



The Impact of Dental Arch Dimensions among Iraqi Thalassemia Patients on Orthodontic and Oral Surgical Treatment (Comparative Study)

Rak AL-SARKHI, Suhad Mohammed Ali SADEQ, Noor Mohammed AL-NOORI*

Al Mustansiriyah University/ College of Dentistry, Baghdad, Iraq

SUMMARY. Thalassemia is a condition of genetic blood diseases which recognized by decreased or lacking either alpha or beta globulin chain. This defect is known as alpha or beta thalassemia. The aim was to correlate the dimensions of dental arch of Iraqi thalassemia patients with unaffected control group. The study group consisted of 22 B-thalassemia patients and the control group consisted of 22 subjects 11 males and 11 females aged (14- 23) years, the mean age was (19.6 ± 2.5) years. Maxillary and mandibular dental casts of every patients were prepared after that dental arc measurements were performed on the casts by using electronic digital caliper with fine tips. Brass wire was used for measuring the arch perimeters by contouring it along the occlusal line and then straightening it out and measuring its length. The statistics of the study were carried out by using SPSS program. Mean, standard deviation (SD), standard error of the mean (SEM), and degree of freedom were computed for arch perimeter, length, and width. The independent t-test was achieved for association between males and females mean value in addition to relationship between study and control groups. The arch perimeter for the upper and lower arcs were larger in the control group compared to the study group (2.94 mm and 2.42 mm, in turn; $p < 0.05$). The upper arc depth was more in control group than in the study group, establishing a significant mean difference of 1.96 mm ($p < 0.05$). Thalassemia patients show a reduction in the following: maxillary arch perimeter, arch depth and inter-molar width as well as mandibular arch perimeter, inter-molar and inter-premolar width. Such decrease in arch depth, length and width can result in increased accident of impacted teeth and this should be treated carefully by oral surgeon with direct consultation with hematologist.

RESUMEN. La talasemia es una condición de enfermedades genéticas de la sangre que se reconoce por la disminución o falta de la cadena de globulina alfa o beta. Este defecto se conoce como alfa o beta talasemia. El objetivo fue correlacionar las dimensiones del arco dental de pacientes iraquíes con talasemia con un grupo de control no afectado. El grupo de estudio consistió en 22 pacientes con talasemia B y el grupo control consistió en 22 sujetos, 11 hombres y 11 mujeres con edades (14-23) años, la edad promedio fue (19.6 ± 2.5) años. Se prepararon modelos dentales maxilares y mandibulares de todos los pacientes, luego de eso se realizaron mediciones del arco dental en los modelos utilizando un calibre digital electrónico con puntas finas. Se usó alambre de latón para medir los perímetros del arco contorneándolo a lo largo de la línea oclusal y luego enderezándolo y midiendo su longitud. Las estadísticas del estudio se realizaron mediante el programa SPSS. Se calcularon la media, la desviación estándar (SD), el error estándar de la media (SEM) y el grado de libertad para el perímetro, la longitud y el ancho del arco. Se logró la prueba t independiente para la asociación entre el valor medio de hombres y mujeres, además de la relación entre los grupos de estudio y de control. El perímetro del arco para los arcos superior e inferior fue mayor en el grupo control en comparación con el grupo de estudio (2,94 mm y 2,42 mm, a su vez; $p < 0.05$). La profundidad del arco superior fue mayor en el grupo control que en el grupo estudio, estableciéndose una diferencia media significativa de 1,96 mm ($p < 0.05$). Los pacientes con talasemia muestran una reducción en perímetro del arco maxilar, profundidad del arco y ancho intermolar, así como perímetro del arco mandibular, ancho intermolar e interpremolar. Tal disminución en la profundidad, la longitud y el ancho del arco puede provocar un aumento de los accidentes de los dientes impactados y esto debe ser tratado con cuidado por el cirujano oral con consulta directa con el hematólogo.

KEY WORDS: dental arch dimensions, thalassemia.

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* nooralnoori@uomustansiriyah.edu.iq