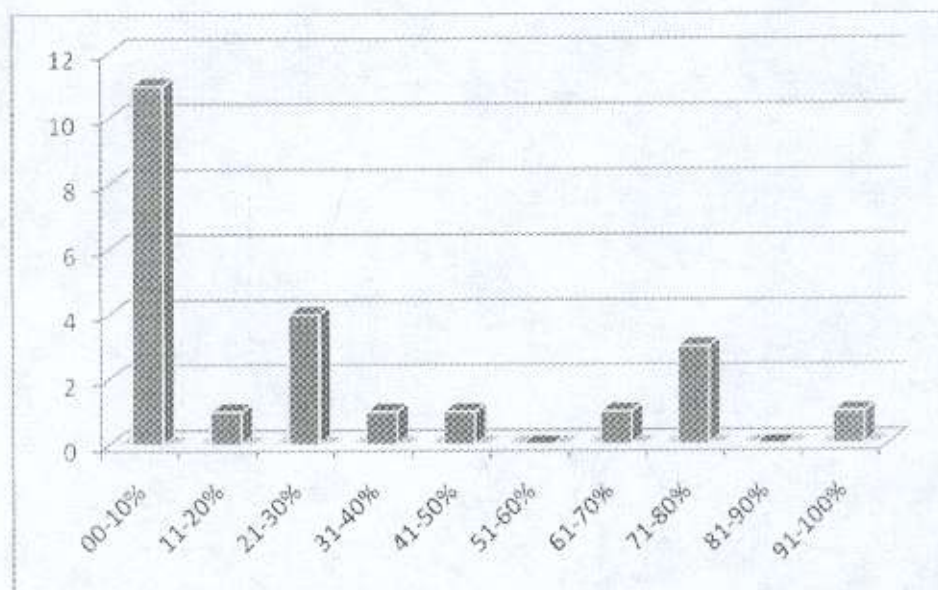
Cuadro 4-a

Porcentaje de pacientes a los que el odontólogo les toma radiografías preoperatorias, de la Región Norte.

Porcentaje de pacientes a los que se les toma radiografías Preoperatorias	Odontólogos	Porcentaje
0-10	11	47.82
11-20	1	4.34
21-30	4	17.39
31-40	1	4.34
41-50	1	4.34
51-60	0	0
61-70	1	4.34
71-80	3	13.04
81-90	0	0
91-100	1	4.34
Total	23	100

Fuente: Trabajo de campo Octubre-Noviembre 2007

Gráfica 4-a



Fuente: Cuadro 4-a

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRÁFICA 4-a:

Con respecto al porcentaje de pacientes a los que el odontólogo les toma radiografías preoperatorias según encuesta realizada en región norte, se ve que el 47.82% representado por 11 odontólogos de los 23 de la muestra total las toma en un rango de 0-10% de los casos, el 13.04%, 3 odontólogos las toman en un rango de 71-80% de los casos. Un 4.34%, 1 odontólogo las toman en el rango de 91-100% de los casos. Un 4.34% las toma en un 41 a 50% de los casos.

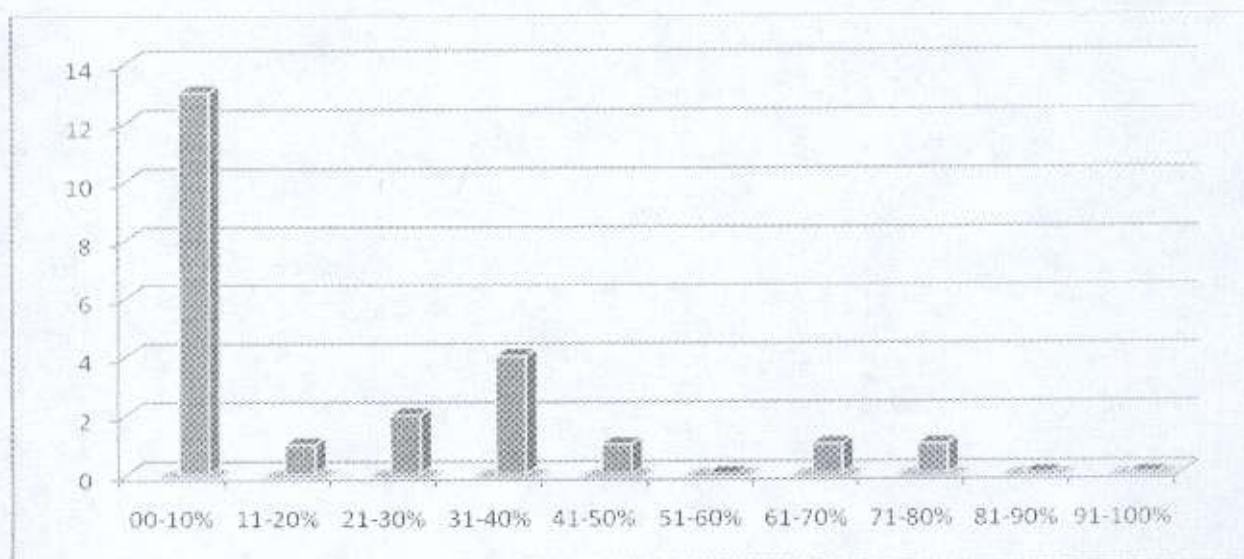
Cuadro 5-a

Porcentaje de pacientes a los que el odontólogo les toma radiografías postoperatorias de la Región Norte.

Porcentaje de pacientes a los que se les toma radiografías Postoperatorias	Frecuencia	Porcentaje
0-10%	13	56.52
11-20%	1	4.34
21-30%	2	8.69
31-40%	4	17.39
41-50%	1	4.34
51-60%	0	0
61-70%	1	4.34
71-80%	1	4.34
81-90%	0	0
91-100%	0	0
Total	23	100

Fuente: Trabajo de campo Octubre-Noviembre 2007.

Gráfica 5-a



Fuente: Cuadro 5-a

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRÁFICA 5-a:

En cuanto a la toma de radiografías postoperatorias en la región norte se observa que el 56.52%, representado por 13 odontólogos, las toma en un rango de 0-10% de los casos. El 8.69%, 2 de los odontólogos las toman en un rango de 21-30% de los casos. El 17.39% de odontólogos, representado por 4 profesionales las toman en un rango de 31-40% de los casos. El 4.34% representado por 1 odontólogo las toma en un rango de 71-80% de los casos.

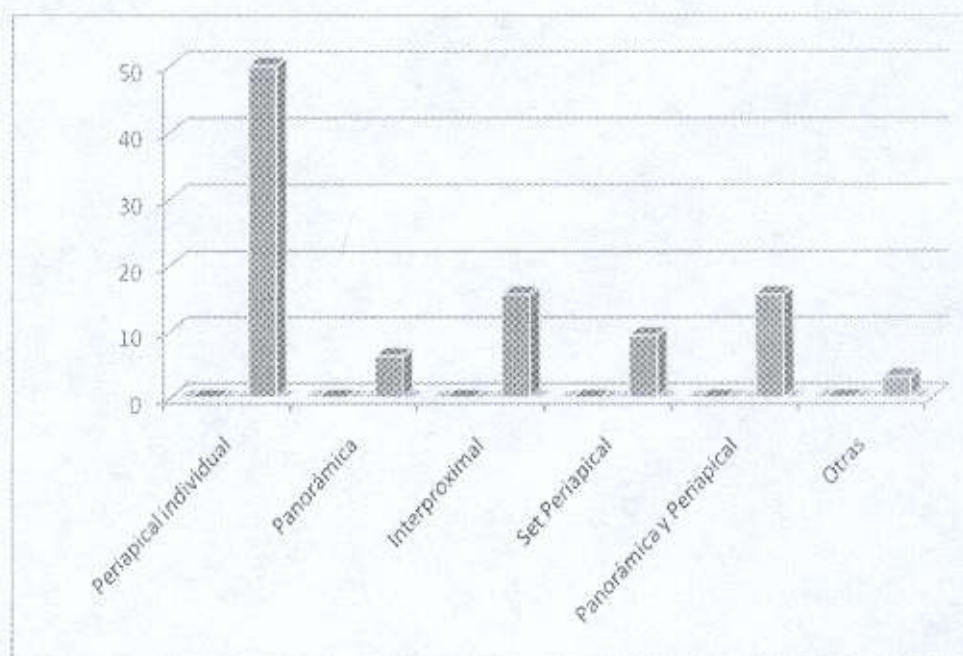
Cuadro 6-a

Tipo de radiografías utilizadas por los odontólogos de la Región Norte que participaron en el estudio.

Tipo de radiografías	Frecuencia	Porcentaje
Periapical individual	16	50.00
Panorámica	2	6.25
Interproximal	5	15.62
Set periapical	3	9.37
Panorámica y periapical	5	15.62
Otros	1	3.12
		100

Fuente: Trabajo de campo Octubre-Noviembre 2007.

Gráfica 6-a



Fuente: Cuadro 6-a

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRÁFICA 6-a:

En cuanto al tipo de radiografías utilizadas por los odontólogos encuestados en la región norte, 16 de los 23 utilizan con mayor frecuencia las periapicales individuales, 3 utilizan set periapical, 5 utilizan radiografía interproximal, 5 utilizan panorámica y periapical en conjunto y solamente 2 utilizan panorámicas.

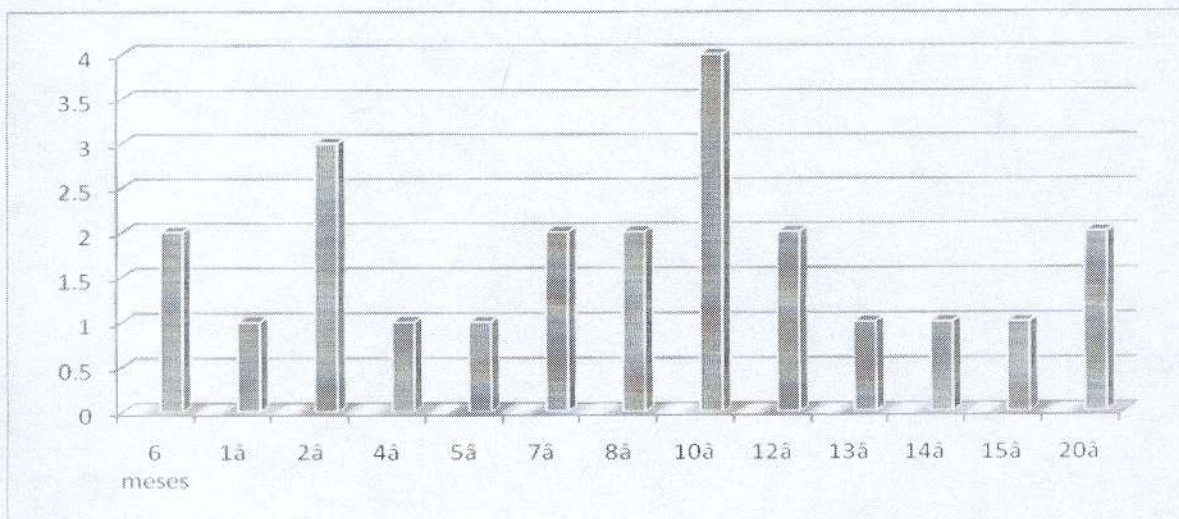
Cuadro 7-a

Tiempo de almacenaje de las radiografías, de los odontólogos de la Región Central.

Tiempo de almacenaje	Odontólogos
6 meses	2
1â	1
2â	3
4â	1
5â	1
7â	2
8â	2
10â	4
12â	2
13â	1
14â	1
15â	1
20â	2
Total	23

Fuente: Trabajo de campo Octubre-Noviembre 2007.

Gráfica 7-a



Fuente: Cuadro 7-a

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRÁFICA 7-a:

El resultado en la Región norte sobre tiempo de almacenaje de archivos radiográficos del odontólogo en su práctica clínica dio a conocer que 2 de los profesionales lo hacen por 6 meses, 4 de los 23 manifestó que los guardaban por 10 años, 2 de los 23 los almacenan por 20 años; concluimos que la mayoría los posee desde el inicio de su práctica clínica.

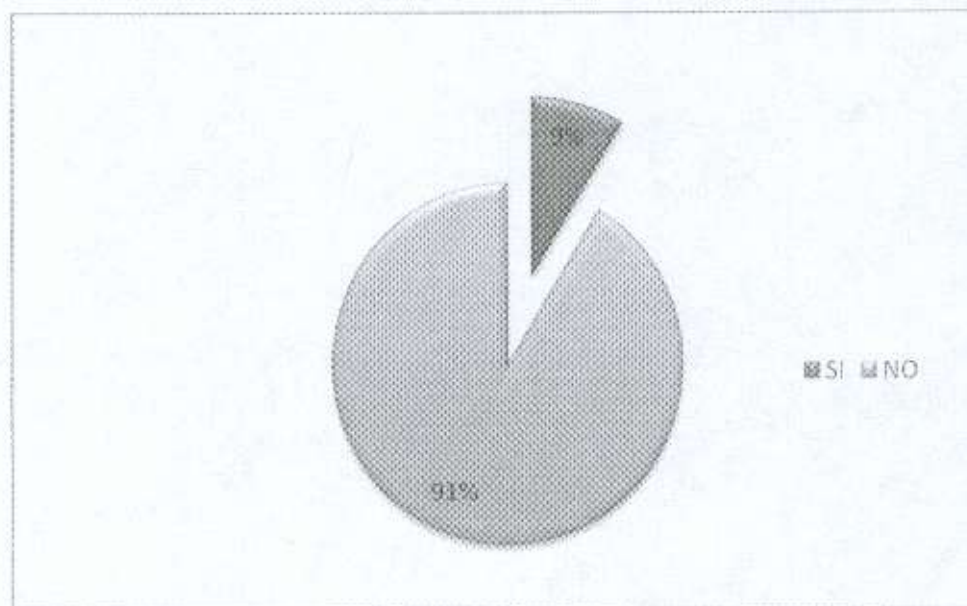
Cuadro 8-a

Odontólogos que han participado en el proceso de investigación de un caso forense, según la respuesta positiva o negativa en la encuesta

Participación en caso forense	Odontólogos
SI	2
NO	21
Total	23

Fuente: Trabajo de campo Octubre-Noviembre 2007.

Gráfica 8-a



Fuente: Cuadro 8-a

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRÁFICA 8-b:

En cuanto a la participación de los odontólogos en resolución de casos forenses, en la región norte, 2 de los 23 odontólogos han participado, representando el 9%.

Cuadro 9-a

Métodos utilizados por los odontólogos encuestados en la resolución de casos forenses.

Método utilizado	Frecuencia
Set Radiográfico y Ficha clínica	2

Fuente: Trabajo de campo Octubre-Noviembre 2007.

INTERPRETACIÓN CUADRO 9-a:

En cuanto a los métodos utilizados por los 2 odontólogos para la resolución de casos forenses, en la región norte ambos utilizaron la ficha clínica y set radiográfico.

B. Información a nivel nacional (Cabeceras departamentales de la República de Guatemala, exceptuando la ciudad capital):

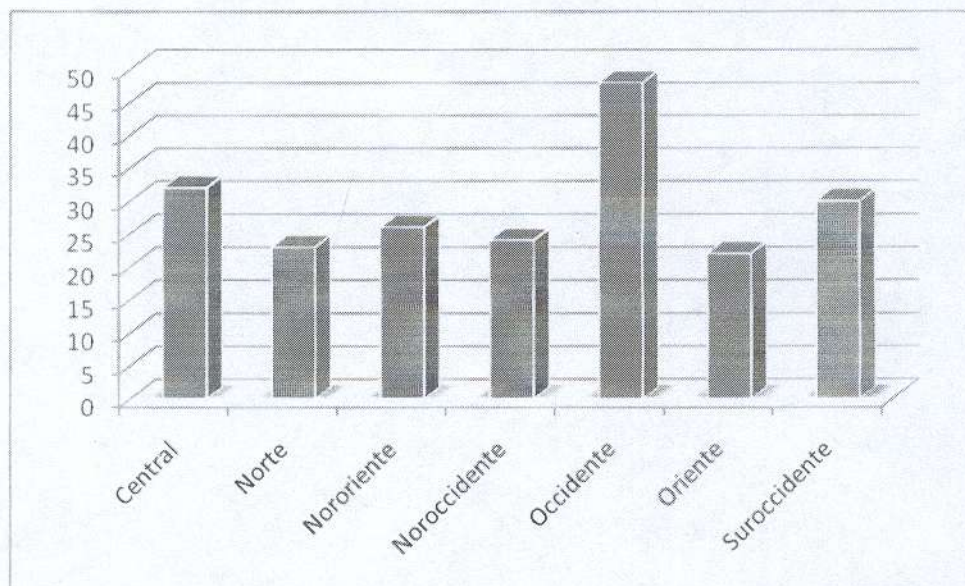
Cuadro 1-b

Distribución por región de los odontólogos que participaron en el estudio, según la distribución geográfica de los departamentos incluidos.

Región	Frecuencia	Porcentaje
Central	32	15.60
Norte	23	11.21
Nororiente	26	12.68
Noroccidente	24	11.70
Occidente	48	23.41
Oriente	22	10.73
Suroccidente	30	14.63
	100	205

Fuente: Trabajo de campo Octubre – Noviembre del 2007.

Gráfica 1-b



Fuente: Cuadro 1-b

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRÁFICA 1-b:

En relación a la distribución por región de los odontólogos, según la distribución geográfica, se observa que el 23.41% de odontólogos investigados a nivel nacional pertenecen a la región occidente, el 15.60% pertenece a la región central, 14.63% a la región suroccidente, 12.68% a la región nororiente, 11.70% a la región noroccidente, 11.21 a la región norte, y 10.73% a la región oriente.

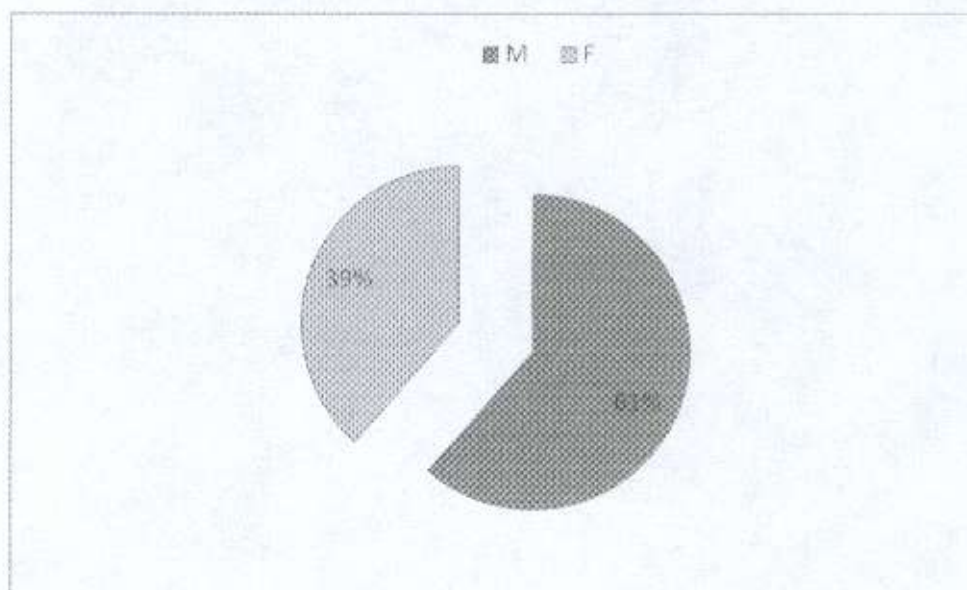
Cuadro 2-b

Distribución de los odontólogos que participaron en el estudio, de acuerdo al sexo.

Sexo	Total	Porcentaje
M	126	61.46
F	79	38.54
Total	205	100

Fuente: Trabajo de campo Octubre – Noviembre del 2007.

Gráfica 2-b



Fuente: Cuadro 2-b

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRÁFICA 2-b:

En relación a la distribución por género de los odontólogos que integran la muestra total a nivel nacional, el 39% corresponden al género femenino, mientras que el 61% pertenecen al género masculino.

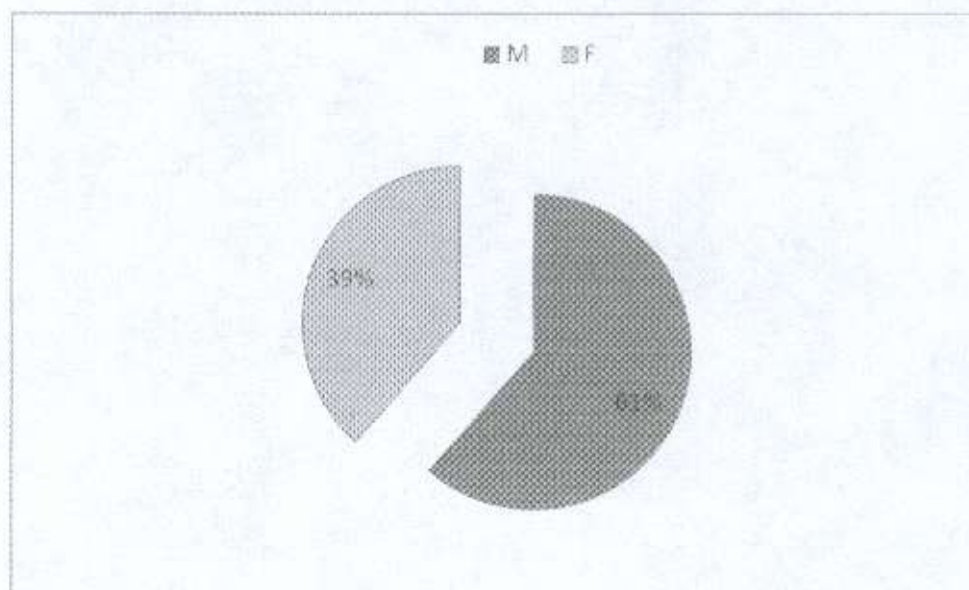
Cuadro 2-b

Distribución de los odontólogos que participaron en el estudio, de acuerdo al sexo.

Sexo	Total	Porcentaje
M	126	61.46
F	79	38.54
Total	205	100

Fuente: Trabajo de campo Octubre – Noviembre del 2007.

Gráfica 2-b



Fuente: Cuadro 2-b

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRÁFICA 2-b:

En relación a la distribución por género de los odontólogos que integran la muestra total a nivel nacional, el 39% corresponden al género femenino, mientras que el 61% pertenecen al género masculino.

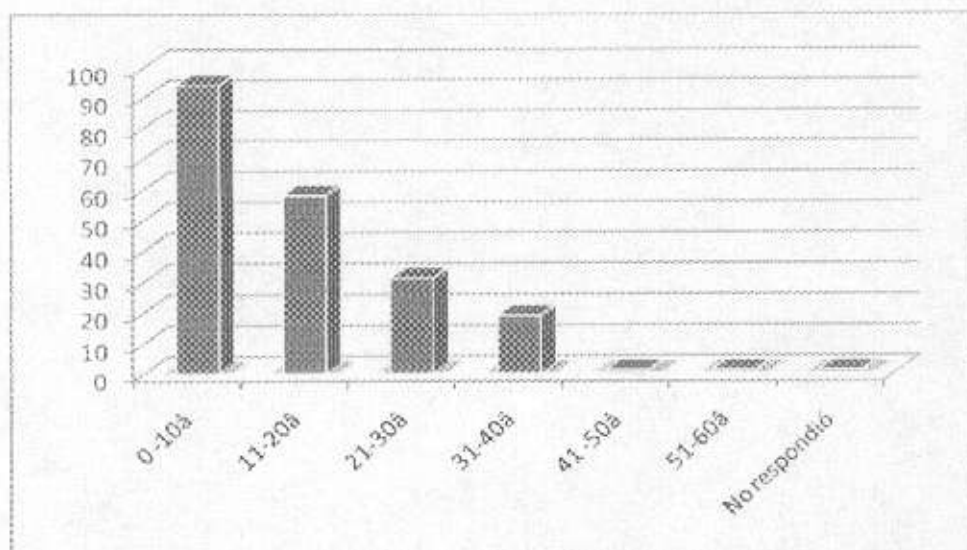
Cuadro 3-b

Tiempo de ejercer de los odontólogos.

Tiempo de Ejercer	Odontólogos	Porcentaje
0 -10â	94	45.85
11-20â	58	28.29
21-30â	31	15.12
31-40â	19	9.27
41 -50â	1	0.49
51-60â	1	0.49
No respondió	1	0.49
Total	205	100

Fuente: Trabajo de campo Octubre – Noviembre del 2007

Gráfica 3-b



Fuente: Cuadro 3-b

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRÁFICA 3-b:

En relación al tiempo de ejercicio profesional de los odontólogos a nivel nacional que fueron encuestados, se observa que el 45.85% se encuentran en el rango de 0-10 años de ejercer la profesión, el 28.29% se encuentra en el rango de 11-20 años, el 15.12% se encuentran en el rango de 21-30 años, 9.27% se encuentran en el rango de 31-40 años y el 0.49% se encuentra en los rangos de 41-50 y 51-60 años respectivamente, representado por un odontólogo. Hubo un odontólogo que no respondió.

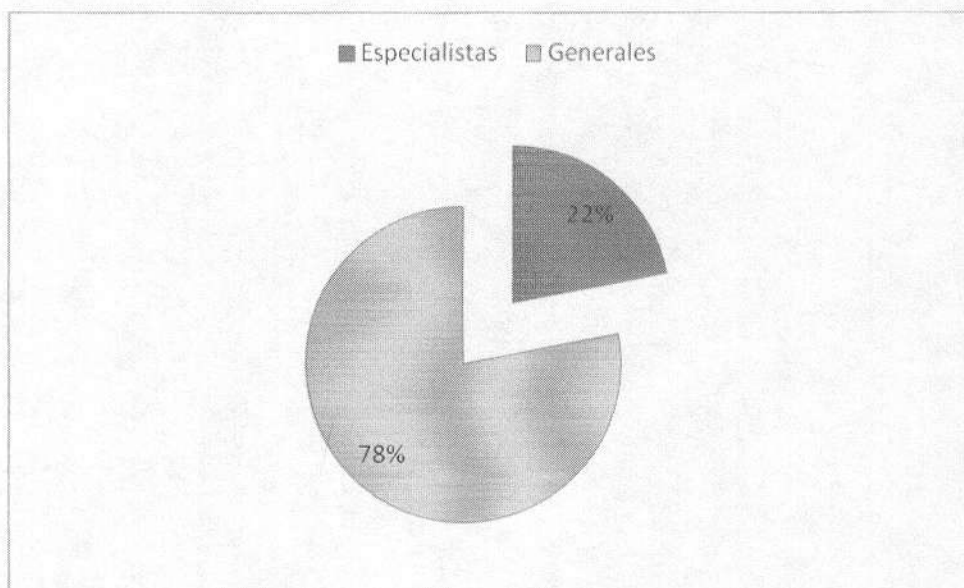
Cuadro 4-b

Distribución de Odontólogos generales y especialistas.

	Odontólogos	Porcentaje
Especialistas	45	21.95
Generales	160	78.05
Total	205	100

Fuente: Trabajo de campo Octubre – Noviembre del 2007

Gráfica 4-b



Fuente: Cuadro 4-b

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRÁFICA 4-b:

Con respecto a la distribución de odontólogos generales y especialistas, se observa que el 78% de los odontólogos encuestados a nivel nacional son odontólogos generales y el 22% son especialistas.

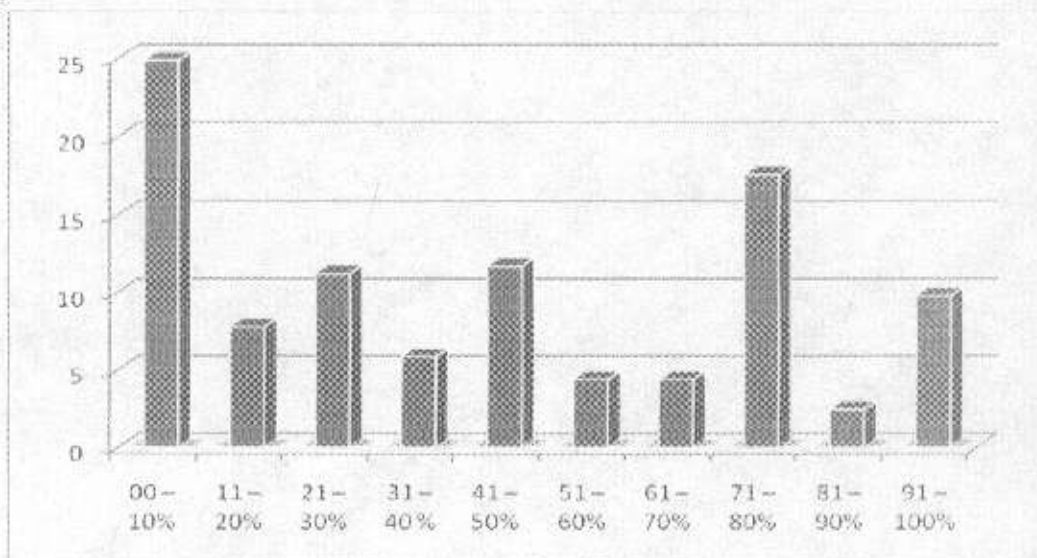
Cuadro 5-b

Porcentaje de pacientes a los que el odontólogo les toma radiografías preoperatorias, según los datos proporcionado por el profesional en la encuesta.

Porcentaje de pacientes a los que se les toma radiografías Preoperatorias	Frecuencia	Porcentaje
00 – 10	51	24.87
11 – 20	16	7.8
21 – 30	23	11.22
31 – 40	12	5.85
41 – 50	24	11.70
51 – 60	09	4.39
61 – 70	09	4.39
71 – 80	36	17.56
81 – 90	05	2.44
91 – 100	20	9.76
	205	100

Fuente: Trabajo de campo Octubre – Noviembre del 2007.

Gráfica 5-b



Fuente: Cuadro 5-b

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRÁFICA 5-b:

Con respecto al porcentaje de pacientes a los que el odontólogo les toma radiografías preoperatorias a nivel nacional, se ve que el 24.87% representado por 51 odontólogos, la toma en un rango de 0-10% de los casos, el 17.56% las toman en un rango de 71-80% de los casos. Un 11.7% de odontólogos las toman en el rango de 41-50% de los casos. Un 4.39% de los odontólogos las toman en un rango de 51-60 y 61-70% de los casos por igual. Y un 2.44% representado por 5 odontólogos las toma en los rangos de 81-90% de los casos.

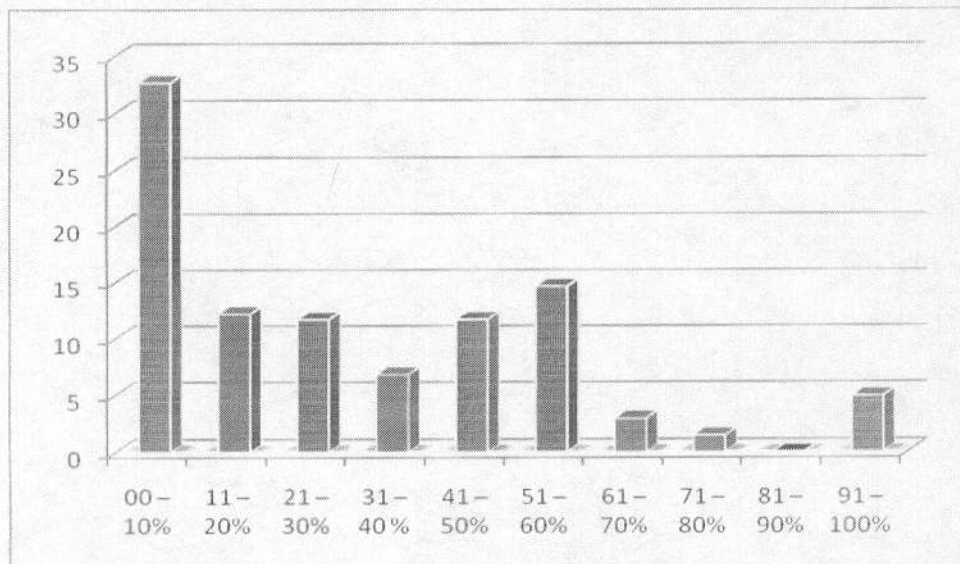
Cuadro 6-b

Porcentaje de pacientes a los que el odontólogo les toma radiografías postoperatorias, según los datos proporcionado por el profesional en la encuesta.

Porcentaje de pacientes a los que se les toma radiografías Postoperatorias	Frecuencia	Porcentaje
00 – 10	67	32.68
11 – 20	25	12.20
21 – 30	24	11.71
31 – 40	14	6.83
41 – 50	30	14.63
51 – 60	6	2.93
61 – 70	3	1.46
71 – 80	26	12.68
81 – 90	0	0
91 – 100	10	4.88
	205	100

Fuente: Trabajo de campo Octubre – Noviembre del 2007.

Gráfica 6-b



Fuente: Cuadro 6-b

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRÁFICA 6-b:

En cuanto a la toma de radiografías postoperatorias se observa que, el 32.68% representado por 67 odontólogos a nivel nacional, las toma en un rango de 0-10% de los casos. El 14.63% de los odontólogos, las toman en un rango de 41-50% de los casos. El 12.68% de odontólogos, las toman en un rango de 71-80% de los casos. El 1.46% representado por un odontólogo, las toma en un rango de 61-70% de los casos.

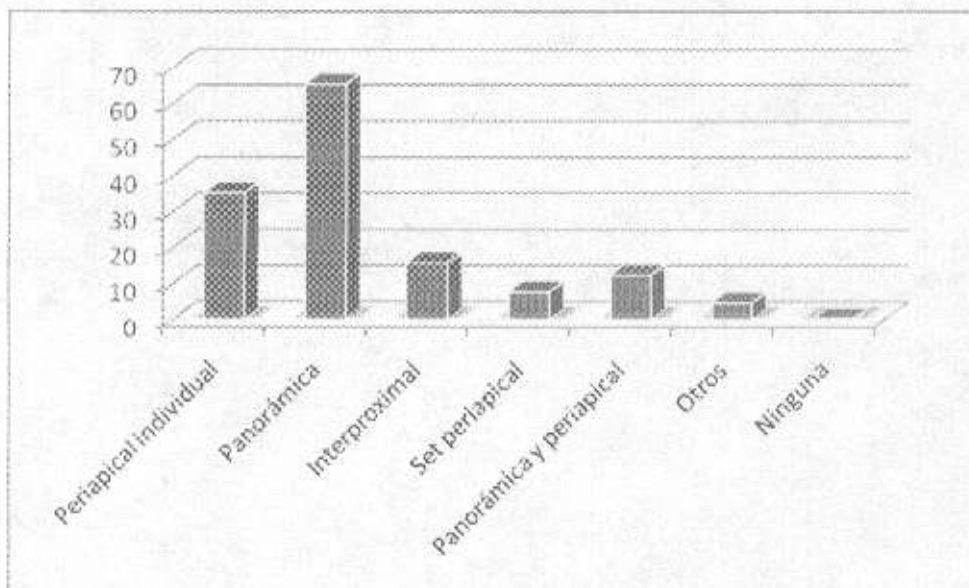
Cuadro 7-b

Tipo de radiografías utilizadas por los odontólogos que participaron en el estudio, según la toma radiográfica utilizadas en la práctica clínica.

Tipo de radiografías	Frecuencia	Porcentaje
Periapical individual	198	35.16
Panorámica	134	65.36
Interproximal	89	15.80
Set periapical	44	7.81
Panorámica y periapical	70	12.43
Otros	27	4.79
Ninguna	1	0.17
		100

Fuente: Trabajo de campo Octubre-Noviembre 2007.

Gráfica 7-b



Fuente: Cuadro 7-b

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRÁFICA 7-b:

En cuanto al tipo de radiografías utilizadas por los odontólogos encuestados, 198 de los 205, utilizan periapicales individuales, 134 utilizan panorámica, 89 utilizan interproximal, 70 utilizan panorámica y periapical en conjunto, 44 utilizan set periapical, 27 utilizan otro tipo de radiografías como cefalométricas y anteroposteriores y 1 odontólogo no utiliza ninguna.

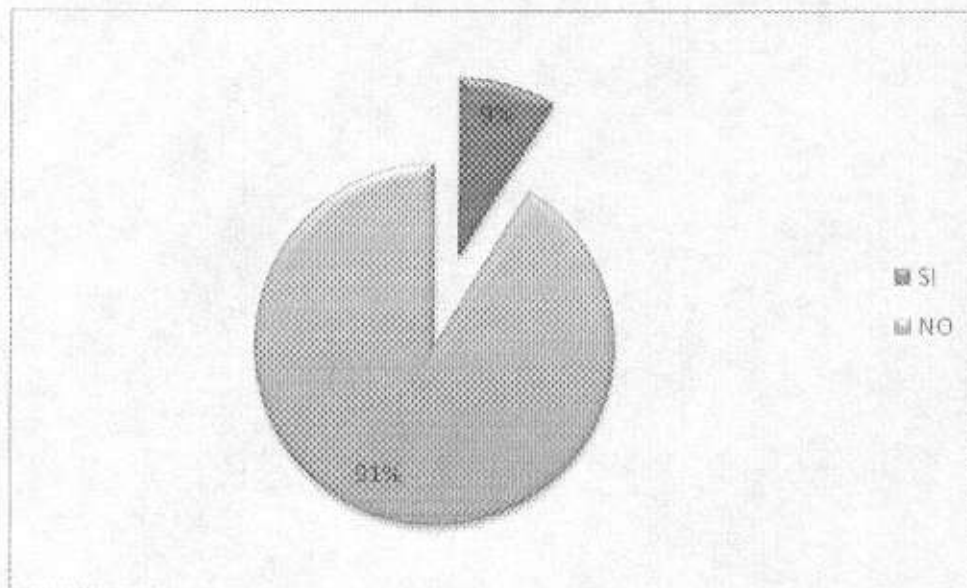
Cuadro 8-b

Odontólogos que ha participado en el proceso de investigación de un caso forense, según la respuesta positiva o negativa en la encuesta.

Participación en caso forense	Frecuencia
SI	18
NO	187
Total	205

Fuente: Trabajo de campo Octubre-Noviembre 2007.

Gráfica 8-b



Fuente: Cuadro 8-b

INTERPRETACIÓN CUADRO Y GRÁFICA 8-b:

En cuanto a la participación de los odontólogos en resolución de casos forenses, 18 odontólogos de los 205 encuestados han participado, representado por el 9%.

Cuadro 9-b

Métodos utilizados por los odontólogos encuestados en la resolución de casos forenses, según respuesta de odontólogos en encuesta realizada.

Método utilizado	Frecuencia
Radiografías, restauraciones y referencias anatómicas	1
Radiografías	5
Set radiográfico	2
Radiografías y modelos	3
Examen clínico y radiografías	1
Ficha clínica y radiografías	4
Ficha clínica	2
	18

Fuente: Trabajo de campo Octubre-Noviembre 2007

INTERPRETACIÓN CUADRO 9-b:

En cuanto a los métodos utilizados por los odontólogos para la resolución de casos forenses, se observa que 5 odontólogos han utilizado radiografías para la resolución de un caso forense, 4 utilizaron la ficha clínica y radiografías, 3 utilizaron radiografías y modelos de estudio, 2 utilizaron un set radiográfico, 2 utilizaron la ficha clínica, uno utilizó radiografías, restauraciones y referencias anatómicas y uno utilizó examen clínico y radiografías.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A. Información de la Región Norte (Petén, Alta Verapaz y Baja Verapaz)

En la Región Norte de Guatemala se realizó la encuesta a un total de 23 Odontólogos cuya participación fue de 48% del sexo femenino y 52% del sexo masculino. (Cuadro y Gráfica 1-a)

Se determinó que el tiempo de ejercicio profesional promedio fue de 15 años, aunque existen rangos muy variados entre este grupo de profesionales. (Cuadro y Gráfica 2-a)

Entre los entrevistados el 83% son odontólogos Generales mientras que el 17% son especialistas (4 Ortodoncistas). (Cuadro y Gráfica 3-a).

Con respecto a la toma de radiografías preoperatorias, según los resultados, esta práctica no es común en los profesionales que se dedican a la odontología general debido al alto costo que implica en esta región, el 70% de la totalidad de odontólogos la utilizan de un 0 a 30% a diferencia de los odontólogos especialistas, los cuales la utilizan con mayor frecuencia. (Cuadro y Gráfica 4-a).

En los resultado obtenidos en la toma de radiografías postoperatorias se maneja la misma proporción un 70% de los odontólogos la toman de 0 a 30% de los casos. (Cuadro y Gráfica 5-a).

La mayoría de Odontólogos utilizan la radiografía Periapical individual en la práctica pre y postoperatoria, es decir un 50% de los entrevistados, como segunda opción se encuentra la radiografía interproximal con un 15.62% de frecuencia, al mismo tiempo la panorámica más utilizada por odontólogos especialistas (ortodoncistas), junto a las periapicales individuales con un 15.62% de frecuencia, (Cuadro y Gráfica 6-a).

El promedio de años en que los odontólogos almacenan sus archivos radiográficos, en su mayoría fue de 10 años, pero según los entrevistados una gran proporción mencionó que los almacenaba desde sus inicios en el ejercicio profesional y algunos mencionaron que cada cierto tiempo, aproximadamente cada 8 años, renovaban sus archivos radiográficos. (Cuadro y Gráfica 7-a).

Al haber entrevistado a 23 profesionales, solamente 2 confirmaron su participación en la investigación de casos forenses, 1 odontólogo como perito y el otro odontólogo proporcionó datos indispensables tales como set radiográfico y ficha clínica, para el reconocimiento de un cadáver. (Cuadro y Gráfica 8-a y 9-a).

B. Información a nivel nacional (Cabeceras departamentales de la República de Guatemala, exceptuando la ciudad capital)

En el estudio realizado en las cabeceras departamentales de la República de Guatemala, exceptuando la Ciudad Capital, se entrevistó a un total de 205 odontólogos. De los cuales 126 (61.46%) pertenecían al sexo masculino y 79 (38.54%) pertenecían al sexo femenino.

El mayor porcentaje de odontólogos que tenían un tiempo de ejercicio profesional de 0 – 10 años estaba representado por el 45.85%. El rango de 41-50 y 51-60 años de ejercicio profesional, están representados por tan solo el 0.49% (1 odontólogo) respectivamente para cada rango de años. De los 205 odontólogos encuestados el 78.05% son odontólogos generales y 21.95% son especialistas. (Cuadro y Gráfica 4-b)

El 24.8% de odontólogos (51 odontólogos) únicamente toman radiografías preoperatorias en un 0-10% de los casos, siendo este el rango más significativo. El 9.75% de odontólogos (20 odontólogos) toman radiografías preoperatorias en el rango de 91-100% de los casos. (Cuadro y Gráfica 5-b)

El 32.68% de los odontólogos (67 odontólogos) únicamente toman radiografías postoperatorias en un rango de 0-10% de los casos, siendo este el rango más significativo. El 4.87% de odontólogos (10 odontólogos) toman radiografías postoperatorias en un rango de 91-100% de los casos. (Cuadro y Gráfica 6-b)

Los archivos radiográficos de los odontólogos graduados que ejercen en las cabeceras departamentales de la República de Guatemala exceptuando la ciudad capital, se constituyen en un 35.16% de radiografías periapicales individuales, hay archivos que cuentan con radiografía panorámica en un 65.35%, radiografía interproximal en un 15.80%, un 7.81% de los entrevistados utiliza un set periapical para su registro, un 12.43% de ellos utiliza la radiografía panorámica y periapical en conjunto, un 4.79% utiliza otro tipo de radiografías y un 0.17% no utiliza radiografías. (Cuadro y Gráfica 7-b)

El 8.78% de los odontólogos (18 odontólogos) encuestados han sido solicitados para contribuir en la resolución de algún caso forense. (Cuadro y Gráfica 8-b) de ellos un 22.77% utilizaron como material de prueba, únicamente radiografías. El 22.22% ayudó en la resolución de casos con la ficha

clínica y radiografías del paciente, el 16,6% indica haber utilizado radiografías y modelos de estudio, el 11,11% un set radiográfico y el 11,11% solo con la ficha clínica. (Cuadro 9-b)

CONCLUSIONES

A. Región Norte (Petén, Alta Verapaz y Baja Verapaz):

01. En la Región Norte del país, el uso de radiografías pre y postoperatorias es muy escaso, esto debido al alto costo de la película radiográfica.
02. A través de las entrevistas se determinó que existe un incremento en el uso de radiografías pre y postoperatorias en odontólogos recién graduados.
03. Las películas radiográficas más utilizadas como auxiliares de diagnóstico en la práctica clínica, son las periapicales individuales.
04. Los archivos radiográficos más útiles para la resolución de casos forenses, son los que incluyen radiografías Panorámicas y el set periapical; en la región norte, solamente el 9.37% de los odontólogos posee un set radiográfico completo y un 15.62% utilizan la radiografía panorámica.
05. La mayoría de odontólogos de la región Norte almacenan sus archivos radiográficos desde el inicio de su ejercicio profesional.
06. En la Región Norte, no es frecuente que el profesional en Odontología sea solicitado para participar en la resolución de casos forenses, esto debido a que la mayoría de la población no tiene acceso a este servicio de salud.
07. El Profesional en Odontología que fue requerido en la resolución del caso forense en la región Norte, presentó el set radiográfico completo y la ficha clínica del paciente, con lo cual colaboró significativamente en el reconocimiento del cadáver.
08. Aunque la radiografía dental es un instrumento de referencia importante para la resolución de casos forenses, no se le da la importancia que posee, solo se utiliza como un auxiliar de diagnóstico.

B. Nivel nacional (Cabeceras departamentales de la República de Guatemala, exceptuando la ciudad capital):

01. El 61.44% de los odontólogos llevan un registro radiográfico preoperatorio en un rango de 0-50% de los casos que atienden, comparado con el 38.54% de odontólogos que toma en más del 51% de los casos.
02. El 78.05% de los odontólogos llevan un registro radiográfico postoperatorio en un rango de 0-50% de los casos que atienden, comparado con el 21.95% de odontólogos que toma en más del 51% de los casos.
03. En lo referente a qué tipo de radiografías utilizan los odontólogos encuestados, en el porcentaje más alto, aparece la radiografía panorámica (65.36%), pero un porcentaje muy bajo, toma un set periapical (7.81%); lo cual es muy significativo porque éstas son las requeridas para la resolución de casos forenses.
04. El 9% de todos los odontólogos encuestados habían participado en la resolución de casos forenses y en su mayoría, los casos habían sido resueltos a través de radiografías dentales.
05. Los archivos radiográficos de todos los pacientes que requieran nuestros servicios en la clínica dental, puede ayudarnos en determinado momento para colaborar, si así se requiere, en la identificación de personas.

RECOMENDACIONES

01. Concientizar al profesional en Odontología a utilizar un set radiográfico que como mínimo incluya dos radiografías anteriores periapicales y cuatro de mordida, para mayor efectividad en el diagnóstico de casos durante su práctica clínica.
02. Promover en los profesionales y estudiantes de la carrera de Odontología el hábito de archivar permanentemente las fichas clínicas integrales, junto con un set radiográfico, ya sea éste preoperatorio, postoperatorio o ambos, si fuera posible con su debida identificación.
03. Promover en los profesionales y estudiantes de la carrera de Odontología que archiven fichas clínicas con radiografías postoperatorias.
04. Recomendar a profesionales y estudiantes de la carrera de Odontología que utilicen ficha clínica y set radiográfico en todos los pacientes, sean estos integrales o no.
05. Que los archivos radiográficos sean digitalizados para evitar el deterioro de la imagen a través del tiempo, por el material radiográfico.
06. Promover en autoridades competentes la importancia de implementar dentro de los requisitos de viajes aéreos, marítimos y terrestres, un examen odontológico integral (ficha clínica, radiografías y modelos de estudio).

LIMITANTES

01. El registro de odontólogos colegiados que proporcionó el Colegio Estomatológico no estaba actualizado.
02. Encontrar la dirección del odontólogo, o llegar a una dirección en la cual el odontólogo ya no ejercía.
03. Horarios de trabajo limitados por parte del odontólogo.
04. Algunos odontólogos no estaban anuentes a responder la encuesta teniendo desconfianza o desinterés al estudio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Arroyo Mora, J. (1976) **La odontología forense como auxiliar en la identificación de cadáveres**. Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 19p.
2. Barrios Barrera, W. (1989). **Evaluación de conocimientos del odontólogo general egresado de la Universidad de San Carlos de Guatemala en cuanto a los procedimientos básicos de investigación en odontología forense**. Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 70p.
3. Contreras Estrada, J. (2005). **Determinación del número de odontólogos de la capital de Guatemala que poseen un juego completo de radiografías de los pacientes que atienden en sus clínicas dentales privadas, como posible referencia para casos forenses**. Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 25 p.
4. Correa Ramírez. (1990). **Estomatología forense**. México: Trillas. Pp. 22-30.
5. De la Roca De la Vega, M.T. (1996). **Evaluación del papel de la odontología forense en casos de necroidentificación, en casos de estimación de edad en personas vivas y en casos de agresión física en el departamento de medicina forense del Ministerio Público en el año de 1995**. Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 121p.
6. Echeverri M., A. (1980). **La odontoscopia como ciencia auxiliar de la justicia**. Medellín, Colombia: Difusión. Pp. 21-88.
7. Eckert, W. G. (1980). **Introduction to forensic sciences**. EE. UU. Mosby. Pp. 114-118,131, 132.
8. González Campos, M. (2001). **Odontología forense**. (en línea). Consultado el 18 de Jul 2007. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos10/odfo/odfo.shtml>.

05 OCT. 2007



9. Guerra Torres, A. S. (2002). **Odontoestomatología forense**. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones. Pp. 1-7, 15.
10. Haring, J. y Jansen, L. (2002). **Radiología dental: principios y técnicas**. Trad. Armando Domínguez Pérez. 2 ed. México: McGraw Hill Interamerica. Pp.103, 369, 508-509.
11. Manson-Hing, L.R. (1979). **Fundamentals of dental radiography**. Philadelphia: Lea and Febiger. Pp. 161-177.
12. Miguel, R. (2007) **Odontología Legal: Comportamiento de las piezas dentarias y sus restauraciones a la acción de la temperatura**. (en línea). Consultado el 18 de Jul. 2007. Disponible en: <http://www.dentalw.com/papers/legal/miguel.htm>
13. Montiel Sosa, J. (1997). **Manual de criminalística**. México: Grupo Noriega/ Editores Balderas. 80 p.
14. Moya Pueyo, V.; Roldán Garrido, B. y Sánchez Sánchez, J. A. (1994). **Odontología legal y forense**. Barcelona: Masson. Pp. 31-42, 239-249, 255-261, 269-275, 299-306, 369-374.
15. O'brien, R. (1984.). **Radiología Dental**. Trad. María de Lourdes Hernández Cazares 4 ed. México: McGraw Hill Interamericana. Pp. 248-262.
16. Sosa Palencia, R.J. (2005). **“Descripción de las técnicas de odontología forense que fueron practicadas en Guatemala para la identificación de cadáveres de casos registrados en los años 2000-2004, por el MP**. Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 50p.
17. Tello Flores, F. J. (1991). **Medicina forense**. México: Harla. Pp. 326-327. (Colección de Textos Jurídicos Universitarios)



18. Toribio Suárez, L. R. (s.f.) **Odontología legal: la estomatología forense en situaciones de desastres.** (en línea). Instituto de Medicina Legal. Boyeros entre Avenida 26 y Calzada del Cerro, municipio Plaza, Ciudad de La Habana, Cuba: Consultado el 26 de Jul. 2007. Disponible en: <http://www.dentalw.com/papers/legal/est09195.htm>

19. Trouboul H., A. (s.f.) **Desastres de masas: importancia de la odontología forense en la identificación de víctimas.** (en línea). Universidad Católica de Salta, Argentina: Consultado el 25 de mayo 2007. Disponible en: www.adolyfa.org.ar/artes/index.html.

05 OCT. 2009

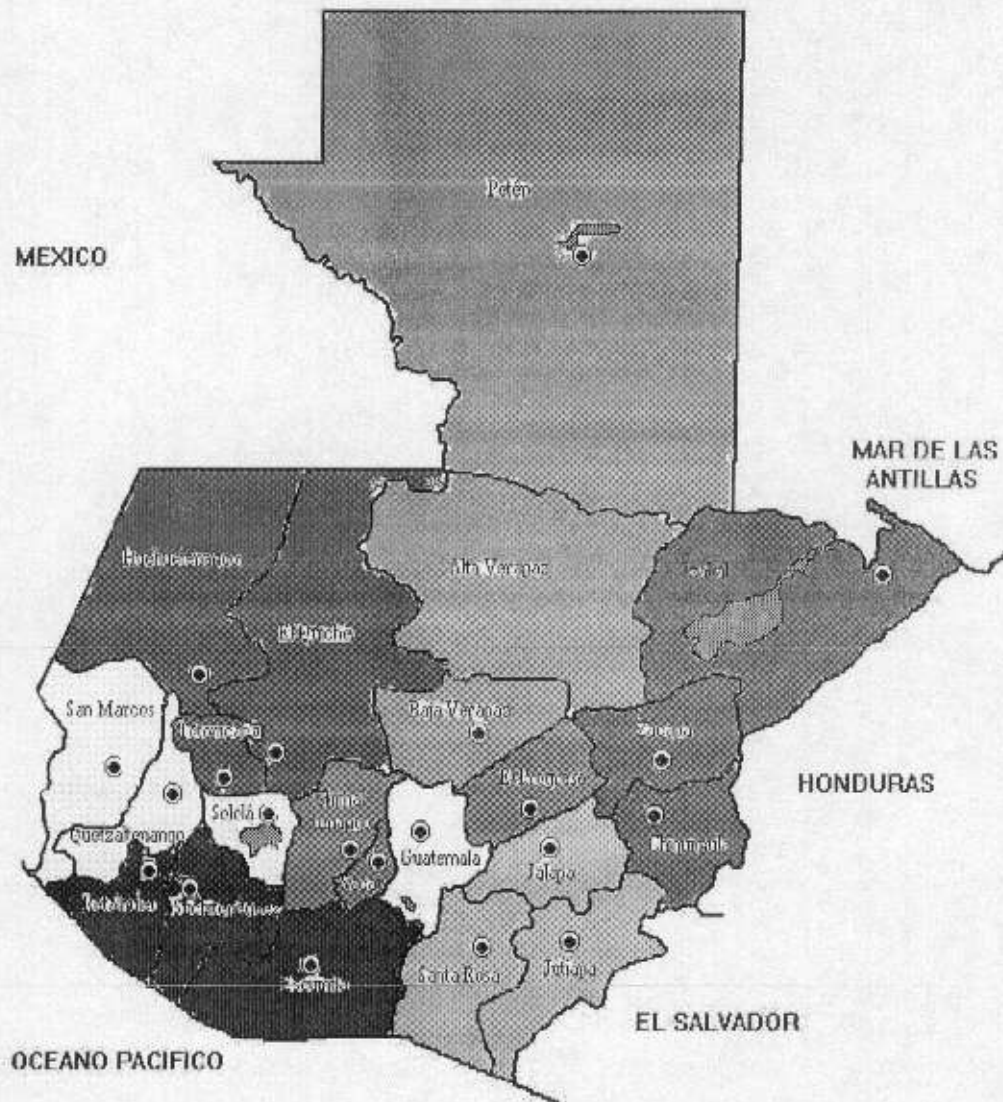


ANEXOS

1. Mapa de la República de Guatemala que muestra la distribución de los departamentos investigados.
2. Instrumento de Evaluación.
3. Carta dirigida por los investigadores a la Dra. Cándida Luz Franco, Secretaria General de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala 2007.
4. Carta de respuesta de la Dra. Cándida Luz Franco, Secretaria General de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala 2007.
5. Reporte de casos en los cuales se han utilizado archivos radiográficos como referencia para la identificación de personas.

ANEXO 1

DISTRIBUCIÓN DE LOS DEPARTAMENTOS A INVESTIGAR



● Cabeceras Departamentales

Adriana Ivett Majus Wasem
Ligia María Majus de Paz
Pabel Alexander Morales Contreras
Lhess Amaury Leiva Velásquez
Ana Lilian Suarez Elgueta
Ronald Oswaldo Velásquez Paz
Mildred Johana Vásquez y Vásquez

ANEXO 2

Universidad de San Carlos de Guatemala

ENCUESTA

Facultad de odontología

PREGUNTA	RESPUESTA												
1. Sexo	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="width: 20px;"></td><td>Masculino</td></tr> <tr><td></td><td>Femenino</td></tr> </table>		Masculino		Femenino								
	Masculino												
	Femenino												
2. Tiempo de ejercer													
3. Especialidad													
4. Ubicación	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="width: 20px;"></td><td>Casa</td></tr> <tr><td></td><td>Calle comercial</td></tr> <tr><td></td><td>Centro comercial</td></tr> <tr><td></td><td>Edificio</td></tr> <tr><td></td><td>Área aislada</td></tr> <tr><td></td><td>Otros:</td></tr> </table>		Casa		Calle comercial		Centro comercial		Edificio		Área aislada		Otros:
	Casa												
	Calle comercial												
	Centro comercial												
	Edificio												
	Área aislada												
	Otros:												
5. Población a la que atiende	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="width: 20px;"></td><td>Población general</td></tr> <tr><td></td><td>Seguro</td></tr> <tr><td></td><td>Institución específica</td></tr> <tr><td></td><td>Referencias</td></tr> <tr><td></td><td>Otros:</td></tr> </table>		Población general		Seguro		Institución específica		Referencias		Otros:		
	Población general												
	Seguro												
	Institución específica												
	Referencias												
	Otros:												
6. ¿En qué porcentaje de pacientes utiliza radiografías preoperatorias?													
7. ¿En qué porcentaje de pacientes utiliza radiografías postoperatorias?													

8. ¿Qué tipo de radiografías utiliza?

Periapical individual
Panorámica
Interproximal
Set periapical
Panorámica y periapical
Otras:

9. ¿Durante cuánto tiempo almacena sus archivos radiográficos?

10. ¿Cuánto tiempo tiene su archivo radiográfico más antiguo?

11. ¿Ha participado en la investigación de algún caso forense?

12. Si su respuesta a la pregunta anterior fue positiva, indique el método de identificación que fue proporcionado por usted para resolverlo

ANEXO 3



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

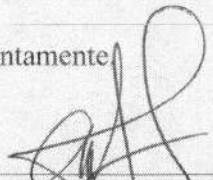
Guatemala, Octubre 18 de 2007.


Secretaria General de la Facultad de Odontología.
Dra. Candida Franco.
Ciudad.

Por este medio nos dirigimos a usted deseándole éxitos en sus labores cotidianas, el motivo de la presente es para solicitar un documento que haga constar que somos estudiantes regulares de la Facultad de Odontología; actualmente hemos concluido con la elaboración del protocolo de la tesis de pregrado denominada "Odontólogos que ejercen en las cabeceras departamentales de la República de Guatemala que poseen archivo radiográfico de los pacientes que atienden en sus clínicas privadas y pueden ser utilizados como posible referencia para casos forenses", por lo cual necesitamos continuar con el trabajo de campo y consideramos que los profesionales involucrados en este estudio proporcionarán con mayor seguridad y confianza la información que deseamos obtener si presentamos una constancia con su autorización.

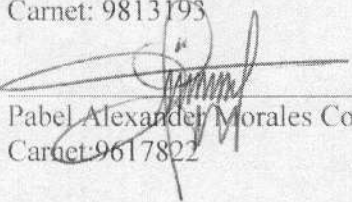
Agradeciendo su atención a la presente.

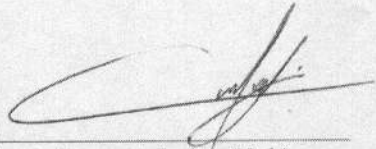
Atentamente

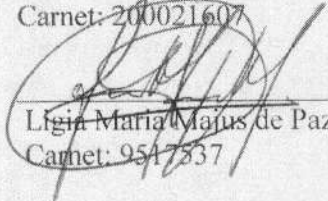

Ana Lilian Suárez Elgueta
Carnet: 200210745


Ronald Oswaldo Velásquez Paz
200010215

Mildred Johana Vásquez y Vásquez
Carnet: 9813193


Pabel Alexander Morales Contreras
Carnet: 9617822


Lhess Amaury Leiva Velásquez
Carnet: 200021607


Ligia María Majus de Paz
Carnet: 9517337

Adriana Ivett Majus Wasem
Carnet: 9711535

ANEXO 4

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Edificio M-4, Segundo piso
Ciudad Universitaria, zona 12
Avenida 19-01 1029
Guatemala, Guatemala


A QUIEN INTERESE:

La infrascripta Secretaría Académica de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que la estudiante **ADRIANA IVETT MAJUS WASEM**, quien se identifica con número de Carné 9711533, es estudiante regular de la Carrera de Cirujano Dentista y actualmente está trabajando la Tesis denominada "Odontólogos que ejercen en las cabeceras departamentales de la República de Guatemala, que poseen archivo radiográfico de los pacientes que atienden en sus clínicas privadas y pueden ser utilizados como posible referencia para casos forenses."

Para los usos legales que a la interesada convenga, extiende, firma y sella la presente constancia, en la Ciudad de Guatemala, a los dos días del mes de noviembre del año dos mil siete.

Atentamente,

"DÉ Y ENSEÑAD A TODOS"


Dra. Cynthia Luz Franco Lemus
Secretaría Académica



CLFL/ogg

ANEXO 5


REPORTE DE CASOS:

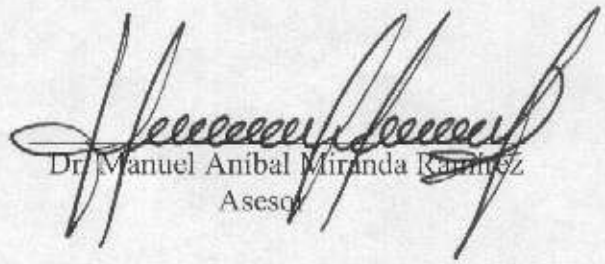
1. Una víctima de homicidio fue quemada hasta que no se pudo reconocer. El odontólogo familiar les envió una radiografía antemortem. Una película de la misma área fue tomada para la comparación por el odontólogo forense en la cual la identificación fue positiva.⁽⁷⁾
2. El caso de Lee Harvey Oswald, el asesino del presidente Kennedy, se dudaba de su verdadera identidad, su tumba fue abierta y su dentadura fue comparada con los archivos odontológicos incluyendo los radiográficos que poseía la infantería de la marina de los Estados Unidos en los años 50 y se comprobó la verdadera identidad del cadáver, si era Oswald.⁽⁹⁾
3. La supuesta muerte de un agregado militar en la embajada de Alemania, debido a un incendio en el que se encontró un cadáver y su posterior identificación pudo comprobar que no era el individuo mencionado, sino otra persona, y se pudo resolver gracias a los registros dentales del odontólogo al que visitaba y de la minuciosa investigación de un médico que se tomó la molestia de tomar en cuenta al odontólogo para resolver dicho caso.⁽⁶⁾

El contenido de esta investigación es única y exclusivamente responsabilidad de la autora.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Adriana Ivett Majus Wasem', is written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

Adriana Ivett Majus Wasem


Adriana Ivett Majus Wasem


Dr. Manuel Anibal Miranda Ramirez
Asesor





Dr. Marvin Lizandro Maas Ibarra
Revisor Comisión de Tesis




Dr. Victor Hugo Lima Sagastume
Revisor Comisión de Tesis

Vo.Bo.

IMPRÍMASE


Dra. Carmen Lorena Ordoñez de Maas
Secretaria Académica
Facultad de Odontología

