

EVALUACIÓN DE IMPLANTES OSEOINTEGRADOS MEDIANTE SISTEMAS DIGITALES

Φ MD, DD. NEME PORTAL BUSTAMANTE
Φ Φ MD, DD. RICARDO EUGENIO VARELA AYRES DE MELO
Φ Φ Φ PSICÓLOGA MISSIAGGIA ELAINE

* Mestre y Doctor en Cirugía y Traumatología Bucomaxilofacial. (PUC) Brasil.
Bucomaxilofacial del HPNP (ABL), Docente de la facultad de Odontología de la UNFV.
Investigador en implantes oseointegrados.

** Mestre y Doctor en Cirugía y Traumatología Bucomaxilofacial. (PUC) Brasil.
Bucomaxilofacial del HPNP (ABL), Docente de la facultad de Odontología de la Universidad Federal de Pernambuco.

*** Psicóloga - Especialista en Niños, profesora de especialización en el instituto de investigación W. BION "Brasil".

INTRODUCCIÓN

La odontología es una especialidad médica que se preocupa constantemente por la prevención, protección y rehabilitación del sistema estomatognático en relación a su función, fisiología, biología. Cuando este sistema es desequilibrado biológicamente y al haber pérdida de estructuras dentarias y paradentarias, tenemos que buscar la rehabilitación de nuestros pacientes. Tenemos conocimiento que desde hace mucho tiempo era un problema la deficiencia del hueso alveolar y la pérdida de estructuras dentarias. En la actualidad todo individuo es muy consciente de su salud dental esta más informado sobre los métodos de prevención de caries y pérdida de dientes debido al adelanto tecnológico de la información, también en el campo de la odontología existió muchos adelantos como el surgimiento de los implantes oseointegrados en 1952, con **Branemark** y colaboradores. Posteriormente surgieron muchos investigadores en implantes dando realmente fundamento científico, y tecnológico para el correcto atendimiento de nuestros pacientes. Así podemos mencionar que existió mucha interés en investigar los implantes en el plan de tratamiento, indicaciones, contraindicaciones, evaluación con cargas masticatorias, etc. así tenemos dos investigaciones recientes de **Polido** (1998), **Portal** (1999) quienes consideran que los sistemas digitales son un importante complemento en la evaluación de los implantes oseointegrados.

EVALUACIÓN DE LA DENSIDAD ÓSEA EN AREAS EDENTULAS

Cuando tenemos un individuo que viene a solicitar nuestra servicio para ser colocado implantes oseointegrados, nosotros además del examen clínico, examen de modelos, y evaluación fotográfica debemos de evaluar la densidad ósea, siendo que está evaluación puede ser realizado en:

1. Plan de tratamiento,
2. Preparación del alvéolo quirúrgico,
3. Selección del tamaño del implante,
4. Tipo de colgajo,

Informes:

Av. Pardo 620 Mezzanine 06 Miraflores- Lima- Perú. Telf. (01) 4443773- 99975762
E_ mail: nportal@implantesportal.com – www.implantesportal.com

5. Evaluación del proceso de oseointegración,
6. Evaluación de la prótesis sobre implantes.

En la evaluación de áreas edentulas debemos tener en cuenta los siguientes requisitos para la fijación de los implantes óseointegrados.

1. Preparación atraumática del alveólo artificial,
2. Un buen cierre periférico entre el hueso y la superficie del implante,
3. Ausencia de dolor y movimiento en el periodo de cicatrización,
4. Evaluación de la densidad ósea es un requisito fundamental para la oseointegración de los implantes.

Cuando el Cirujano Maxilofacial conoce anatómicamente la contextura de los huesos a nivel máxilofacial, el hueso maxilar es menos denso que el hueso mandibular, entonces cuando realiza la incisión y luego el decolaje del colgajo mucoperiosteal podemos observar el hueso, y al dar inicio a la preparación del alveólo artificial, en el fresado inicial podemos determinar groseramente el grado de densidad ósea.

La densidad ósea es importante en implantología porque nos permitirá determinar el tamaño, altura, del hueso en donde recibirá los implantes.

Dentro de las condiciones para colocar los implantes es tener la cantidad adecuada o suficiente de hueso para colocar los implantes endoóseos., existe pérdida de tejido óseo cuando el hueso está inmovilizado, entonces podemos decir que cuando existe la presencia de dientes el hueso está conservado porque está recibiendo cargas funcionales.

TIPOS DE EVALUACIÓN DE LA DENSIDAD ÓSEA

La densidad óptica puede ser evaluado:

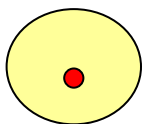
- A) **Relativamente**. Utilizando tomografías dentales, radiografías periapicales, radiografías panorámicas, radiografías de perfil de los huesos propios de la cara. Radiografías lateral oblicua para mandíbula.
- B) **Específica**. Se obtiene utilizando sistemas digitales directos e indirectos y también con penetrometros.

CLASIFICACIÓN DE LA DENSIDAD ÓSEA

Muchos autores identifican a la calidad ósea como densidad ósea y lo clasifican de la siguiente manera.

A) Calidad 1, (D. 1).

La mandíbula se encuentra constituida por la mayor parte de hueso compacto en forma homogénea.



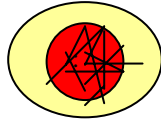
Informes:

Av. Pardo 620 Mezzanine 06 Miraflores- Lima- Perú. Telf. (01) 4443773- 99975762

E_ mail: nportal@implantesportal.com – www.implantesportal.com

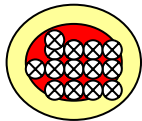
B) **Calidad 2, (D. 2).**

La calidad del hueso mandibular es de tejido esponjoso denso, rodeado de una capa gruesa de hueso cortical denso, esta calidad es considerado el hueso ideal para la colocación de implantes oseointegrados.



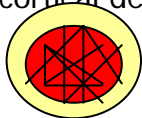
Calidad 3. (D. 3)

Existe un tejido óseo trabeculado denso de poca resistencia rodeado de una delgada capa de hueso cortical denso.



D. **Calidad 4. (D. 4)**

El hueso trabecular o esponjoso es de baja densidad y está rodeada de una delgada capa cortical densa



CONSIDERACIONES SOBRE OSEOINTEGRACIÓN

ROSA, J. (1990) Manifiesta que la interface es un sustrato existente entre los tejidos adyacentes al implante oseointegrado, obteniendo biocompatibilidad total cuando existe una oseointegración pura con reparación total a través de los tejidos óseos de los maxilares.

CHEN Y SCHARER (1993) Consideran que la oseointegración es como un anclaje directo entre el cuerpo del implante y el hueso, manifiestan que el éxito para la oseointegración se debe al desenvolvimiento de tres factores: el profesional, el sistema de implante y el paciente.

WORTHINGTON, LANG Y LAVELLE (1998) Consideran que para el éxito de la oseointegración debemos considerar los siguientes aspectos: un buen plan de tratamiento, una técnica quirúrgica meticulosa, buen trabajo protésico especializado, además del conocimiento de sobre biología ósea y los fenómenos de cicatrizaciones de las heridas.

SISTEMAS DIGITALES

En la actualidad existen muchos sistemas digitales que tienen multiples usos en odontología; nosotros describiremos solamente los utilizados en implantología.

POLIDO, W. D. (1998), Utilizó el Sens-A-Ray (Regam AB, Sunsvall, Suécia) la radiografía digital directa en la evaluación de implantes oseointegrados del tipo

Informes:

Av. Pardo 620 Mezzanine 06 Miraflores- Lima- Perú. Telf. (01) 4443773- 99975762

E_ mail: nportal@implantesportal.com – www.implantesportal.com

Branemark (Nobel Biocare AB, Gotemburgo, Suecia) por medio de la densidad óptica, en 23 pacientes seleccionados entre las edades de 21 a 57 años, a quienes fueron colocados 26 implantes dentarios de acuerdo con la técnica indicada por el fabricante y teniendo en cuenta dos criterios fundamentales:

- A) . No fumadores,
- B) . Sin enfermedad sistémica.

La distribución anatómica y el tamaño de los implantes varían de acuerdo a las necesidades de cada paciente, y el período de oseointegración fue de 6 meses y 3 semanas.

Fueron evaluados mediante dos radiografías, una inmediatamente después de la primera fase quirúrgica, y la otra inmediatamente antes de la Segunda fase quirúrgica, luego analizado las 52 radiografías digitales.

El autor concluye que la radiografía digital directa con el sistema Sens_ A-Ray es una técnica válida para la evaluación de implantes óseointegrados

PORTAL, B. N. (1999) Utilizo las radiografías digitales directa e indirecta en la evaluación de los implantes Interpore IMZ, Interpore Hex T F (Fig. 5,6,7), utilizando los sistemas Digora (indirecto- directo) en este trabajo utilizamos el sistema digital directo con 0,2 segundos de exposición, el sistema Dent Scan Dent View con 0,5 y 0,6 segundos de exposición, utilizando 40 radiografías en un aparato de Rx Spectro70x de la Dabi Atlante® con un régimen eléctrico de 70kvp y 10mA y con una distancia focal de 24 cm. La película fue de la marca Kodac Ultraspeed® (DF-58) de número 2.0 el procesamiento fue del método automático en una máquina DentX 9000® con tiempo seco a seco de 4,5 minutos. Fueron realizados un total de 120 lecturas de los valores de la densidad óptica de los cuerpos de prueba (bloques de acrílico) seleccionados a través de un teste preliminar que pueda simular la densidad ósea de la mandíbula.

El autor considera que con la metodología utilizada y los resultados obtenidos en este trabajo de investigación concluye.

- A) Los sistemas digitales investigados son un importante complemento en la evaluación de los implantes oseointegrados,
- B) Comparando los dos sistemas digitales investigados, el sistema Dent Scan Dent View fue el más sensible a las variaciones de la densidad óptica de que el sistema Digora.
- C) El metal del titanio influye en la lectura de los valores de la densidad ósea periimplantar.
- D) El aumento de la densidad óptica no debe ser el único método para evaluar el éxito del implante.

Informes:

Av. Pardo 620 Mezzanine 06 Miraflores- Lima- Perú. Telf. (01) 4443773- 99975762

E_ mail: nportal@implantesportal.com – www.implantesportal.com

MÉTODOS PARA LA OBTENCIÓN DE LAS IMAGENES MEDIANTE LOS SISTEMAS DIGITALES

Primeramente debemos de contar con los programas instalados en el computador o el equipo de procesamiento de la imagen.

SISTEMAS:

1. DENTSCAN DENTVIEW.

Para obtener la digitalización de la imagen con el sistema DentScan DentView primero se toma una radiografía periapical, esa radiografía ya procesada se coloca en un porta radiografía (fig-1) el cual es introducido en el scanner (fig-2) luego esta imagen es almacenado en el CPU y puede ser transferido al monitor del computador.(Fig-3) estando en la tela del computador podemos visualizar el implante y medir la densidad ósea(Fig-4).

2. DIGORA

Cuando utilizamos el método directo, este sistema presenta una placa óptica (Fig-8) el cual es fósforo activada, obtener la imagen se debe de realizar como si fuera una radiografía periapical convencional solo que esta placa debe de ser colocado en una envoltura de protección como se observa (Fig-9),. Luego de ser almacenado la imagen esta es procesada y luego transferida a la memoria del computador en donde será evaluado la densidad ósea.

3. SENS-A-RAY

Este sistema produce imágenes radiográficas con baja exposición en comparación a las radiografías intrabucales, este CCD está conectado a una impresora y a un computador compatible con IBM AT equipado con el mínimo de 640kb de memoria, los datos de la imagen son transferidos a un software (Fig. 11,12, 13).. Este sistema sirve también como sistema de comunicación entre los dentistas, conexión con Internet,

CONCLUSIONES

Al utilizar los sistemas digitales en los implantes óseointegrados podemos llegar a las siguientes conclusiones.

1. Los sistemas digitales se pueden utilizar en el plan de tratamiento de pacientes requieren implantes óseointegrados.
2. Nos permitirán la evaluación la existencia del buen cierre periférico en implantes óseointegrados.
3. Nos permitirá los controles de la óseointegración.
4. Podemos determinar cual es el tiempo ideal para poder realizar la segunda fase quirúrgica.
5. Controlar la oseointegración después de colocar cargas masticatorias sobre la prótesis en implantes oseointegrados.

Informes:

Av. Pardo 620 Mezzanine 06 Miraflores- Lima- Perú. Telf. (01) 4443773- 99975762

E_ mail: nportal@implantesportal.com – www.implantesportal.com

6. Mediante los sistemas digitales nos permitirá menos exposición de radiación a nuestros pacientes comparándolo con las radiografías convencionales

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. PAREL, S.M. Sullivan, D.Y. (1997) **Estética y oseointegración**.1ª. Ed. São Paulo: Ed Santos, 153p.
2. PORTAL, B. N. (1999) **Análise Óptica da densidade de implantes de Titânio e sua influência na região Periimplantar em diferentes Sistemas de Radiografias Digitais**. Porto alegre. 92p.
3. PORTAL, B. N. Barros, F.B. (2000) Implantes oseointegrados. **Neeting Odontológico**.V.1, n° 4, p.09_12.
4. PORTAL, B. N. VALCANAIA, D. (2000) Prótesis sobre implantes. **Neeting Odontológico**.V.1, n° 5, p.23-28.
5. HOBBS, S. ICHIDA, E. Y GARCIA, T.L. **Oseointegracao e Reabilitacao Oclusal**. 1ª. Ed. Chicago, Quintessence, 1997. 462p.

Informes:

Av. Pardo 620 Mezzanine 06 Miraflores- Lima- Perú. Telf. (01) 4443773- 99975762

E_ mail: nportal@implantesportal.com – www.implantesportal.com