

## TOMOGRAPHIC DISTORTION IN TOOTHLESS PATIENTS

Darío Cucchiarelli, Alicia Kitrilakis, Ernesto Pastori

School of Dentistry, La Plata National University, Argentina.

### ABSTRACT

The main aim of this work is to compare the measurements of paraxial slices of the standard Denta-Scan technique and a new technique (Occlusal technique) in toothless patients. On a more specific level, our goal is to assess the effect of a change in the reference plane of computer axial tomography (CAT), for which the Denta-Scan system is usually employed, by transferring the palate plane to the prosthetic plane, which goes from the center of the external auditory canal to the anterior nasal spine.

For the experiment, 15 maxillaries were used from toothless skulls belonging to adult patients who had lost their teeth prior to their death. For each one, a wax rim was made in reference to the Occlusal Plane (Camper's Prosthetic Plane) and a 10 mm x 3.3 mm reference implant was placed. Two tomography scans were made of each skull; one using the conventional technique, and the other using Camper's Prosthetic Plane. The tomograph used was of the helicoid type (Phillips MX8000),

with 1.3 mm slices every 0.6 mm. To perform the comparative measurements between the two techniques, a VIS Caliper (Poland), was employed, and the data recorded in a table with the reference of each sample and technique. This was repeated with all 15 skulls.

The results obtained were evaluated with the measurement of the reference implant for each technique. It was found that the standard technique (Horizontal Plane) showed 19.20% magnification, as opposed to the technique under examination (Camper's Occlusal Plane), which showed 16.5% magnification.

The study showed distortions in each measurement as regards the real measurements of the reference implants. These distortions were less significant in the case of the Occlusal Plane technique than in the Horizontal Technique; however, neither of them fully matched the measurements of the reference implant.

**Key words:** Tomography, prosthesis, occlusal plane.

## DISTORCIÓN DE LA TOMOGRAFÍA EN LOS PACIENTES DESDENTADOS

### RESUMEN

Uno de los métodos de diagnóstico por imágenes en implantología es la tomografía axial computada. El plano de referencia utilizado para realizar el estudio es el Plano Horizontal, que se toma paralelo al techo de la bóveda palatina. La referencia utilizada en el acto quirúrgico es el Plano Oclusal (Plano protético de Cámpfer) a partir del cual se confecciona la guía quirúrgica; por lo cual si cambiáramos la referencia utilizada en la tomografía al Plano de Oclusión, podríamos tener una imagen más real del hueso.

Para realizar la experiencia, se seleccionaron 15 cráneos desdentados maxilar superior de personas adultas que habían perdido sus piezas dentarias con anterioridad a su deceso. A cada uno de ellos se les confeccionó un rodete de cera con referencia al Plano Oclusal (Protético de Camper) y se les colocó un implante testigo de 10 mm x 3,3 mm. Se tomaron dos tomografías de cada cráneo, una con la técnica convencional y otra utilizando el Plano Protético de Camper. El tomógrafo utiliza-

do fue del tipo helicoidal, marca Philips MX8000, con cortes de 1,3 mm cada 0,6mm. Para poder realizar la medición comparativa entre una y otra técnica se utilizó un Calibre milimetrado marca VIS (Poland) y se registraron las mediciones en una tabla con la referencia de cada muestra y técnica perteneciente. La experiencia se repitió con los 15 cráneos.

Se evaluaron los resultados obtenidos con la medida de cada implante testigo con cada técnica. Se pudo observar que la técnica estándar (Horizontal) mostró una magnificación del 19,20% con respecto a la técnica en estudio (Oclusal) que mostró una magnificación del 16,5%.

El estudio mostró distorsiones en cada medida con respecto a las reales de los implantes testigos. Estas distorsiones fueron menores en el caso de la Técnica Oclusal en relación a la Técnica Horizontal; sin embargo, ninguna de ellas coincidió con la medida del testigo.

**Palabras clave:** Tomografía, prótesis, plano oclusal.