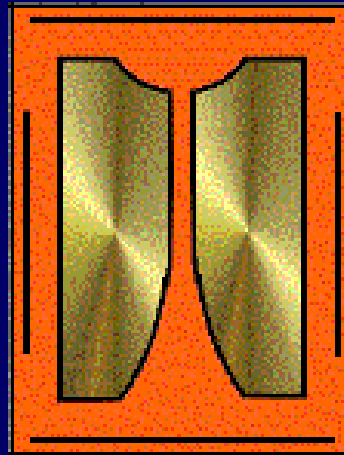


COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO



POST-GRADO DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA
MAXILAR
BOGOTA D.C.
2006

MEDICIÓN DEL GRADO DE MOVILIDAD DE LOS MINI- IMPLANTES UTILIZADOS EN ORTODONCIA POR MEDIO DEL PERIOTEST



INVESTIGADORES

DRA. EDNA R. CORNEJO R.

DRA. ADRIANA CASTIBLANCO P.

DRA. SANDRA TORRES N.



DIRECTORA CIENTIFICA

DRA. LILIANA JARA LOPEZ

Od. Especialista en Ortodoncia

ASESOR CIENTIFICO EXTERNO

DR. GIUSSEPE BRUZZONE

Od. Implantólogo



ASESORAS METODOLÓGICAS

DRA. SONIA BRAVO

DRA. CLAUDIA HURTADO

ASESORA ESTADÍSTICA

DRA. MÓNICA PACHÓN



PROBLEMA



¿Cuál es el grado de movilidad de los mini-implantes utilizados en Ortodoncia por medio del Periotest?



JUSTIFICACION



TORRES,S. CORNEJO,E. CASTIBLANCO, A

Puede contribuir en el mejoramiento de la aplicación clínica como soporte científico, debido a que no existen reportes basados en la medición de la estabilidad en los mini implantes



PROPÓSITO



TORRES,S. CORNEJO,E. CASTIBLANCO, A

Medir el grado de movilidad de los mini implantes utilizados en ortodoncia como anclaje por medio del Periotest, el cual es un instrumento valioso, que ha servido para medir la estabilidad de dientes e implantes



MARCO TEORICO



MINI IMPLANTES

- Definición
- Características
- Contribuciones científicas

PERIOTEST

- Definición
- Características
- Contribuciones científicas

MOVILIDAD

- Definición
- Contribuciones científicas



MINI IMPLANTES

- Son mini tornillos de utilización inmediata, ya que no requieren oseointegración.

Maino B G, 2003

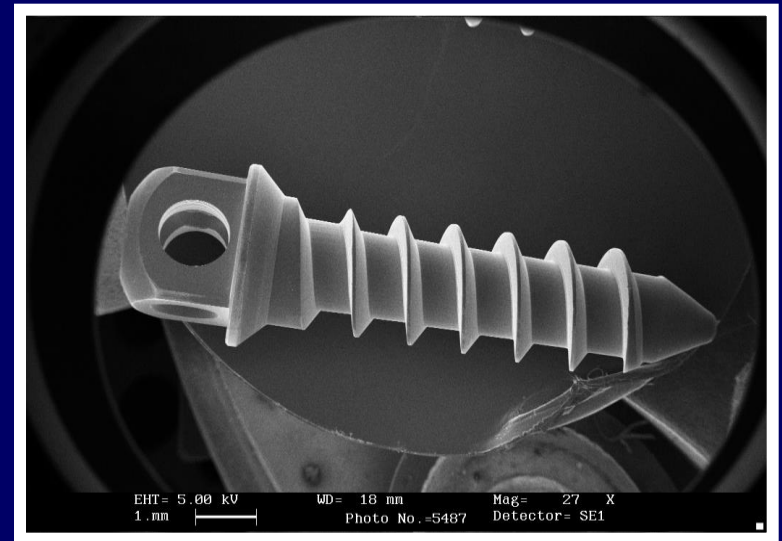


CARACTERISTICAS

- Fabricado en titanio grado 5.
- Superficie lisa.
- Sin cubierta.
- Autoroscante.



Los mini-implantes medidos en esta investigación fueron fabricados por la Casa Dental Tech; con longitud de 7 mm y diámetro de 2,5 mm, en Titanio Grado 5.



- **OHMAE, S.; SAITO, S.; et al.** A clinical and histological evaluation of titanium mini-implants as anchors for orthodontic intrusion in beagle dog. American Journal of Orthodontics and dentofacial Orthopedics. Vol. 119. 2001.
- **MAINO BG, BEDNAR J;** The Spider Screw for skeletal anchorage. J Clin Orthod 2003;37.



PERIOTEST

- Fue desarrollado 1964. Schulte W.
- Tenía originalmente finalidades periodontales.

Schulte W et al, 1992, Lukas D. 1992, Chavez et al 1993.

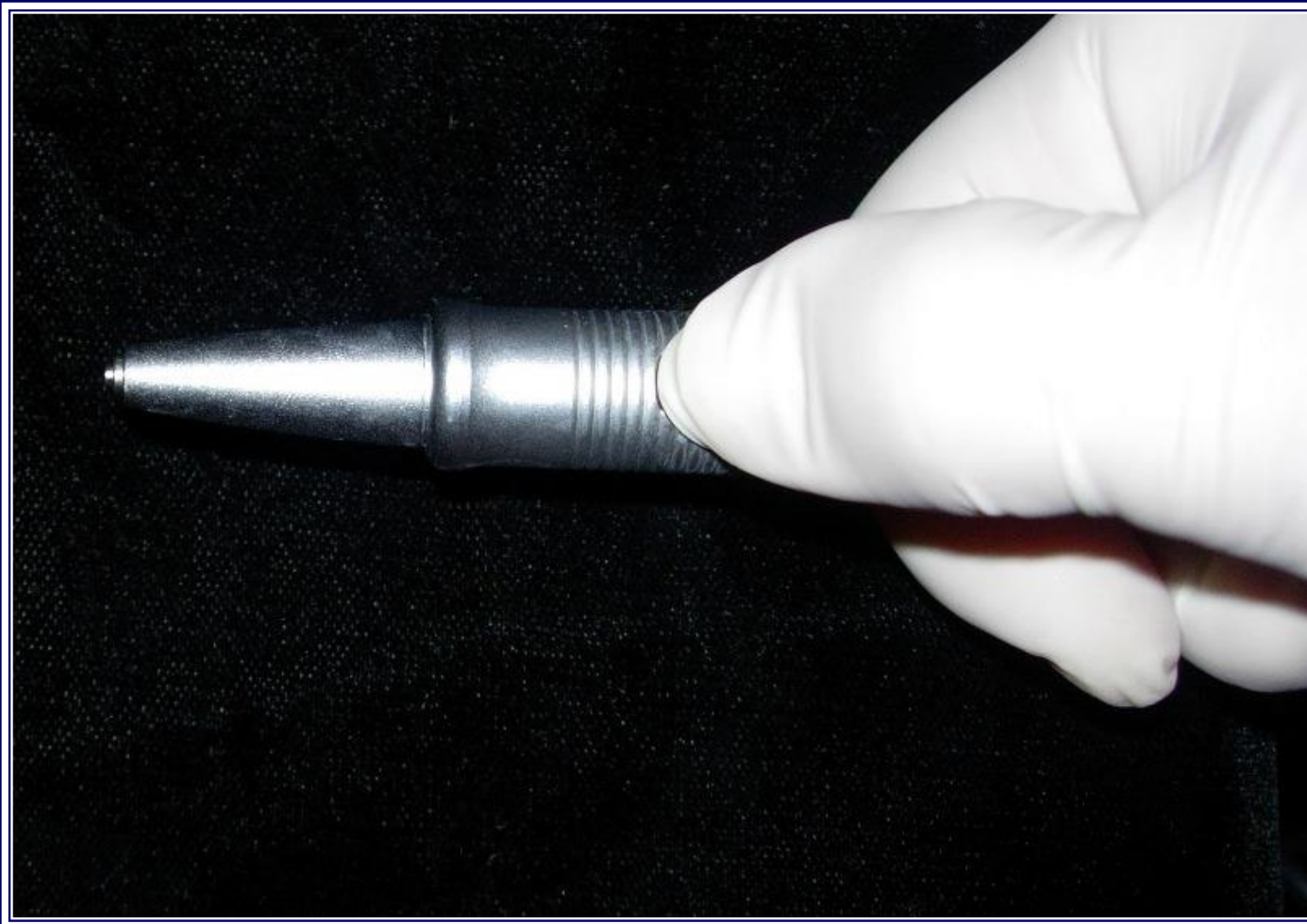


PERIOTEST

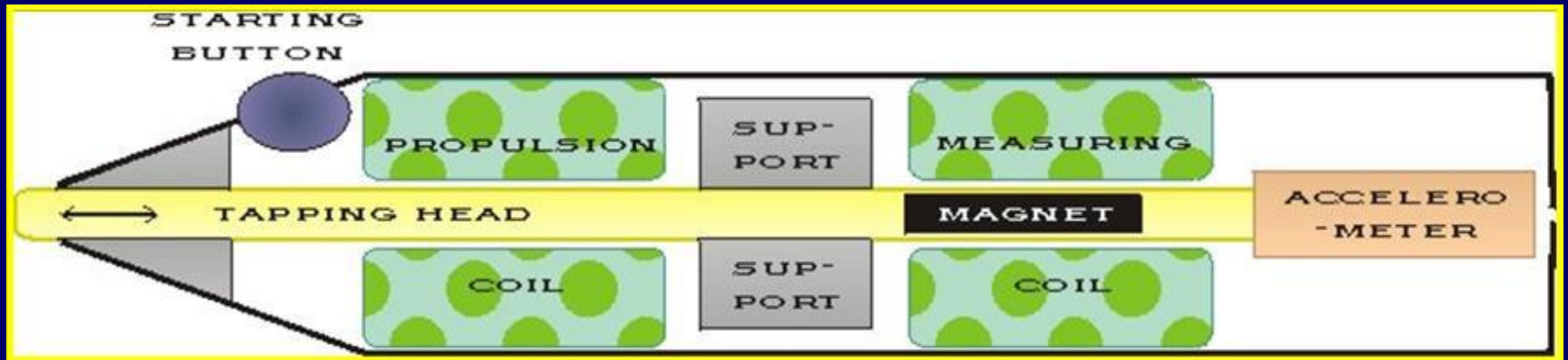


TORRES,S. CORNEJO,E. CASTIBLANCO, A

PIEZA DE MANO



TORRES,S. CORNEJO,E. CASTIBLANCO, A



PIEZA DE MANO :

- a- Cable bipolar.
- b- Electro imán
- c- Empate de conexión



MOVILIDAD

- **SCHULTE W, LUKAS D.** The Periotest method, Int. Dent. J., 1992; 42.
- **CHAVEZ H, ORTMAN LFI.** Assessment of oral implant mobility, J. Prosthet. Dent., 1993; 70.



- **APARICIO C.** The use of the periotest value as the initial success criteria of an implant. Int J Periodont Rest Dent. 1997.
- **WINKLER S; MORRIS HF.** Stability of implants and natural teeth as determined by the Periotest over 60 months of function. J. Oral Implantol. 2001;27.



- **TANAKA E; UEKI K; et al.** Longitudinal measurements of tooth mobility during orthodontic treatment using a Periotest. Angle Orthod. 2005 Jan;75.
- **LACHMANN S, et al;** Resonance frequency analysis and damping capacity assessment, Clinic Oral Implant Rest 17, 2006.



OBJETIVOS



OBJETIVO GENERAL:

Medir el grado de movilidad de los mini implantes utilizados en Ortodoncia por medio del periotest.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Medir el grado de movilidad de los mini implantes por medio del periotest de acuerdo al tiempo inicial sin carga, intermedio con carga y final al retirar el mini implante.
- Identificar el grado de movilidad de los mini implantes de acuerdo al sitio de colocación (M-D).
- Determinar el grado de movilidad de los mini implantes utilizados en ortodoncia por medio del Periotest de acuerdo a la arcada.



MATERIALES Y MÉTODOS



TORRES,S. CORNEJO,E. CASTIBLANCO, A

TIPO DE ESTUDIO: Descriptivo Longitudinal

POBLACIÓN DE ESTUDIO: Mini-implantes en pacientes de la clínica de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar del C.O.C. Bogotá

MUESTRA: 16 mini-implantes en pacientes de la clínica de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar.



CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD



CRITERIOS DE INCLUSION

- Todo paciente que presente uno o más dientes supra-erupcionados.
- Control de placa bacteriana inferior al 15%.
- Los mini-implantes con longitud de 7 mm y diámetro de 2,5 mm, en Titanio grado 5, superficie lisa sin cubierta.



CRITERIOS DE EXCLUSION

- Tabaquismo
- Compromiso Sistémico
- Lesiones óseas en zona de mini implantes o morfología inadecuada
- Enfermedad periodontal no tratada



VARIABLES DEPENDIENTE

VARIABLE	DEFINICION	OPERACIONALIZACION	ESCALA DE MEDICION	CATEGORIZACION	INSTRUMENTO
Grado de movilidad	Cantidad de desplazamiento del mini implante.	-0.8 a -0.1 PTV Movimiento imperceptible.	Continua	cuantitativo	Periotest
		0 a +9 PTV Movimiento perceptible.			
		+10 PTV movimiento obvio.			



VARIABLES INDEPENDIENTES

VARIABLE	DEFINICION	OPERACIONALIZACION	ESCALA DE MEDICION	CATEGORIZACION	INSTRUMENTO
Momento de medición	Tiempo en el que se miden los mini implantes desde su colocación hasta ser retirado.	Inicial. Intermedia. Final.	Nominal.	Cualitativo.	Periotest.
Ubicación del mini implante	Sitio donde se encuentra ubicado el mini implante por arcada.	Superior Inferior	Nominal	Cualitativo	Clínicamente



VARIABLES INDEPENDIENTES

VARIABLE	DEFINICION	OPERACIONALIZACION	ESCALA DE MEDICION	CATEGORIZACION	INSTRUMENTO
Superficie de colocación	Ubicación del mini implante lejos o cerca de la línea media.	Mesial (1) Distal (2)	Nominal	Cualitativo	Clínicamente



PROCEDIMIENTO



TORRES, S. CORNEJO, E. CASTIBLANCO, A

Estandarización y Prueba piloto

- La prueba piloto se hizo en dientes naturales en tres pacientes para estandarizar la medición y el manejo del instrumento Periotest.

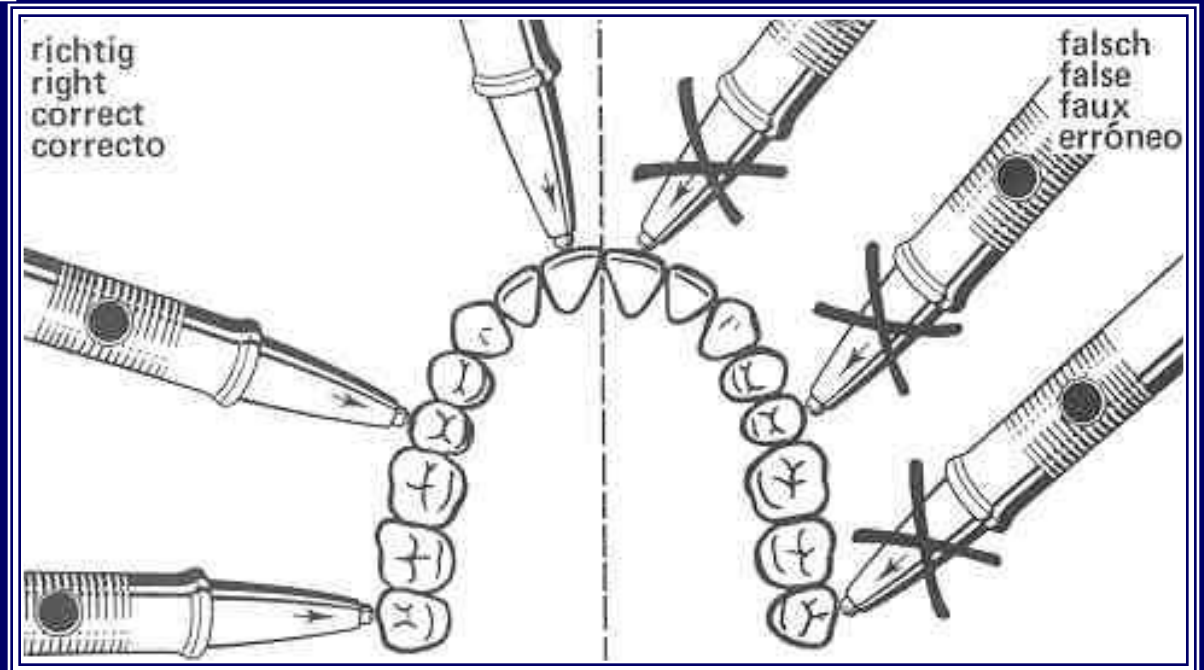
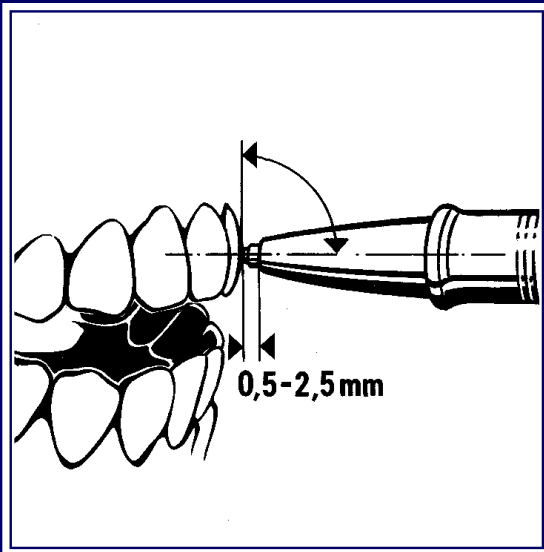


PERIOTEST

Previamente cargado 24 horas.







CORRECTO

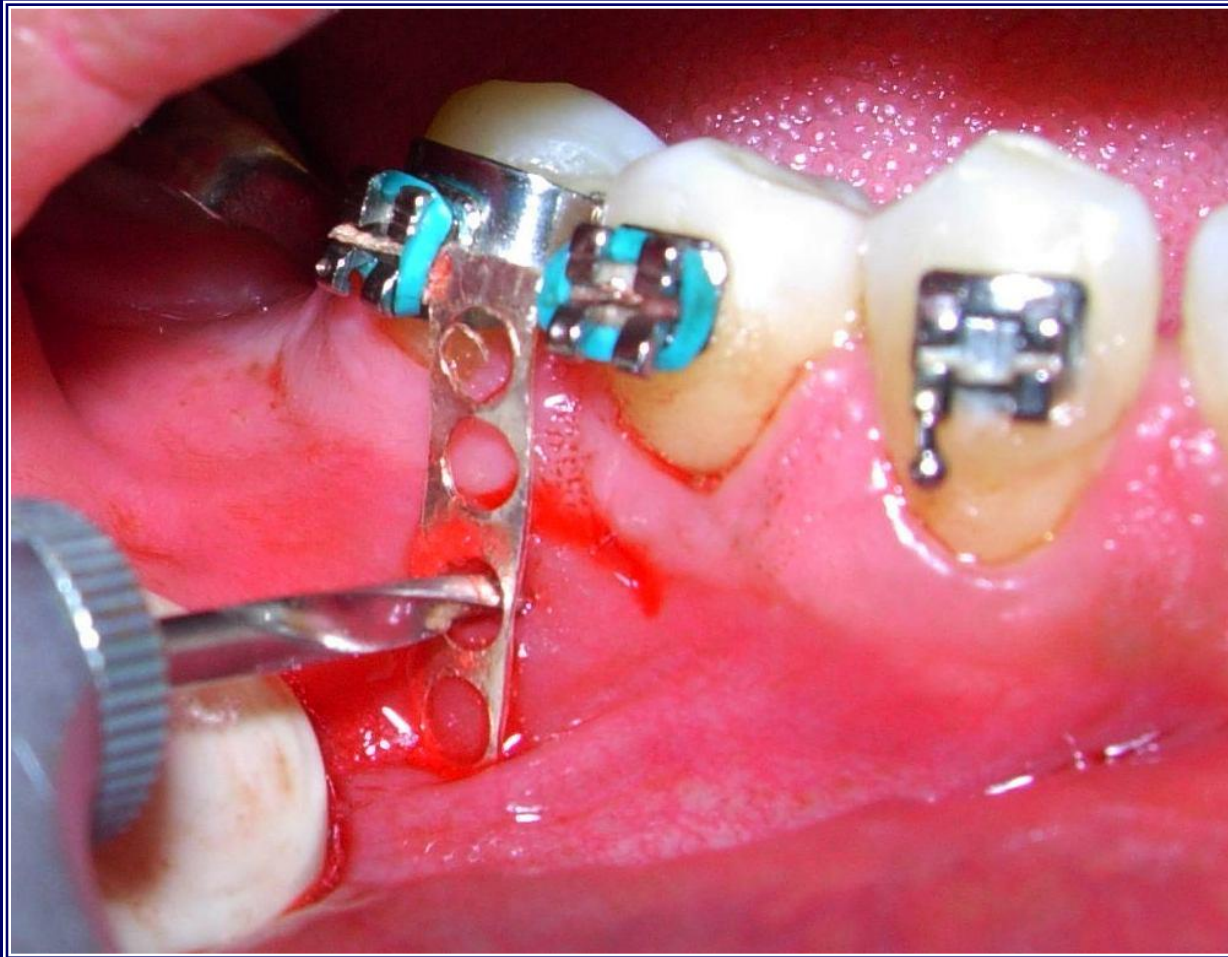
INCORRECTO



PLACA GUIA



FRESADO DEL LECHO



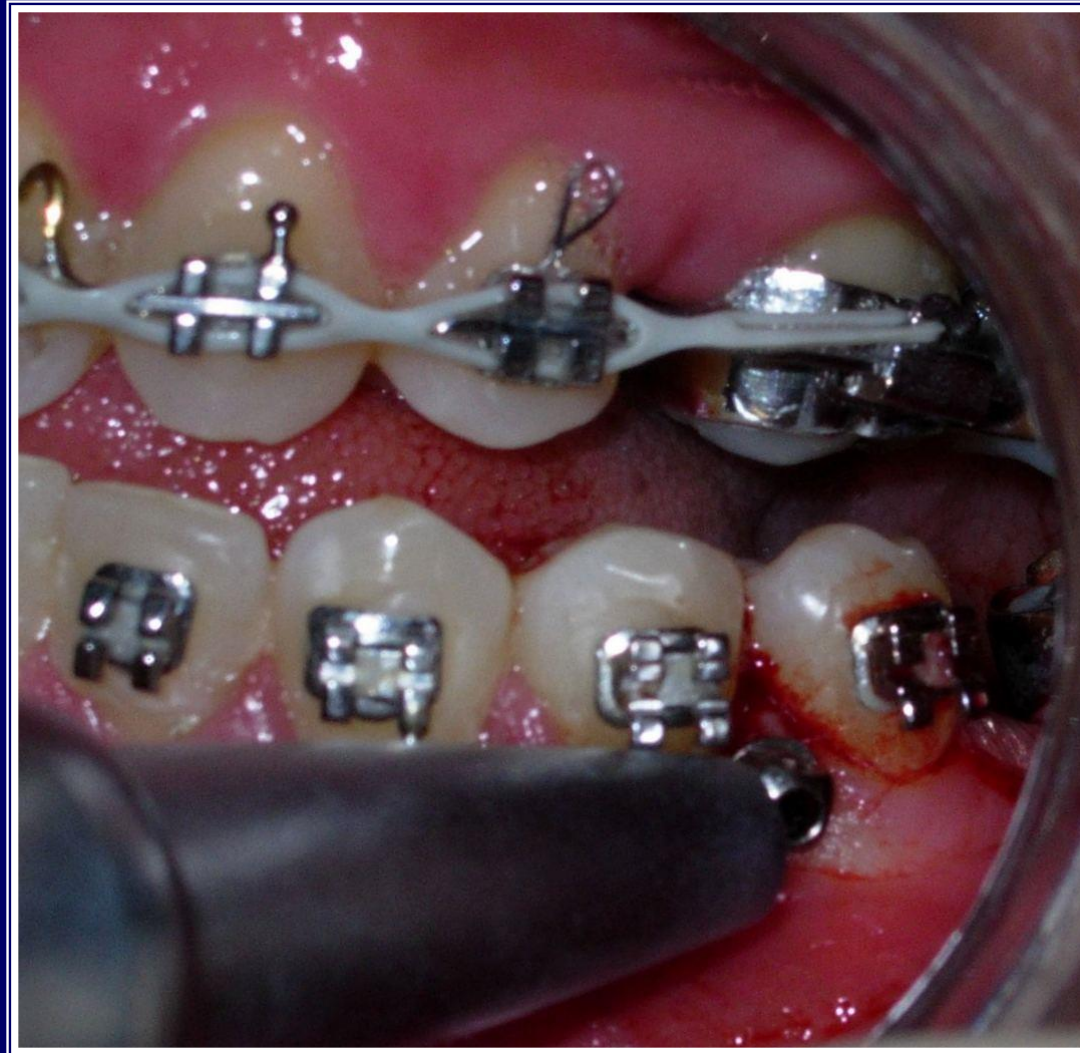
ATORNILLADO DEL MINI-IMPLANTE



MINI-IMPLANTE EN POSICIÓN



INICIAL

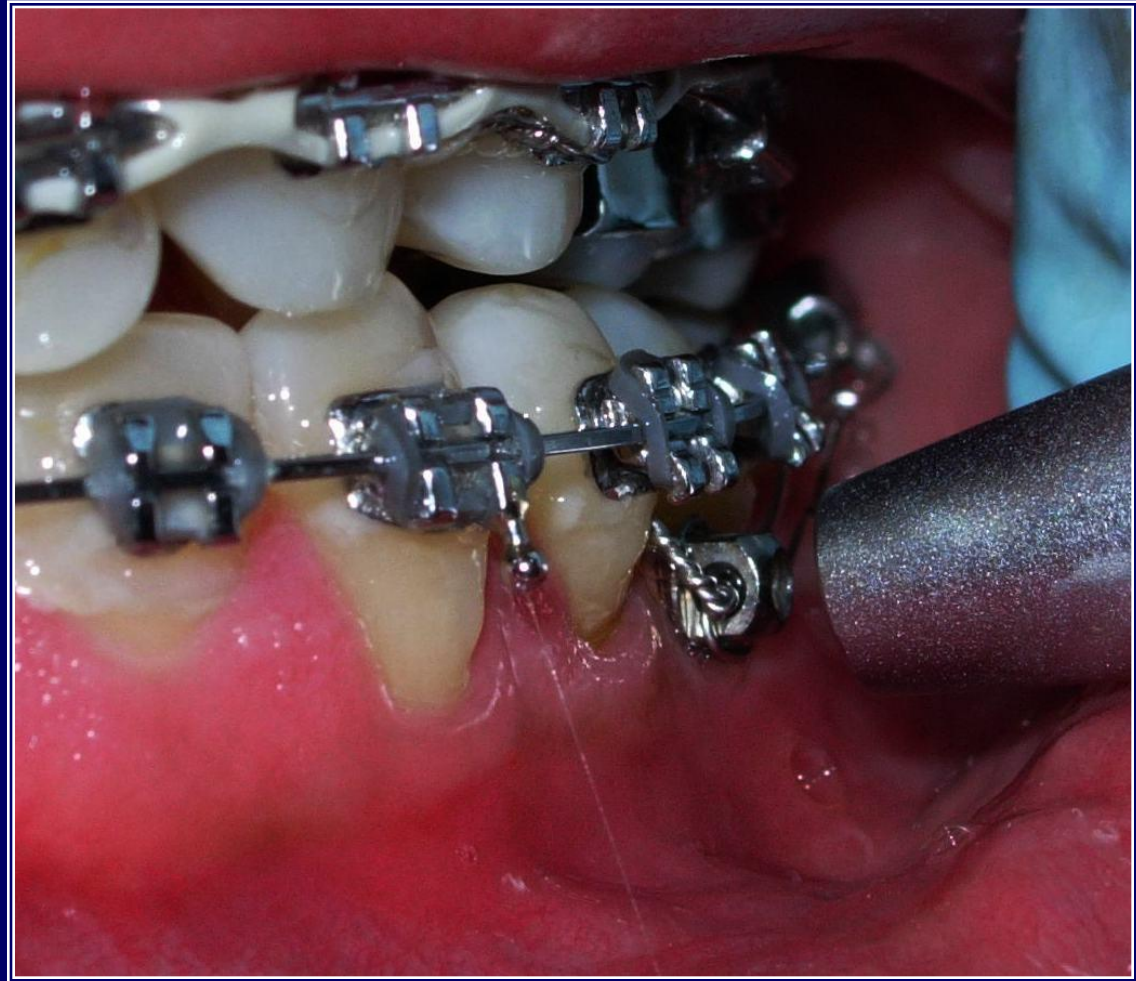


TORRES, S. CORNEJO, E. CASTIBLANCO, A

INTERMEDIA



FINAL



TORRES, S. CORNEJO, E. CASTIBLANCO, A

- Los valores de PTV se dan en rangos de (-8 a 50).

-8  (19,25 micras)

+50  (328,125 micras)

Cada valor de PTV corresponde a 9,375 micras.

Chavez H, Ortman et al Assessment of oral implant mobility . J. Prosthet dent
1993; 70:421-6



1mm \longrightarrow 1000 micras

-6 PTV ----- +2

\downarrow
0,038mm

\downarrow
0,113mm

1mm \longrightarrow 1000 micras

0,038mm \longrightarrow X

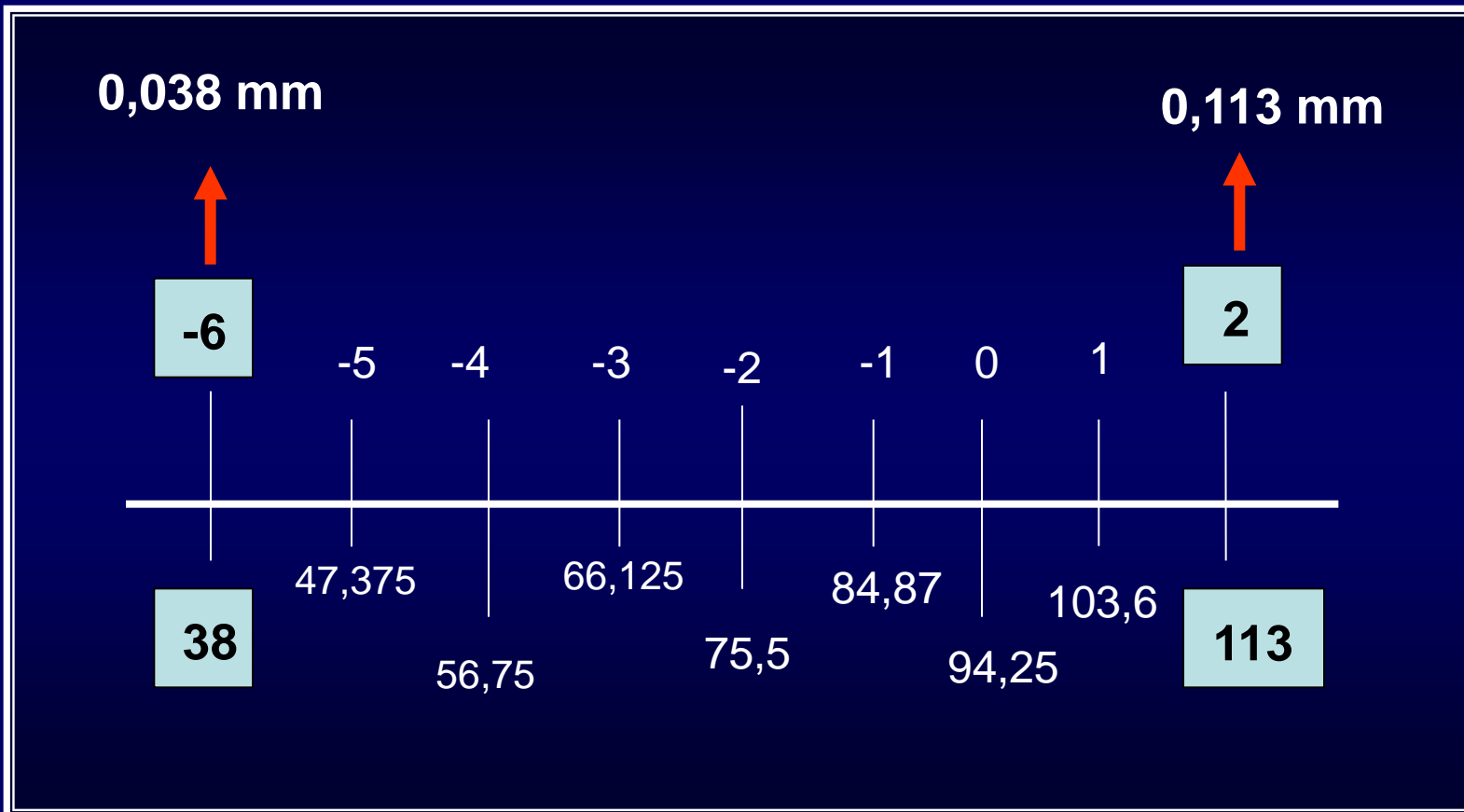
$$X = \frac{0,038 \times 1000}{1} = 38 \text{ micras}$$

1mm \longrightarrow 1000 micras

0,113 \longrightarrow X

$$X = \frac{0,113 \times 1000}{1} = 113 \text{ micras}$$





INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



FORMATO

Historia No -----

NOMBRE -----

DIRECCION ----- TEL. RES -----

TEL OFICINA ----- TEL CELULAR -----

MINI-IMPLANTES

LONGITUD ----- DIAMETRO -----

NUMERO DE MINI-IMPLANTES -----

SITIO DE COLOCACION: Diente ----- Cuadrante -----

SUPERFICIE : MESIAL ()

DISTAL ()

MEDICION: INICIAL ----- INTERMEDIA ----- FINAL -----



ANÁLISIS ESTADÍSTICO

- Análisis de medidas descriptivas de la variable grado de movilidad.

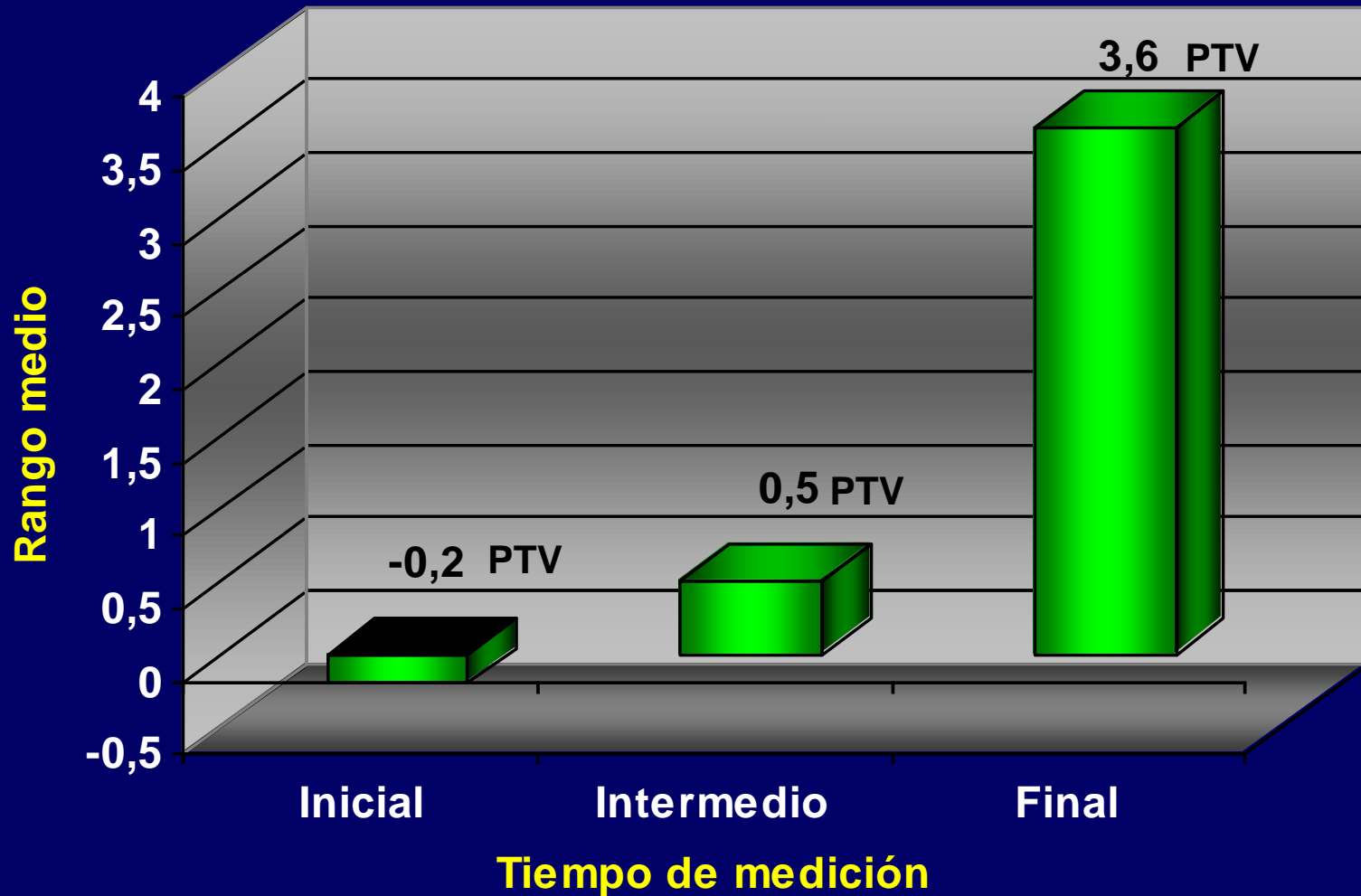


RESULTADOS

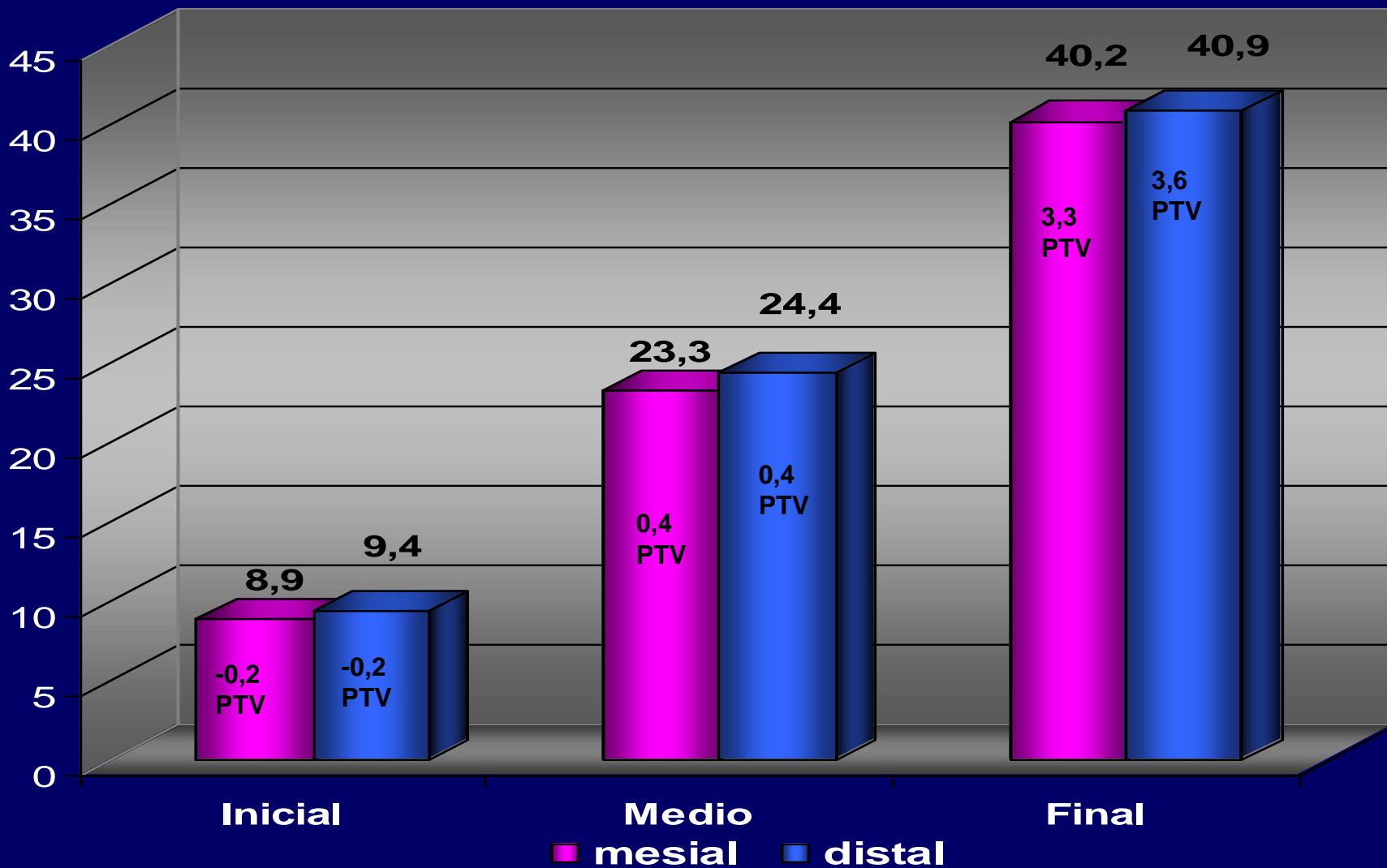


TORRES, S. CORNEJO, E. CASTIBLANCO, A

GRADO DE MOVILIDAD SEGÚN TIEMPO DE MEDICION



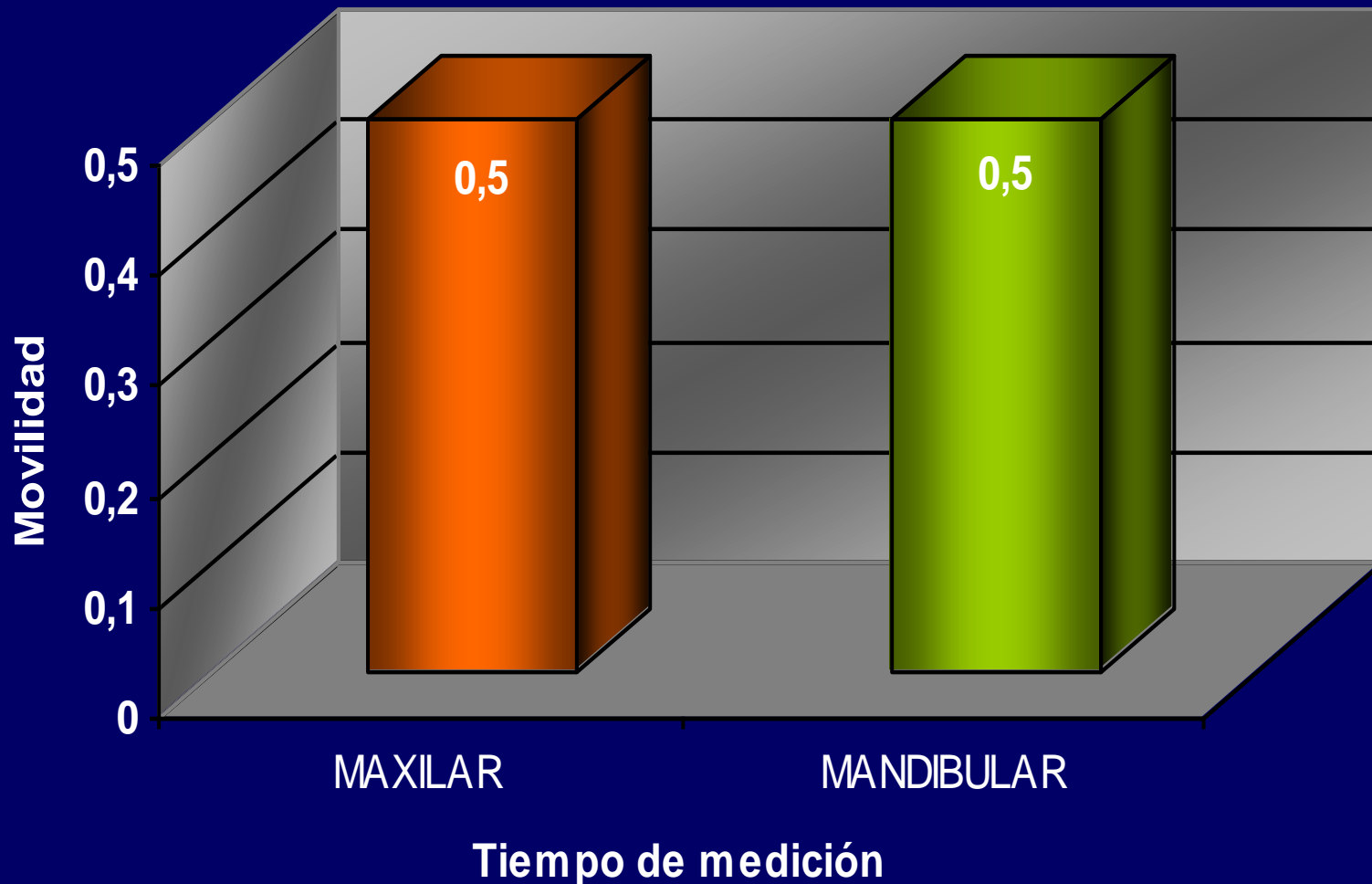
Rango medio de los mini implantes según tiempo y superficie



Prueba de kruskall wallis P= 0.0001



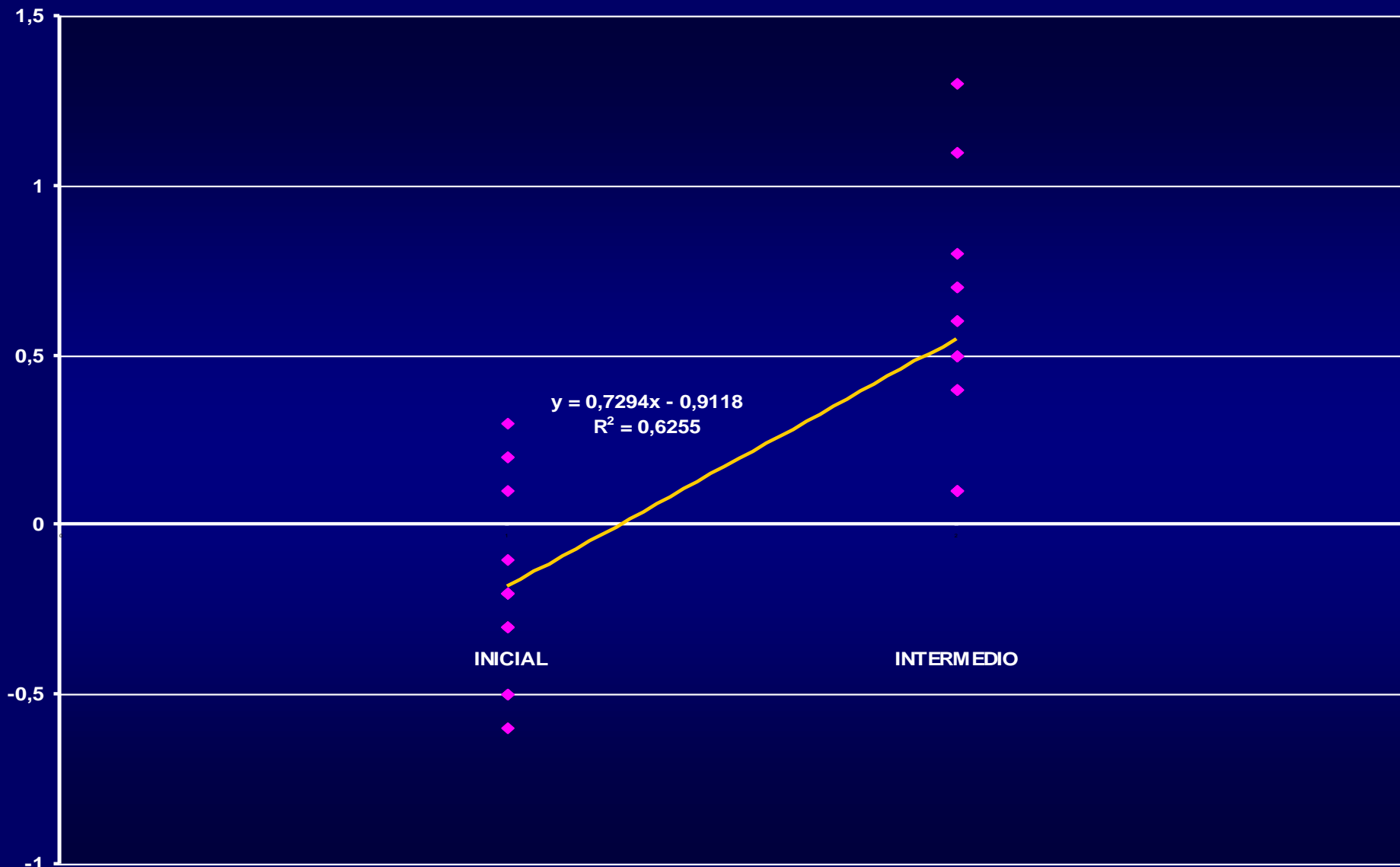
Rango medio de acuerdo a la arcada



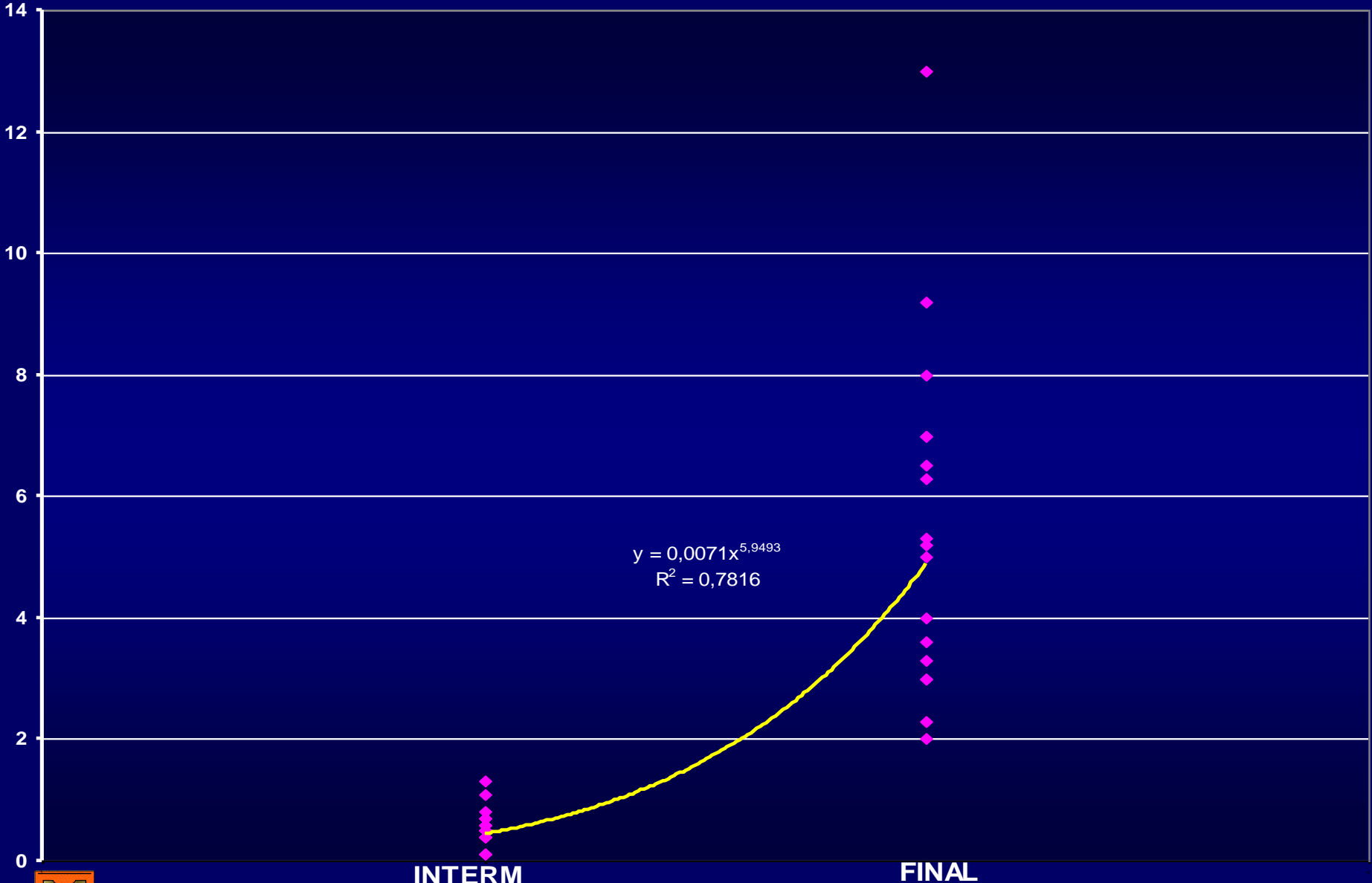
Prueba de Mann-Whitney P= 0,990



Tendencia lineal del grado de movilidad de acuerdo al Momento inicial e intermedio



Regresión Lineal del grado de movilidad de acuerdo al Momento intermedio y final



DISCUSIÓN



- El sistema Periotest permite medir de una manera sencilla y no invasiva la estabilidad de los mini implantes.
- Es erróneo utilizarlo como método de diagnóstico para valorar la oseointegración y pérdida ósea.



- Los mini-implantes se retienen por traba mecánica y no por oseointegración posiblemente debido a las características de su superficie lisa (no tratada).



- En el estudio se observó una tendencia de los mini implantes ubicados en la superficie distal a presentar mayor movilidad en tiempo final, debido posiblemente a la dificultad de acceso para la ubicación del mini implante.



CONCLUSIONES



- Se encontró movilidad progresiva en todos los mini implantes.
- Los valores de estabilidad PTV, encontrados con respecto al tiempo de medición indican que a mayor tiempo, mayor movilidad.



- Se encontraron diferencias en los valores de Periotest (PTV), según la superficie mesial - distal y momento de medición; obteniendo el mayor valor en la superficie distal y en el momento final.
- De acuerdo a la ubicación del mini implante con respecto a la arcada, no se encontraron diferencias significativas.



RECOMENDACIONES



TORRES,S. CORNEJO,E. CASTIBLANCO, A

- Medir la movilidad de los mini implantes con el periotest y con otro instrumento que permita cuantificar el nivel de las cargas aplicadas.
- Comparar la estabilidad de los mini implantes de diferentes diámetros y longitudes y tipos de movimientos.



- Realizar estudios comparativos de la estabilidad de los mini implantes utilizando el periotest y otros instrumentos de medición.



GRACIAS