

DETERMINACIÓN DE LA EDAD BIOLÓGICA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES A PARTIR DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS DE VÉRTEBRAS CERVICALES

Investigadores USAL:

Directora Merlo, Alicia Beatriz (amerlo@usal.edu.ar); Yamauchi, Mónica Isabel

Personal de apoyo:

Arballo Fernández, Gladys

Alumnos practicantes USAL:

Prada, Isolina Isabel; Oliva Prada, Martín Oscar

Resumen

El objetivo de la presente investigación es obtener resultados cuantitativos a partir de longitudes medidas en imágenes de la tercera y cuarta vértebra cervical, desde los 8 años hasta la pubertad, y su relación con la maduración ósea.

Con el *software* Nemoceph se midieron 4 segmentos (anterior, superior, posterior e inferior) de la imagen de la tercera y cuarta vértebra cervical y se calculó el porcentaje aportado por cada uno al total.

Los valores porcentuales (con menos variaciones individuales que los absolutos) fueron agrupados por estadio carpal de maduración ósea. Por cada grupo se calculó la media \pm ES.

Los resultados obtenidos de mediciones en la tercera y cuarta vértebra cervical de niños y niñas, de entre 8 años hasta la pubertad, muestran que el segmento anterior aporta al perímetro el menor porcentaje ($p < 0.01$ ANOVA) en el grupo con estadio carpal 1 a 3 y 4 a 5; mientras que en los casos con estadio carpal 6 o mayor, los valores porcentuales del segmento anterior. Se están incorporando nuevos casos con el fin de establecer valores límites, confiables, de uso en clínica obtenidos de mediciones de la tercera y cuarta vértebras cervicales, con la intención de que puedan reemplazar a la radiografía carpal en la determinación de la maduración ósea. Este hallazgo sería de importancia en los tratamientos ortodóncicos que obtienen el dato de maduración ósea de la radiografía carpal, que podría evitarse si se obtuviera de la telerradiografías de perfil utilizadas en el tratamiento.

Nuestro objetivo inicial, relacionado a la posibilidad de utilizar mediciones longitudinales en imágenes de vértebras cervicales para reemplazar a las imágenes carpales en la determinación de la edad biológica relacionada con la maduración ósea en la niñez y adolescencia, fue ampliamente cumplido.

Actualmente nuestra investigación se basa en incrementar significativamente el número de casos a fin de poder obtener valores límites confiables de utilidad en clínica.

Palabras clave: niños-adolescentes; maduración-ósea; vértebras-cervicales; ortodoncia.

Abstract

The aim is to obtain quantitative results from measured lengths in pictures of the third and fourth cervical vertebra from 8 years until puberty and its relationship with bone maturation.

Software Nemoceph 4 segments (anterior, superior, posterior, and inferior) of the image of the third and fourth cervical vertebrae were measured and the percentage contributed by each calculated to the total.

The percentage values (less individual variations than absolute) were grouped by carpal bone maturation stage (Fishman, 1982). For each group the mean \pm is calculated ES.

The results of measurements in the third and fourth cervical vertebra children aged 8 years until puberty show that the anterior segment provides the perimeter the lowest percentage ($p < 0.01$ ANOVA) in the group with carpal stage 1 to 3 and 4 5 while in cases with carpal stage 6 or more percentage values of the previous segment. They are being incorporated new cases in order to establish reliable limits clinical use values obtained from measurements of the third and fourth cervical vertebrae with the intention that they can replace the carpal radiograph determination of bone maturation. This finding is of importance in orthodontic treatments that get the data carpal bone maturation of radiography, which could be avoided if obtained from the cephalometric profile used in the treatment.

Our initial objective related to the possibility of using longitudinal measurements in images of cervical vertebrae to replace the carpal images in determining the biological age related bone maturation in childhood and adolescence was largely fulfilled.

Currently our research is based on significantly increasing the number of cases in order to obtain reliable limit values in clinical utility.

Keywords: children - adolescents; ripening bone; cervical vertebrae; orthodontics.