

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua  
**UNAN-LEÓN**



**Facultad de Odontología**

**“Principales aspectos en la práctica actual de odontólogos que colocan implantes en Managua y León en el año 2010”**

**Integrantes:**

- Cindygema Alfaro N° 6
- Dayra Johan Contreras Rivas N° 31
- Yaritza Carolina Dávila Real N° 34

**Asesor Metodológico:** Dra. Tania Almendárez

**Tutor:** Dr. Luis Jaime Arguello.

15 de Abril del 2011.

León, Nicaragua



## **AGRADECIMIENTO**

En toda la experiencia universitaria y la conclusión de trabajo de tesis, ha habido personas que merecen las gracias porque sin su valiosa aportación no hubiese sido posible este trabajo y también hay quienes la merecen por haber plasmado sus huellas en nuestro camino.

Primero y antes que nada, dar gracias a Dios por darnos la fortaleza para luchar por nuestros sueños y cumplir nuestras metas, llenando nuestras vidas de dicha y bendiciones., por estar con nosotros en cada paso poniendo en nuestro camino a aquellas personas que han sido un gran soporte y compañía durante todo el periodo de trabajo.

Agradecer hoy y siempre a nuestra familia por su apoyo, guía y confianza en la realización de nuestros sueños.

A nuestro tutor de tesis Dr. Luis Jaime Arguello que siempre estuvo disponible con sus valiosos consejos, para que este trabajo investigativo se llevara a cabo.

Queremos también expresar nuestro más sincero agradecimiento al Dr. Luis Douglas Contreras por su importante aporte y participación activa en el desarrollo de esta tesis, así como al Dr. Gilberto Martínez por brindarnos su valioso tiempo.

A nuestra asesora metodológica Dra. Tania Almendárez por todo su apoyo, dedicación e incondicional ayuda.



## **DEDICATORIA**

Dedicamos este trabajo y toda nuestra carrera universitaria a Dios por ser quien ha estado a nuestro lado en todo momento dando las fuerzas necesarias para continuar luchando día tras día y seguir adelante rompiendo todas las barreras que se me presenten.

A nuestra familia porque nos han enseñado a encarar las adversidades que se nos pueden presentar a lo largo de nuestro caminar, porque nos han dado todo lo que somos como personas, con valores y principios.



## INDICE

RESUMEN .....	5
I. INTRODUCCIÓN.....	7
II. OBJETIVOS.....	11
1. OBJETIVO GENERAL.....	11
2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	11
III. MARCO TEÓRICO.....	12
1. IMPLANTES DENTALES.....	12
2. COMPONENTES DEL IMPLANTE.....	12
3. TIPOS DE IMPLANTES .....	14
3.1. IMPLANTES MAS USADOS EN LA ACTUALIDAD .....	15
4. TIPO DE UNION HUESO IMPLANTE.....	18
5. CONSIDERACIONES A TOMAR EN CUENTA EN UN PACIENTE CANDIDATO A USAR IMPLANTES DENTALES.....	19
6. NACIMIENTO DE LA IMPLANTOLOGÍA EN NICARAGUA.....	20
7. LA PRÁCTICA DE LA IMPLANTOLOGÍA EN NICARAGUA, UN AVANCE EN LA ODONTOLOGÍA TRADICIONAL .....	21
IV. DISEÑO METODOLÓGICO .....	23
1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	24
2. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE ENCUESTA.....	25
V. DISCUSION DE LOS RESULTADOS .....	33
VI. CONCLUSIONES.....	36
VII. RECOMENDACIONES .....	37
VIII. BIBLIOGRAFIA.....	38
IX. ANEXOS .....	39



## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de Variables. Fuente: Propia.....	24
Tabla 2. Lugar de Residencia de odontólogos que colocan implantes. Fuente: Propia.....	25
Tabla 3. Tipo de estudio de postgrado. Fuente: Propia.....	26
Tabla 4. Tiempo de ejercer la implantología. Fuente: Propia .....	27
Tabla 5. Cambios en la demanda del tratamiento de implantes. Fuente: Propia ..	28
Tabla 6. Oferta en el tratamiento con implantes. Fuente: Propia .....	29
Tabla 7. Cantidad de implantes colocados. Fuente: Propia .....	30
Tabla 8. Tipos de implantes más usados. Fuente: Propia.....	31
Tabla 9. Razones por las que los odontologos prefieren un implante. Fuente: Propia.....	32



## RESUMEN

Muchas personas tienen que sufrir la pérdida permanente de dientes por distintas causas, esto ha dejado de ser un problema ya que actualmente más y más personas están poniendo fin a estos problemas al optar por los implantes dentales, una forma revolucionaria de reponer los dientes perdidos. Los implantes dentales ofrecen una alternativa viable a las limitaciones o dentaduras convencionales, puentes y dientes ausentes.

Las técnicas de tratamientos con implantes dentales brindan múltiples posibilidades de tratamiento tanto para pacientes que han perdido una pieza dentaria como para pacientes completamente edéntulos, con un elevado éxito en los resultados.

La implementación de los implantes ha contribuido a ampliar el campo de la rehabilitación protésica dando como resultado elevado grado de precisión, funcionalidad, comodidad y belleza, así como garantía en la calidad y duración de los tratamientos dentales.

El objetivo general que se planteó en el presente estudio fue Describir principales aspectos en la práctica actual de odontólogos que colocan implantes en Managua y León.

El tipo de estudio es descriptivo de corte transversal el cual fue realizado en el período de marzo a noviembre del 2010.

Los datos obtenidos en el estudio muestran que la mayoría de los odontólogos encuestados tienen algún tipo de estudio de postgrado donde han adquirido conocimientos básicos sobre la colocación de implantes dentales, van adquiriendo experiencia a través de los años de práctica. Un gran porcentaje de odontólogos tienen entre 5 y 6 años de ejercer la práctica de la implantología.



En el año 2010 colocaron más de 22 implantes dentales. Según los datos recolectados el tratamiento con implantes dentales se ha convertido en una electiva para reposición de piezas perdidas, a tal grado que los odontólogos están ofertando dicho tratamiento en sus consultorios dentales a gran escala; sin embargo gran parte de la población ya conocen o han escuchado sobre implantes dentales gracias al incremento de la demanda del tratamiento como a la publicidad que hoy en día se le da a implantología oral en el país, por lo que son ellos mismos los que solicitan el tratamiento.



## I. INTRODUCCIÓN

La odontología moderna a través del tiempo ha buscado nuevas alternativas para la sustitución de piezas perdidas, ya sea por caries, traumatismos o enfermedad periodontal, por otros elementos que restauren la función y la estética.

El objetivo ideal de la implantología es restablecer las piezas dentales perdidas devolviéndole al paciente su silueta, función, comodidad, estética, habla, fonación y salud bucal normal mejorando de esta forma su calidad de vida.

Las mayores exigencias implantológicas y los continuos avances experimentados en este campo han permitido el desarrollo y perfeccionamiento de implantes, aditamentos protésicos y procedimientos quirúrgicos como las técnicas de regeneración ósea y la manipulación de tejidos blandos, mejorando con ello las condiciones de recepción de los implantes y su posterior mantenimiento. Las aportaciones de los investigadores determinaron las bases de la implantología moderna, profusamente desarrollada, con un abanico de posibilidades en constante evolución.

La implantología es hoy una disciplina de la odontología con base científica y en continuo desarrollo.

La formación del odontólogo general proporciona opciones limitadas a la rehabilitación del paciente total o parcialmente edéntulo, no considerando el tratamiento con implantes para la rehabilitación de dichos pacientes.

En Nicaragua la práctica de la implantología ha ido en creciente desarrollo creando mejores expectativas en la práctica odontológica, por lo que ahora estos tratamientos son ofrecidos a la población, debido a esto los odontólogos Nicaragüenses han adquirido mayores conocimientos acerca de la práctica implantológica mediante especializaciones o entrenamientos en cortos periodos de



tiempo. Sin embargo no se han hecho estudios recientemente acerca de cómo se desarrolla la práctica implantológica en nuestro país.

Con el fin de aportar conocimientos en la odontología actual, el presente estudio estuvo destinado a describir aspectos principales en la práctica de odontólogos que colocan implantes, ya que su uso se ha generalizado y su incursión a la ciencia en nuestro país ha permitido una amplia gama de posibilidades en tratamientos dentales.

Desde tiempos remotos el hombre ha intentado sustituir las piezas dentales perdidas por elementos que restauren la función y la estética. (6)

El gran salto en la Implantología Oral se logró en 1952 en el laboratorio de Microscopía Vital de la Universidad de Lund, Suecia, por un equipo Sueco dirigido por el Dr. Ingvar Branemark, un cirujano ortopedista. Uno de sus proyectos de investigación fue el de estudiar los procesos microscópicos de la cicatrización ósea experimentando en conejos. Comenzó diseñando un cilindro de titanio y lo colocó en el fémur del conejo, observó que varios meses después el cilindro se había fusionado al hueso, a este fenómeno lo llamó Oseointegración. Posteriormente utilizó tornillos de titanio como anclajes óseos para los dientes faltantes. (7)

El concepto de Oseointegración evolucionó muy de cerca con el diseño de los tornillos cilíndricos de titanio con un tratamiento específico en su superficie para lograr su bioaceptación. (7)

Desde entonces han surgido nuevo métodos de implantes dentales, la mayoría muy similares al diseño original del tornillo de titanio del Dr. Branemark. Además muchas compañías siguen investigando y mejorando los implantes. (7)

En 1959 se crea la Sociedad Española de Implantología. Ocho años después, se escribe el primer libro sobre implantología en España, "Conceptos fundamentales de endoimplantología".



En 1967, Shahaus desarrolló los implantes cerámicos roscados y Linkow aportó el implante Ventplant con tornillo autoroscable. Posteriormente, en 1968, partiendo de experiencias previas, apareció el implante endoóseo en extensión, más conocido como implante laminar, realizado en titanio ligero y resistente a la corrosión.

Desde la década de los años noventa, la implantología dental ha conseguido consolidarse como una nueva disciplina quirúrgica dentro del campo estomatológico. Hoy en día, el tratamiento con implantes dentales en pacientes con desdentamiento total o parcial se considera un procedimiento quirúrgico-prostodóncico predecible.

Es importante mencionar que no existen estudios sobre la introducción de la implantología en nuestro país, ni en centro américa; sin embargo según información obtenida de implantólogos pioneros nicaragüenses, la práctica implantológica en nuestro país data aproximadamente desde hace 40 años atrás, siendo los implantes 3i los primeros utilizados en Nicaragua. <sup>(5)</sup>

Con el presente trabajo investigativo se ha propuesto hacer una descripción de los principales aspectos en la práctica de la implantología, porque consideramos que la Odontología debe estar ligada a los avances tecnológicos dedicados a restablecer la pérdida de las piezas dentarias.

En virtud de la creciente demanda de tratamientos orales de rehabilitación de alto nivel técnico y estético, de la rápida evolución de la técnica y la tecnología relacionada con la implantología oral en las últimas décadas, se plantea la necesidad por parte de las instituciones de fomentar la formación, especialización e investigación en el área quirúrgica y protética de la implantología oral.

Por su parte, existe una creciente demanda de los profesionales por realizar cursos que amplíen su formación técnica y práctica en el área de la implantología para cubrir las necesidades de sus pacientes, proporcionándoles tratamientos de última generación de una forma segura y científica.



Actualmente en Nicaragua no existen estudios sobre la práctica de colocación y rehabilitación de implantes dentales, por lo cual nuestro trabajo está destinado a describir cómo se está llevando a cabo la práctica de la implantología en nuestro país, conociendo la formación postgraduada de cada odontólogo así mismo el tiempo que tienen de practicar la implantología.

En el mercado existen múltiples marcas comerciales de implantes con costes muy variados. Es importante utilizar implantes de buena calidad que estén avalados por estudios científicos a largo plazo. Por esta razón es de nuestro interés identificar los implantes dentales más usados y las razones por las que los odontólogos lo prefieren.

El interés del estudio radica en que la implantología ha logrado convertirse en una alternativa más para tratamientos a pacientes edéntulos ofertados por los odontólogos o solicitados por los pacientes, creando mejores expectativas de vida para las personas.

Se pretende contribuir y retroalimentar con información científica al gremio odontológico nicaragüense con un primer estudio al respecto de la práctica de la implantología en Nicaragua.



## **II. OBJETIVOS**

### **1. OBJETIVO GENERAL**

- Describir aspectos en la práctica actual de odontólogos que colocan implantes en Managua y León.

### **2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Establecer cuantos odontólogos tienen estudios de postgrado que les permitan ejercer la implantología y que tipo.
- Establecer el tiempo que tienen los odontólogos de practicar la implantología.
- Determinar los cambios en la demanda y la oferta en el tratamiento con implantes dentales colocados por los odontólogos.
- Identificar la cantidad de implantes colocados por los odontólogos y los más usados según su marca.
- Identificar las razones por las cuales los odontólogos prefieren un tipo de implante según su marca.



### **III. MARCO TEÓRICO**

#### **1. IMPLANTES DENTALES**

Los implantes son elementos metálicos que se ubican quirúrgicamente en los huesos maxilares, debajo de las encías. Una vez colocados en el lugar, el odontólogo puede colocar sobre ellos las coronas o puentes fijos que reemplazarán a las piezas dentarias perdidas.

#### **2. COMPONENTES DEL IMPLANTE**

##### **Cuerpo**

Es la porción del implante dental que se diseña para ser introducido en el hueso con el fin de anclar los componentes protésicos, generalmente con aspecto de tornillo aunque también existan otros tipos. A su vez, este cuerpo se compone de 3 partes, que son: (1) (3)

##### **Módulo de cresta**

Es la porción superior.

##### **Cuerpo**

Es la porción intermedia.

##### **Ápice**

Es la punta o extremo final.

##### **Tornillo de cobertura**

Después de insertar durante la 1ª etapa quirúrgica el cuerpo del implante en el hueso, se coloca una cobertura sobre el módulo de cresta, con el fin de evitar el crecimiento de tejidos en el interior de la rosca que posee dicho módulo o porción superior. (2)



### **Pilar de cicatrización**

Tras haberse producido la osteointegración se realiza una 2ª etapa quirúrgica, en la que se desenrosca y retira el tornillo de cobertura y se enrosca el pilar de cicatrización, cuya función es prolongar el cuerpo del implante sobre los tejidos blandos, y permitir la unión de la mucosa gingival al módulo de la cresta, dando así lugar al sellado gingival. (2)

### **Conexión Protética**

Existen distintos tipos de conexión protética, entre los más conocidos podemos nombrar: Conexión a Hexágono Externo, Conexión a Hexágono Interno, Conexión tipo Cono Morse, Conexión a Fricción. (1)

### **Pilar**

Es la porción del implante que sostiene la prótesis. Según el método por el que se sujete la prótesis al implante, distinguimos tres tipos de pilares:

- *Pilar para atornillado*

Emplea un tornillo o rosca para fijar la prótesis.

- *Pilar para cementado*

La prótesis se une al pilar mediante cementos dentales, comportándose como un muñón al que va unido una corona, un puente, o una sobredentadura.

- *Pilar para retenedor*

Consta de un sistema de anclaje que soportará una prótesis removible, que el paciente podrá colocar y retirar manualmente.



### 3. TIPOS DE IMPLANTES

Los implantes dentales han experimentado en los últimos 20 años cambios significativos. Se han diseñado para cubrir ciertas necesidades y propiedades, variando en varios aspectos, tales como; forma, lugar de anclaje (dentro del hueso o sobre el hueso), composición, recubrimiento, etc. (8)

En general los implantes orales pueden catalogarse dentro de los siguientes grupos principales.

- Implantes Intramucosos.
- Implantes Subperiósticos
- Estabilizadores endodónticos
- Implantes Transóseos
- Implantes Endoóseos

#### **Implantes Intramucosos**

A semejan botones que son colocados en el paladar, para esto se requiere perforaciones en el paladar para que luego sea colocado cada botón en su sitio de entrada, no son realmente implantes dentales. Su función es lograr una mayor estabilización en las prótesis totales o parciales. En la actualidad casi no se usan debido a la incomodidad que genera al paciente durante y después del tratamiento.

#### **Implantes Subperiósticos**

Son típicamente colocados sobre el hueso mandibular, pero debajo de los tejidos de la encía. No penetran en el hueso. Constan de unos dispositivos en forma de silla de montar que se colocan sobre la cresta ósea entre el periostio y el hueso



alveolar. Consta también de unos pilares donde se ancla la prótesis. Se emplean poco, estando indicados en casos de mandíbula con una gran reabsorción ósea. . No son considerados como implantes osteointegrados. (8)

### **Estabilizadores endodónticos**

No tienen un sitio mucoso de penetración porque son colocados dentro del diente una vez realizado un tratamiento endodóntico previo y tratamiento periodontal exitoso.

### **Implantes Transóseos**

Son similares en su definición a los implantes Endoóseos, pero éstos penetran totalmente la mandíbula y emergen en el sitio opuesto en la parte inferior del mentón.

Estos implantes ya no se usan debido a que necesitan una cirugía extraoral para su colocación lo que se traduce en anestesia general, hospitalización y mayores costos. Estos implantes son colocados únicamente en mandíbula y asegurados en el borde inferior del mentón por medio de placas de hueso. Originalmente fueron diseñados para tener un sistema de implantes seguro aun para mandíbulas con mucha resorción. (8)

## **3.1. IMPLANTES MAS USADOS EN LA ACTUALIDAD**

Actualmente los implantes más usados son los Implantes *Endoóseos*, y tienen varias subcategorías basados en su forma, función, colocación quirúrgica y tratamiento de superficie.



### *Implantes en forma de rama*

*Estos implantes pertenecen a la categoría de los Implantes Endoóseos, están diseñados únicamente para mandíbulas totalmente edentulas y son quirúrgicamente insertadas dentro del hueso. (8)*

Generalmente colocados en mandíbulas con severa resorción ósea la cual no ofrece altura suficiente para colocar implantes en forma de raíz. (8)

Una de sus ventajas es la estabilización tripoidal en la mandíbula, una vez integrado también estabiliza y protege la mandíbula de cualquier fractura (8)

Una vez insertada, una barra es visible de un lado a otro de la mandíbula en donde se coloca la dentadura.(8)

### *Láminas perforadas*

*Estos implantes ya casi no se usan, se consideran dentro de la categoría de implantes endoóseos. Se utilizan en áreas donde la orilla del hueso residual es demasiado delgado debido a la resorción. Actualmente si el área del hueso es muy delgada se recomienda realizar un procedimiento de injerto de hueso. (3) (8)*

### *Implantes en Forma de Raíz o Cilíndricos*

*Desde la introducción del concepto de oseointegración y el tornillo de titanio por el Dr. Branemark, estos implantes han llegado a ser los más populares en el mundo de hoy. Son catalogados como implantes Endoóseos y se presentan en una variedad de formas, tamaños y materiales fabricados por muchas compañías mundialmente. Muchos doctores los consideran los de mayor éxito en la implantología oral. (3) (8)*

Estos implantes pueden ser colocados ya sea en uno o varios dientes faltantes, cuando existe suficiente hueso disponible en caso contrario se realizan procedimiento de injerto de hueso para poder ser beneficiado con este tipo de



implantes . Hoy en día el material más aceptado para Implantes Dentales es el Titanio de alto grado o CP Titanio o una aleación de éste. <sup>(8)</sup>

Algunos implantes poseen una capa exterior de Hidroxiapatita (HA), inicialmente se demostró que se integraban de alguna manera más rápidamente, sin embargo después de un tiempo la superficie de HA se desprendía del hueso y por tal razón estos fracasaban. <sup>(8)</sup>

Los implantes que se utilizan en la actualidad tienen su superficie alterada por medio de Titanio Plasma Spray (TPS) los cuales tienen un gran éxito a largo plazo al igual que los implantes de superficie de doble grabado ácido, logrando una mayor fuerza de contacto del implante al hueso y permiten la colocación de las prótesis ya que reducen el tiempo de oseointegración (unión del implante al hueso). <sup>(8)</sup>

#### ▪ **Por fricción**

De superficie no roscada cubierta normalmente por una capa de hidroxiapatita (retención química), algunos "modelos" tienen perforaciones con el fin de que el hueso se desarrolle en su interior y se fije (retención mecánica), estos últimos no son muy usados, pues es muy lento el proceso. <sup>(1)</sup>

#### ▪ **Roscados**

Presentan aspecto de tornillo, con una rosca en su superficie, con lo que se consigue aumentar la superficie de contacto del implante con el hueso. <sup>(1)</sup>

Según su diámetro los implantes se clasifican:

3.5mm

4.1mm

5.5mm



#### 4. TIPO DE UNION HUESO IMPLANTE

- *Fibroosteointegración*

Establecimiento de un tejido conjuntivo altamente diferenciado semejante al ligamento periodontal natural; en la práctica, no es posible conseguir este estado fisiológico ideal. <sup>(1)</sup>

- *Fibrointegración*

Interfase de tejido conectivo que actúa como capsula de cuerpo extraño; es habitual en implantes con sobrecarga prematura, mala técnica quirúrgica o que no son incompatibles y conducen al fracaso. <sup>(1)</sup>

- *Osteointegración*

La oseointegración se define como una conexión directa, estructural y funcional, entre el hueso vivo, ordenado, y la superficie de un implante sometido a carga funcional. Mientras no hay carga protética no existe una verdadera "integración", sino simplemente una osteogénesis periimplantaria. La creación y mantenimiento de la oseointegración depende de las capacidades de reparación y remodelación de los tejidos involucrados, así como de la correcta distribución de fuerzas sobre las prótesis. <sup>(1)</sup>

- *Biointegración*

Unión bioquímica entre el hueso y un material bioactivo como la hidroxiapatita. <sup>(1)</sup>



## 5. CONSIDERACIONES A TOMAR EN CUENTA EN UN PACIENTE CANDIDATO A USAR IMPLANTES DENTALES

Un paciente es candidato a portar implante dental cuando existe:

- Compromiso morfológico de las áreas que soportan las prótesis convencionales, lo que dificulta su retención y estabilidad.
- Mala coordinación de la musculatura bucal.
- Dificultad de la mucosa para tolerar las prótesis mucosoportadas.
- Parafunciones o hábitos producidos por el síndrome dolor-disfunción.
- Reflejos nauseosos hiperactivos o incapacidad psicológica para soportar una prótesis.
- Peligro de lesiones de los dientes vecinos para la rehabilitación protésica. (2)

Es importante destacar que un paciente que posee trastornos generales que necesiten tratamiento crónico, alcoholismo, tabaquismo, toxicomanías, falta de higiene y expectativas poco realistas en cuanto al tratamiento no son candidatos para portar implantes dentales.

Existen ciertas situaciones en las cuales podemos considerar el uso de implantes dentales al solucionar las mismas, entre estas tenemos alteraciones locales de la mucosa, de los maxilares y mandíbula o la higiene. Desde el punto de vista morfológico o anatómico la existencia de encía insertada o no insertada, la cantidad y calidad ósea, y la vecindad de cavidades anatómicas obligan a la utilización de técnicas quirúrgicas alternativas que permitan la instalación posterior del implante. (2)



## **6. NACIMIENTO DE LA IMPLANTOLOGÍA EN NICARAGUA**

La práctica de la implantología dental en Nicaragua nace a partir de los años 1950 y 1960, con la utilización de técnicas empíricas con el Dr. Gilberto Martínez, Dr. Román, Dr. Max Miranda Whitford; ellos implementaron el uso de implantes dentales elaborados artesanalmente, submucoso y subperióstico en forma de anclas de acero inoxidable colocados en maxila y mandíbula en pacientes edéntulos, los cuales estaban conformados por tres pines que se colocaban inclinados uno en mesial, otro en distal y otro en lingual o palatino según la arcada en que se trabajaba, uniéndose los tres pines en un punto determinado cerca del reborde alveolar. <sup>(5)</sup>

En 1960 es llevado a cabo un congreso odontológico en Nicaragua donde se recibe la visita del venezolano Dr. Luis de la Rosa quien comienza a hablar sobre técnicas de implantes subperiósticos. En ese mismo año el Dr. Eloy Borgo (Brasileño), tras tomar estudios implantológicos sobre técnicas europeas brinda mayores aportes a la práctica en el país ya que incursionan técnicas mejoradas. <sup>(5)</sup>

En 1962 y 1964 la Dra. Adilia Tapia primera odontóloga nicaragüense recibe entrenamiento sobre implantes dentales por un año en Venezuela, luego viaja a New York donde concluye sus estudios sobre implantología incursionando después el uso de implantes en forma de cuchilla de titanio. <sup>(5)</sup>

La accesibilidad de los implantes dentales en el mercado para entonces era un reto, ya que no se comercializaban en el país, por lo que los pocos odontólogos que los colocaban se veían obligados a buscarlos en países vecinos como Costa Rica o aun a fronteras más lejanas como Estados Unidos. Esto, sin duda elevaba grandemente el costo del tratamiento dental, por lo tanto la demanda era muy poca. Sin embargo en la actualidad Nicaragua cuenta con empresas distribuidoras de implantes dentales lo que ha permitido disminuir los costos en el tratamiento, aumentar la oferta por el odontólogo, al mismo tiempo aumentar demanda por la población. <sup>(4) (5)</sup>



Las múltiples posibilidades terapéuticas que nos proporciona la implantología oral en el mundo de la rehabilitación oral, hace necesaria una formación postgraduada que amplíe y sirva para perfeccionar los conocimientos que sobre la materia tiene el profesional de la Odontología. Los odontólogos Nicaragüenses ahora tienen mayores oportunidades de adquirir conocimientos prácticos sobre la implantología mediante entrenamientos que hoy en día son impartidos en el país con el objetivo de transmitir y retroalimentar conocimientos básicos. Esto sin duda ha permitido que la competencia sea mayor entre los odontólogos dedicados a la práctica. (4) (5)

El avance tecnológico con respaldo científico de los últimos años ha ubicado a la Implantodoncia dentro de la Odontología, no sólo como una filosofía de trabajo sino más bien como una verdad científica comprobada.

## **7. LA PRÁCTICA DE LA IMPLANTOLOGÍA EN NICARAGUA, UN AVANCE EN LA ODONTOLOGÍA TRADICIONAL**

Durante mucho tiempo se han utilizado técnicas complejas, que sólo estaban al alcance de unos pocos, basadas en un único sistema implantario copiado reiteradamente con pequeñas reformas, que a menudo parecían responder más a requerimientos de patente comercial que a la búsqueda de avances científicos.

Si bien se llevaron a cabo numerosos cambios que generaron importantes avances de la implantología en nuestro país. Desde el punto de vista comercial, se permitió la incursión de empresas distribuidoras de implantes dentales logrando así mayor accesibilidad de ellos en el mercado. (4)

Actualmente los implantes dentales más usados por los odontólogos y comercializados por empresas en el país son los Implantes Endoóseos, roscados-cilíndricos de titanio debido a la mayor accesibilidad y cantidad de éxitos que han adquirido en la práctica de la implantología oral. (4)



Desde el punto de vista social, la implantología dental ha logrado alcanzar mayor demanda en la población generando mayor competencia en el campo laboral.

La práctica implantológica moderna como tal surge en Nicaragua como una disciplina odontológica a partir de los años 90, con aportaciones de odontólogos entrenados y especializados en el exterior implementando técnicas más sencillas y completas con la utilización de implantes dentales intraóseos rocados de titanio. A partir de estas aportaciones la implantología dental ha logrado mejorar sus técnicas lo que ha permitido difundir su práctica en el gremio odontológico nicaragüense. (4) (5)

Hoy en día en Nicaragua el tratamiento con implantes dentales ha adquirido mayor auge debido a que ha logrado sustituir tratamientos convencionales de la odontología tradicional. Se ha convertido en una alternativa más para los pacientes edéntulos, de esta forma son más los odontólogos que se dedican a la práctica implantológica. (4)

Estas nuevas técnicas implementadas han facilitado la obtención de mayores conocimientos científicos acerca de la implantología del mundo actual, convirtiéndose en una práctica meramente científica y no empírica como surgió inicialmente. (5)



#### **IV. DISEÑO METODOLÓGICO**

**Tipo de estudio:** El estudio es de tipo descriptivo de corte transversal.

**Área de estudio:** El estudio se realizará en Managua y León ya que en ambas ciudades se practica con mayor frecuencia la implantología dental.

**Población a estudio:** La población está constituida por 44 odontólogos de Managua y León que practican la implantología y están registrados en la base de datos de casas comerciales que distribuyen implantes dentales en el año 2010.

**Técnica para recolección de datos:** Visita a los odontólogos para realizar cuestionario.

Para la recolección de datos se realizaron visitas a consultorios dentales de 9 odontólogos para el llenado del cuestionario. Tuvimos la oportunidad de asistir a eventos realizados por distintas casas comerciales distribuidoras de implantes dentales donde aprovechamos para concluir nuestra recolección de datos.

#### **Criterios de inclusión:**

Disponibilidad del odontólogo para ser incluido en el estudio.

Que el odontólogo coloque implantes dentales.

Los odontólogos que están registrados en la base de datos de casas comerciales que venden implantes dentales.



## 1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Objetivo Especifico	Variables	Concepto	Indicadores	Escala
<i>Establecer cuántos odontólogos tienen estudios de postgrado en implantología</i>	Estudios de postgrado en implantología	Estudios superiores que capacitan a un odontólogo para ejercer la implantología	Certificado o Diploma en implantología que muestra el odontólogo	Maestría Especialidad Diplomado Entrenamiento Ninguno de los anteriores
<i>Establecer el tiempo que tienen los odontólogos de practicar la implantología</i>	Tiempo de practicar la implantología	Período de tiempo donde el odontólogo adquiere mayores habilidades con la práctica.	Según opinión del odontólogo encuestado	Meses  Años
<i>Determinar los cambios de la demanda y la oferta del tratamiento con implantes dentales colocados por los odontólogos</i>	Cambios de la demanda tratamiento  Oferta tratamiento del	Incremento o disminución en la solicitud de un tratamiento.  Ofrecimiento del tratamiento dental	Demanda del tratamiento según opinión del odontólogo.  Oferta del tratamiento según opinión del odontólogo	Incremento Disminución Igual  Ofertado por el mismo Solicitado por el paciente Ambos
<i>Identificar la cantidad de implantes colocados por los odontólogos y los más usados según su marca</i>	Cantidad de implantes  Tipos de implantes usados	Número estimado de implantes dentales colocados en un período de tiempo  Están clasificados según marcas comerciales	Según opinión del odontólogo encuestado	De 1 a 2 implantes De 22 a más  Endure 3i Mis Titanium  Fix Nobelbiocare Otros
<i>Identificar las razones por las cuales los odontólogos prefieren un tipo de implante según su marca</i>	Razones por las que prefiere el implante	Elección entre ciertas alternativas y las posibilidades de ordenarlas por distintos motivos como el valor o intereses personales	Según opinión del odontólogo encuestado	Mayor accesibilidad en el mercado.  Menor costo.  Mayor éxito en los tratamientos. Técnica más sencilla de colocación.  Otras.

Tabla 1. Operacionalización de Variables. Fuente: Propia



## 2. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE ENCUESTA

**Lugar de residencia de los odontólogos que colocan implantes de Managua y León en el año 2010. Ver tabla 2**

Lugar	Frecuencia	Porcentaje
León	6	13.6
Managua	38	86.4
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>100.0</b>

Tabla 2. Lugar de Residencia de odontólogos que colocan implantes. Fuente: Propia

De los odontólogos encuestados el 86.4% residen en la Ciudad de Managua, mientras que el 13.6% residen en León.



**Tipo de estudio de postgrado que tienen los odontólogos que colocan implantes en Managua y León en el año 2010. Ver tabla 3**

<b>Grado de especialización</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Maestría</b>	4	9.1
<b>Especialidad</b>	9	20.5
<b>Diplomado</b>	16	36.4
<b>Entrenamiento</b>	15	34.1
<b>Total</b>	44	100.0

Tabla 3. Tipo de estudio de postgrado. Fuente: Propia

Con relación a la formación postgraduada da cada odontólogo en donde adquirieron conocimientos científicos sobre la colocación de implantes dentales se encontró que:

El 36.4% tienen diplomado, el 34.1% poseen entrenamientos, el 20.5% poseen especialidad y el 9.1 de los odontólogos poseen maestría.



**Tiempo que tienen los odontólogos de ejercer la práctica de la implantología en León y Managua en el año 2010. Ver tabla 4**

Tiempo de ejercer	Frecuencia	Porcentaje
<1	4	9.1
1 a 2 años	10	22.7
3 a 4 años	8	18.2
5 a 6 años	15	34.1
7 a 8 años	2	4.5
9 a 10 años	3	6.8
>10 años	2	4.5

Tabla 4. Tiempo de ejercer la implantología. Fuente: Propia

Respecto al tiempo que tienen los odontólogos de ejercer la práctica de la implantología se encontró que:

El 34.1% tienen entre 5 y 6 años, el 22.6% de 1 a 2 años, el 18.2% de la población tiene entre 3 y 4 años y el 9.1% menos de un año totalizando el 100% de la población estudiada



**Cambios en la demanda del tratamiento con implantes colocados por odontólogos de León y Managua en el año 2010. Ver tabla 5**

<b>Demanda</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Ha aumentado</b>	38	86.4
<b>Ha disminuido</b>	1	2.3
<b>Igual</b>	5	11.4
<b>Total</b>	44	100.0

Tabla 5. Cambios en la demanda del tratamiento de implantes. Fuente: Propia

Al encuestar a los odontólogos que colocan implantes el 86.4% nos refirieron que la demanda ha aumentado, el 11.4% que se mantiene igual y el 2.3% que ha disminuido.



**Oferta en el tratamiento con implantes dentales en odontólogos de Managua y León en el año 2010. Ver tabla 6**

Oferta	Frecuencia	Porcentaje
Ofertados por el mismo	18	40.9
Solicitado por el paciente	1	2.3
Ambos	25	56.8
Total	44	100.0

Tabla 6. Oferta en el tratamiento con implantes. Fuente: Propia

En relación a la oferta con el tratamiento de implantes dentales se observó los siguientes resultados:

El 40.9% de los odontólogos estudiados mencionan que el tratamiento es ofertado por ellos mismo, el 2.3% es solicitado por el paciente, sin embargo la mayoría representada por el 56.8% de los odontólogos opinan que el tratamiento es tanto ofertado por ellos mismo como solicitados por los pacientes.



**Cantidad de implantes colocados por los odontólogos de León y Managua en el año 2010. Ver tabla 7**

Cantidad de implantes	Frecuencia de implantes	Porcentaje de implantes
1 a 3	9	20.5
4 a 6	9	20.5
7 a 9	3	6.8
10 a 12	7	15.9
13 a 15	3	6.8
16 a 18	1	2.3
19 a 21	1	2.3
22 a mas	11	25.0
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>100.0</b>

Tabla 7. Cantidad de implantes colocados. Fuente: Propia

Estos datos recolectados nos da una idea de la cantidad de implantes colocados anualmente por los odontólogos. Según los datos recolectados el 25% de los odontólogos han colocado de 22 implantes a más en lo que va del año, un 20.5% de 4 a 6 implantes, otro 20.5% de 1 a 3 implantes, 15.9% han colocado de 10 a 12 implantes, 6.8% de 13 a 15 implantes, otro 6.8% de la población de 7 a 9 implantes, por último el 2.3 % que colocan de 19 a 21 implantes anualmente, igual es el porcentaje de los q colocan entre 16 a 18 implantes anualmente.



**Tipos de implantes más usados por odontólogos en la práctica según su marca en León y Managua en el año 2010. Ver tabla 8**

Tipos de implantes	Frecuencia	Porcentaje
Endure	10	22.7
MIS	6	13.6
Titanium fix	5	11.4
Endure y MIS	8	18.2
MIS Y 3I	7	15.9
ENDURE, 3I Y MIS	3	6.8
MIS Y TFX	3	6.8
TFX, ENDURE Y MIS	2	4.5
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>100.0</b>

Tabla 8. Tipos de implantes más usados. Fuente: Propia

Al preguntar a los odontólogos sobre los tipos de implantes más usados en sus práctica, la mayoría escogieron más de una opción, ósea que utilizan más de un tipo de implante según su marca representando el 52.2% de los odontólogos encuestados. Sin embargo un 22.7% sólo utilizan Endure, el 13.6% utilizan sólo Mis y 11.4% sólo utilizan Titanium Fix.

Tomando en cuenta que los odontólogos encuestados escogieron más de una opción deducimos los siguientes datos los cuales muestran que:

Según la preferencia de los odontólogos el implante Mis es el más utilizado correspondiendo a 29 odontólogos, siguiendo Endure con 23 odontólogos, 3i con 10 odontólogos y Titanium Fix con la misma proporción que el anterior.



**Razones por las cuales los odontólogos de Managua y León prefieren un tipo de implante según su marca en el año 2010. Ver tabla 9**

Razones por la cual el odontólogo prefiere un tipo de implante	Frecuencia					
	Endure	3i	MIS	Titanium Fix	Otro	Porcentaje
Mayor accesibilidad en el mercado	13	1	12	2	0	25.45
Menor costo	8	0	6	3	0	15.45
Mayor éxito en los tratamientos	12	10	14	3	1	36.36
Técnicas más sencillas de colocación	8	3	10	3	0	21.81
Otras	0	0	1	0	0	0.90
Total de n <sup>o</sup> de escogencias	41	14	43	11	1	100

Tabla 9. Razones por las que los odontólogos prefieren un implante. Fuente: Propia

Partiendo de que los odontólogos tuvieron la oportunidad de elegir más de una opción recolectamos la siguiente información la cual expresa las razones por las cuales los odontólogos prefieren los implantes dentales según su marca:

**Endure:** la razón principal por la que eligieron este tipo de implantes es por la mayor accesibilidad en el mercado con 13 opciones marcadas,

**3i:** la razón principal por la que los odontólogos lo prefieren es por el mayor éxito en los tratamientos.

**Mis:** la razón principal por la cual los odontólogos utilizan mis es porque tienen mayor éxito en los tratamientos.

**Titanium fix:** en este implante las razones principales fueron tres, menor costo, mayor éxito en los tratamientos y técnica más sencilla de colocación.



## **V. DISCUSION DE LOS RESULTADOS**

De los 44 odontólogos que formaron parte del estudio se encontró que un 36.4 % tienen diplomados y un 34.1 % tienen entrenamientos y el resto de la población tienen maestrías o especialidades en donde ampliaron su formación técnica y práctica en el área implantológica, tales resultados indican que los odontólogos de hoy en día se preocupan por ampliar sus conocimientos técnicos y prácticos sobre la implantología con el fin de proporcionarle a sus pacientes tratamientos mejorados y de última generación.

Respecto al tiempo que tienen los odontólogos de ejercer la práctica de la implantología se puede observar que la mayoría de los odontólogos tienen aproximadamente entre 5 y 6 años de practicar la implantología, lo cual constituye el 22.6% de la población. Este hecho muestra que a partir de ese tiempo los odontólogos tuvieron más facilidades de adquirir una formación que les permitiera llevar a cabo la práctica, ya que como se observa en la literatura consultada en años anteriores los odontólogos se veían obligados a realizar sus estudios de postgrado en otros países.

Este tiempo de práctica les ha permitido obtener una experiencia con mayores habilidades en la colocación de implantes dentales. Anualmente la mayoría de los Odontólogos han colocado aproximadamente 22 implantes a más correspondiendo a un 25% de la población otros han colocado menor número de implantes dentales lo que muestra que la competencia entre el gremio va en creciente.

La oferta con implantes dentales hoy en día es tanto ofertados por el odontólogo como solicitado por el paciente representando el 56.8% de los encuestados; este hecho indica que la mayoría de población nicaragüense conocen sobre esta alternativa de tratamientos, visitando los consultorios dentales para su realización; además del esfuerzo que realizan tanto los odontólogos como las casas



distribuidoras de implantes para ofertar implantes dentales de calidad y un servicio mejorado.

Sin embargo, se observa que otra gran parte de los encuestados menciona que el tratamiento es únicamente ofertado por ellos mismos correspondiendo a un 40.9%, eso indica que otra parte de la población nicaragüense aun no conoce o ignora el tratamientos con implantes dentales, por lo que el trabajo del odontólogo consistirá en saber ofertar el tratamiento como la posibilidad de sustituir un diente perdido sin utilizar la odontología convencional, obteniendo los mejores beneficios con los mismos resultados.

Todos los factores antes mencionados han permitido que la demanda con tratamientos dentales vaya en incremento, 86.4% de los odontólogos encuestados refirieron este hecho.

La accesibilidad de implantes dentales en el mercado han dado la oportunidad a los odontólogos de elegir uno o varios tipos de implantes según su marca, variando en costos y según los requerimientos de cada paciente.

Al preguntar a los odontólogos sobre los tipos de implantes más usados en sus práctica, la mayoría escogieron más de una opción, ósea que utilizan más de un tipo de implante según su marca para brindar mayores beneficios en los tratamientos, representando el 52.2% de los odontólogos encuestados. Sin embargo según la preferencia de los odontólogos el implante Mis es el más utilizado correspondiendo a 29 odontólogos que lo utilizan.

Son variadas las razones por las que el odontólogo prefiere un tipo de implante según su marca. Cada marca de implantes dentales proporciona una ventaja q los hace ser diferentes uno de los otros, según la opinión de los odontólogos. Con el objetivo de garantizar tratamientos de calidad los odontólogos de hoy están interesados en la utilización de implantes dentales en busca de mayores éxitos es sus tratamientos, costos bajos, accesibilidad en el mercado e inclusive la simplificación de técnicas en su utilización.



El 52.3% de los odontólogos prefieren un tipo de implante por más de dos razones antes mencionadas.

De forma global la razón principal por la que los odontólogos prefieren un tipo de implante según su marca, es porque ellos pretenden obtener mayor éxito en sus tratamientos con el implante utilizado en sus prácticas, correspondiendo a un 36.36% de la población que lo indica.

Según los datos recolectados y la literatura consultada la implantología oral va en creciente desarrollo. Desde sus inicios de forma empírica con pocas bases científicas hasta la actualidad con avances tecnológicos que ha permitido a los odontólogos del país ofrecer tratamientos de calidad garantizando el éxito y durabilidad de los tratamientos dentales. Hoy en día los implantólogos tienen la opción de escoger entre una gran gama de implantes dentales, como menciona la literatura; anteriormente no se contaba con tantas opciones para suplir las necesidades de cada caso en los consultorios dentales.

Al tratar de emprender una búsqueda bibliográfica sobre información referente al tema no se encontraron estudios similares en el país, siendo este el primer estudio donde se describe aspectos de la práctica actual de la implantología en el país.



## **VI. CONCLUSIONES**

Con los resultados antes mencionados se puede concluir que:

1. La mayor parte de los odontólogos que colocan implantes tienen diplomados como estudios de postgrado.
2. El tiempo que tiene la mayoría de los odontólogos de colocar implantes dentales es entre y 5 a 6 años de práctica.
3. La demanda de tratamientos con implantes dentales ha ido en incremento en los últimos años.
4. Los tipos de implantes dentales más utilizados según las marcas comerciales son los "implantes Mis", obteniendo mejores resultados en la práctica.
5. Las razones principales por las que los odontólogos prefieren determinado tipo de implantes según las marcas comerciales es porque con ellos obtienen mayores éxitos en los tratamientos.



## **VII. RECOMENDACIONES**

1. El gremio odontológico nicaragüense dedicado a la práctica implantológica debe actualizarse en nuevas técnicas implementadas reforzando sus conocimientos sobre la materia.
2. Los odontólogos deben continuar su formación profesional con estudios de postgrado sobre implantología para adquirir conocimientos científicos garantizando un mejor servicio a sus pacientes.
3. Odontólogos dedicados a la práctica implantológica deben mantener la demanda de tratamientos con implantes dentales brindando una mejor atención con técnicas mejoradas a sus pacientes.
4. Los profesionales dedicados a la implantología deben seguir ofertando a sus pacientes tratamientos con implantes dentales como una alternativa más para la reposición de dientes perdidos.



## VIII. BIBLIOGRAFIA

### - Libros

Donado Rodríguez, Manuel. Cirugía bucal. Patología y técnica. 3ª ed. Barcelona España: Masson, S.A, 2005. 887p

Misch, Carl E .Prótesis dentales sobre implantes. 1a ed. Madrid España: Elsevier, 2006. 626p.

Cranin, Norman A .Atlas en color de Implantología oral. 2a ed. Madrid España: Elsevier, 2000.489p.

### - Entrevistas

Contreras, Luis Duglas Dr. (2010). Entrevista personal. Managua, Nicaragua.

Martínez, Gilberto Dr. (2010). Entrevista Implantes. Managua, Nicaragua.

### - Web

Portales médicos. 2008. Reseña histórica de la implantología dental. (Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/696/1/Resena-historica-de-la-Implantologia-dental.html>. Consultado el 20 de agosto, 2010)

Rodríguez del Rey, Alejandro Dr. 2005. Implantología una perspectiva histórica. (Disponible en: <http://www.periodonciaeimplantes.com.mx/715/757.html>. Consultado el 22 de agosto, 2010)

Rodríguez del Rey, Alejandro Dr. 2007. Tipos de implantes dentales. (Disponible en: <http://www.periodonciaeimplantes.com.mx/715/778.html>. Consultado el 22 de agosto, 2010)

Clínica IDEA. 2007. Implantes dentales: Función. México (Disponible en: <http://www.implantesdentalesmexico.com.mx/>. Consultado el 28 de agosto, 2010).

Marino, Antonio Dr. 2007. Implantología avanzada. (Disponible en: [http://www.maxilofacial.cl/implantes\\_avanzados.html](http://www.maxilofacial.cl/implantes_avanzados.html). Consultado el 28 de octubre, 2010)

Arquero, Pedro Dr. 2010 .Implantes dentales. Madrid, España. (Disponible en: [Http://www.cirugiabucalymaxilofacial.com/22 implantes dentales.html](Http://www.cirugiabucalymaxilofacial.com/22_implantes_dentales.html). Consultado el 22 de noviembre, 2010)



**IX. ANEXOS**

# Anexos



## CUESTIONARIO DE ENCUESTA

Somos estudiantes de Quinto Curso de la facultad de Odontología de la UNAN-LEON, estamos realizando un estudio acerca la práctica de odontólogos que colocan y rehabilitan implantes en Managua y León en el año 2010; con el objetivo de obtener información sobre algunos aspectos en la práctica actual de la implantología.

### INSTRUCCIÓN

El cuestionario está redactado de forma sencilla y comprensible; para responder este cuestionario marque con una X la respuesta que usted considere conveniente o responda de forma breve.

### DATOS GENERALES:

Nombre:

\_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

Dirección:

\_\_\_\_\_

Lugar: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

1. *¿Tiene usted algún tipo de estudio de postgrado en implantología? ¿Qué tipo?*

Maestría \_\_\_\_\_

Especialidad \_\_\_\_\_

Diplomado \_\_\_\_\_

Entrenamiento \_\_\_\_\_

Ninguno de los anteriores \_\_\_\_\_

2. *¿Cuánto tiempo tiene usted de colocar implantes dentales?*

\_\_\_\_\_ meses

\_\_\_\_\_ Años

3. *¿En este año cuántos implantes dentales ha colocado?*



4. *El tratamiento con implantes dentales hoy en día es:*

Ofertado por usted mismo\_\_\_\_\_

Solicitado por el paciente\_\_\_\_\_ Ambos \_\_\_\_\_

5. *¿Considera usted que la demanda de tratamientos con implantes dentales*

Ha aumentado\_\_\_\_\_

Ha disminuido\_\_\_\_\_ Igual\_\_\_\_\_

6. *¿Qué tipo de implantes coloca actualmente?*

Endure \_\_\_\_\_ Titanium Fix\_\_\_\_\_

3i \_\_\_\_\_ Nobelbiocare\_\_\_\_\_

Mis\_\_\_\_\_ Otros\_\_\_\_\_

7. *Marque la razón por la cual usted prefiere este tipo de implante:*

Mayor accesibilidad en el mercado\_\_\_\_\_

Menor costo\_\_\_\_\_

Mayor éxito en los tratamientos\_\_\_\_\_

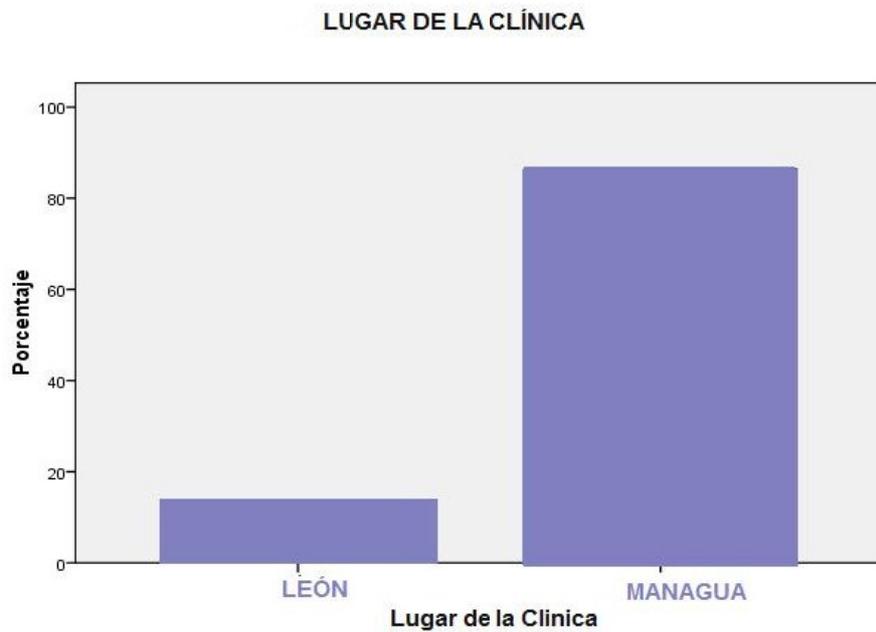
Técnicas más sencillas de colocación\_\_\_\_\_

Otras \_\_\_\_\_

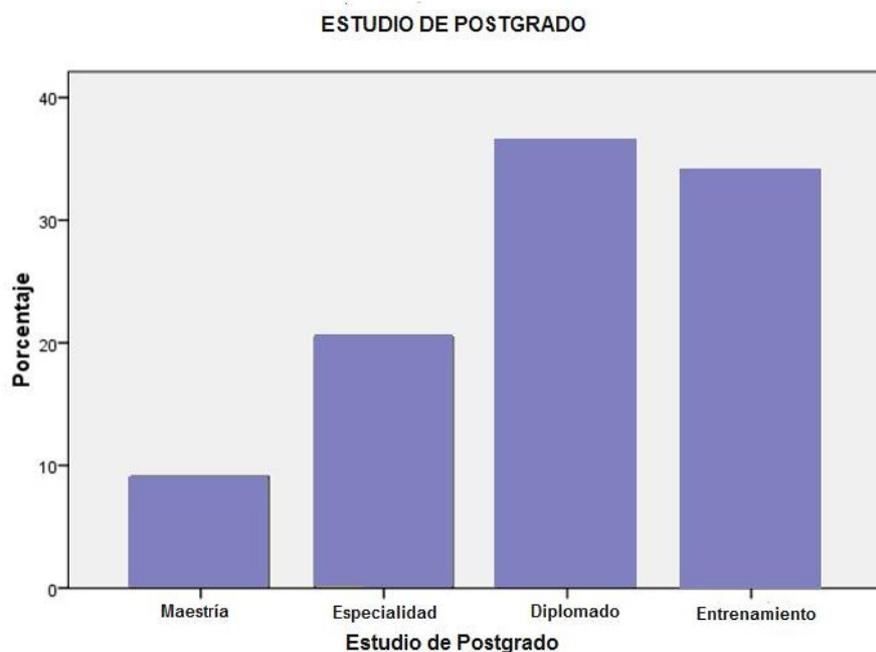


## Gráficos

Distribución porcentual del lugar de residencia de los odontólogos que colocan implantes de Managua y León en el año 2010. *Ver grafico 1*

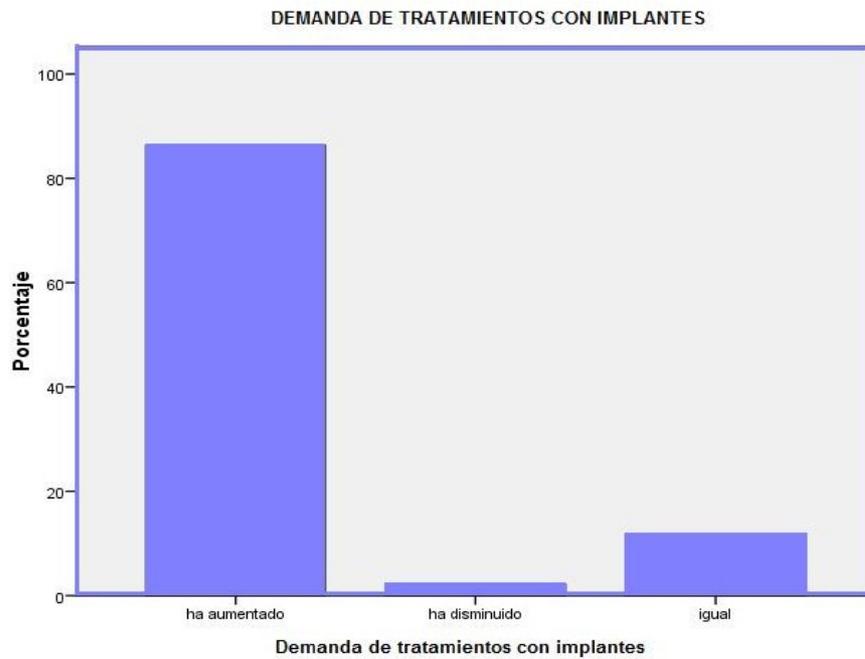


Distribución porcentual del tipo de estudio de postgrado que tienen los odontólogos que colocan implantes en Managua y León en el año 2010. *Ver grafico 2*

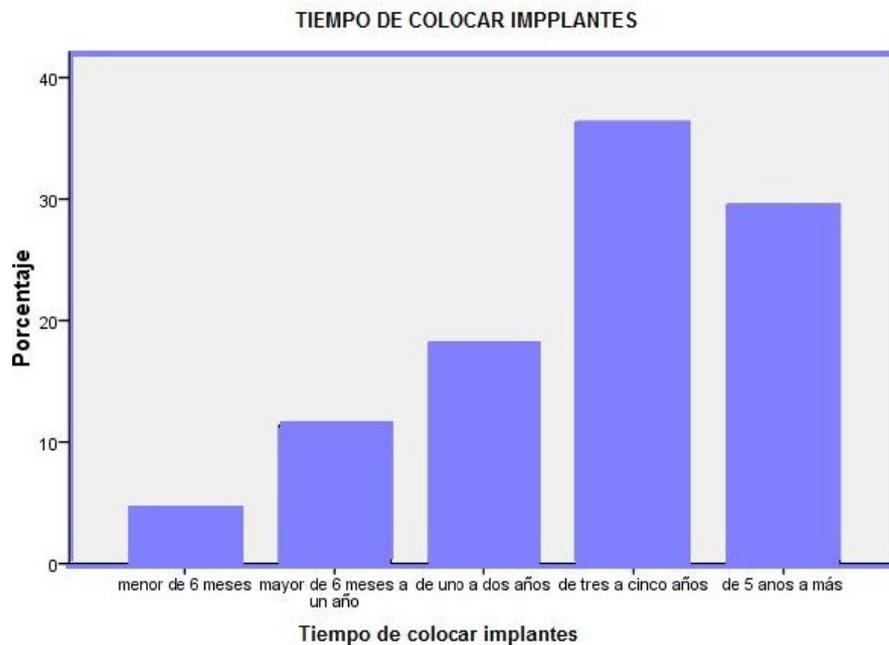




**Distribución porcentual del tiempo que tienen los Odontólogos de ejercer la práctica de la implantología en Managua y León en el año 2010. Ver grafico 3**



**Distribución porcentual de los cambios en la demanda del tratamiento con implantes colocados por odontólogos de León y Managua en el año 2010. Ver grafico 4**

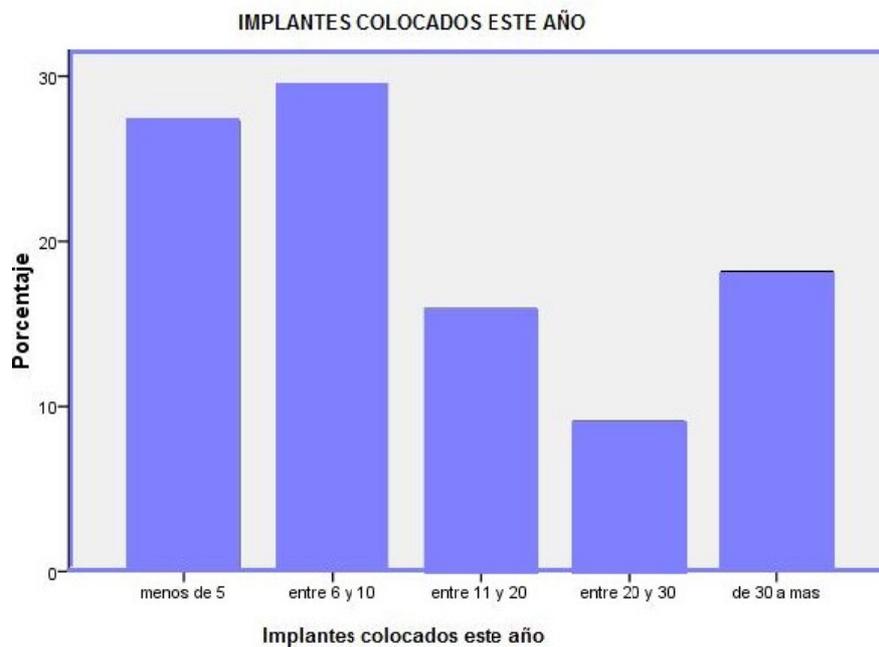




**Distribución porcentual de la oferta en el tratamiento con implantes dentales en odontólogos de Managua y León en el año 2010. Ver grafico 5**

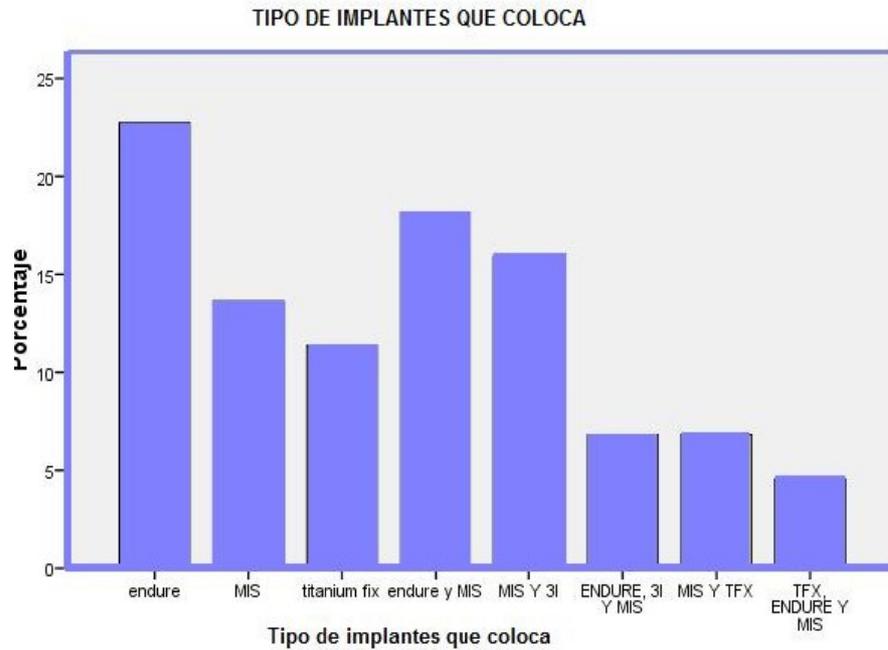


**Distribución porcentual de la cantidad de implantes colocados por los odontólogos de León y Managua en el año 2010. Ver grafico 6**

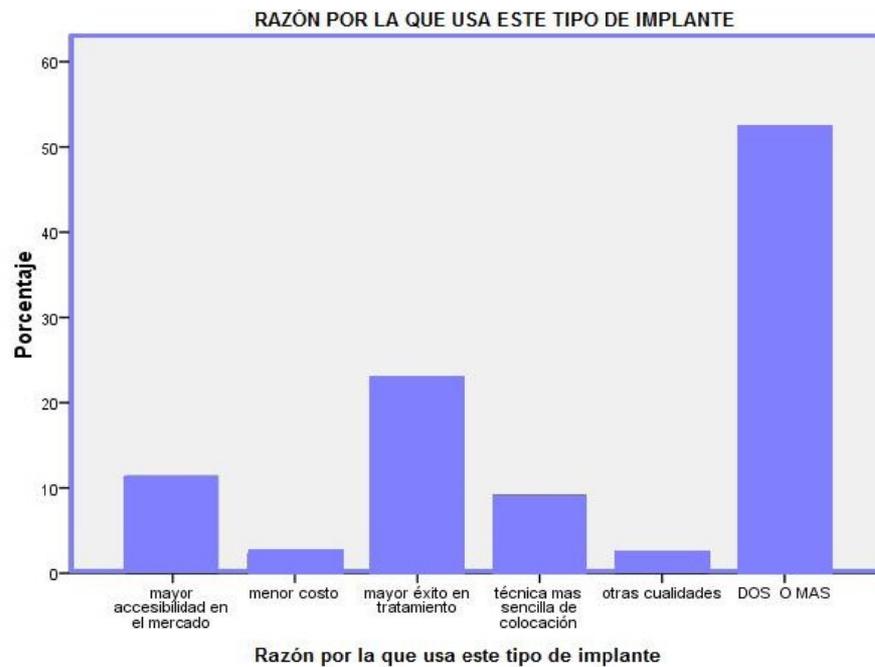




**Distribución porcentual de los tipos de implantes más usados por odontólogos en la práctica en León y Managua en el año 2010. Ver grafico 7**

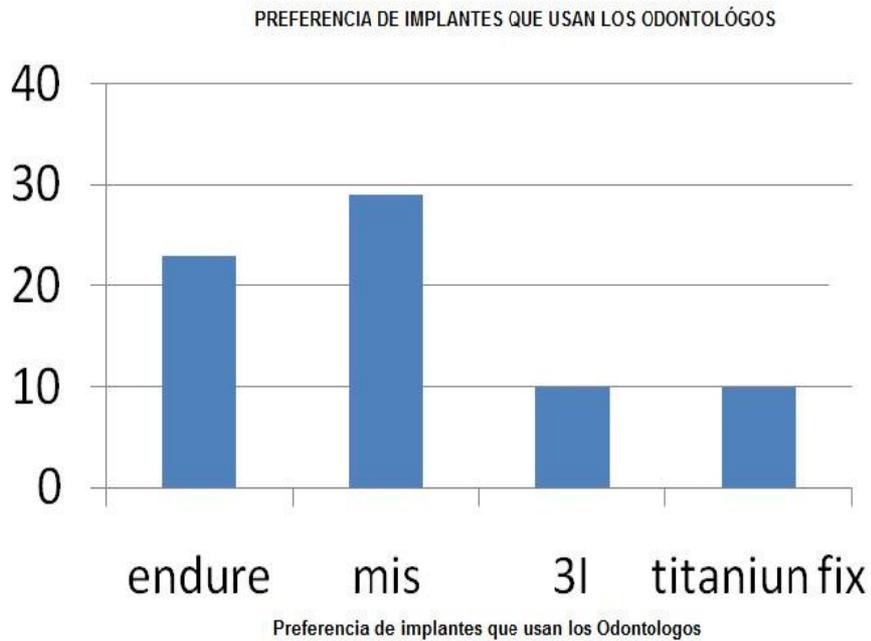


**Distribución porcentual de las razones por las cuales los odontólogos de Managua y León prefieren un tipo de implante en el año 2010. Ver grafico 8**





### Frecuencia de la preferencia de implantes que colocan los odontólogos de Managua y León en el año 2010





## Imágenes

