



Republic of Iraq
Ministry of Higher Education
and Scientific Research
University of Baghdad
College of Dentistry



MANDIBULAR CLINICAL ARCH FORMS IN A SAMPLE OF IRAQI POPULATION (A NATIONAL SURVEY)

A thesis submitted to the council of the College of Dentistry/ University of Baghdad in partial fulfillment of the requirement for the Degree of Master of Science in Orthodontics

By:

Munther Abbas Ali

B.D.S.

Supervised by:

Assistant Professor

Dr. Yassir Abdulkadhim Yassir

B.D.S, M.Sc., Ph.D. (Orthodontics) (UK)

Baghdad-Iraq

2022 A.D

1444 A.H

ABSTRACT

Introduction: To assess and compare mandibular clinical arch forms and dimensions in the Iraqi population.

Subjects and methods: The study sample consisted of pre-treatment mandibular study models of Iraqi populations from Arab and Kurd ethnic groups (≥ 13 years old). These were collected from teaching hospitals and private clinics in 11 Iraqi governorates. The models were scanned digitally using a 2D scanner. The most labial aspect of 13 proximal contact areas within the arch was digitized using AutoCAD (AutoDesk®) computer software to determine the clinical bracket point for every tooth. Accordingly, there were three distinct types established for dental arches: tapered, ovoid, and square. In order to determine the dimensions of the arch, four linear and two proportional measurements were obtained. Frequency distribution and percentages were described for the data, and Chi-square test was used for the comparison between groups.

Results: A total of 1005 study models were collected (452 Angle's class I, 391 class II, and 196 class III). Females comprised 659 and males 346 of the total sample (mean age: 18 years). The Arab group consisted of 822 and the Kurd 183 subjects. The most common arch form was the ovoid (47%), followed by tapered (36.2%), then square (16.8%), with no significant difference in the distribution between both ethnic groups. The ovoid arch form was predominant in class I and class III malocclusion, while the tapered arch form was predominant in class II. Arab group had greater molar depth and smaller molar width/depth (W/D) ratio than the Kurd group. All linear measurements were greater in males than females. Inter canine width, intermolar width, canine W/D ratio, and molar W/D decreased as the arch

form shifted from square to ovoid to tapered. In contrast, canine depth and molar depth showed the reverse relation.

Conclusions: The predominant arch form (in this Iraqi sample) was the ovoid, followed by tapered, then square. The ovoid arch form was the most predominant in subjects with class I and class III malocclusion, while the tapered arch form was the most predominant in class II subjects. Ovoid and tapered archwires should suit the majority of Iraqi patients.

الخلاصة

المقدمة: تقييم ومقارنة أشكال وأبعاد القوس السريري للفك السفلي في عينة من سكان العراق.

المواد والطرق: تكونت عينة الدراسة من نماذج دراسة الفك السفلي قبل المعالجة للسكان العراقيين من المجموعات العرقية العربية والكردية للأعمار ≥ 13 سنة. تم جمعها من المستشفى التعليمي في كلية طب الأسنان/جامعة بغداد ومجموعة من العيادات الخاصة في 11 محافظة عراقية. تم مسح النماذج رقميًا باستخدام ماسح ضوئي ثنائي الأبعاد. تم ترقيم الجانب الأكثر شفوية من 13 منطقة اتصال قريبة داخل القوس باستخدام برنامج كمبيوتر (Autodesk®) AutoCAD لتحديد نقطة الحاصرة السريرية لكل سن. وفقًا لذلك، تم استخدام ثلاثة قوالب لتحديد شكل قوس الفك: مدبب، بيضاوي، ومربع الشكل. ومن أجل تحديد أبعاد القوس، تم الحصول على أربعة قياسات خطية واثنين من القياسات النسبية. تم وصف توزيع التكرار والنسب المئوية في البيانات، وتم استخدام اختبار Chi-square لمقارنة المجموعات.

النتائج: تم جمع 1005 نموذج دراسة (452 حالة اطباق من الصنف الأول و 391 حالة اطباق من الصنف الثاني و 196 حالة اطباق من الصنف الثالث)، شكلت الإناث 659 و الذكور 346 من المجموع الكلي للعينة (متوسط العمر: 18 سنة). تتألف المجموعة العربية من 822 فردًا والكرد 183 فردًا. الشكل الأكثر شيوعًا هو الشكل البيضاوي (47٪)، يليه المدبب (36,2٪)، ثم المربع (16,8٪)، مع عدم وجود فرق احصائي في التوزيع بين المجموعتين العرقيتين. كان شكل القوس البيضاوي هو السائد في الصنف الأول والثالث من سوء الإطباق، بينما كان شكل القوس المدبب هو السائد في الصنف الثاني. كان لدى المجموعة العربية عمق ضرر أكبر ونسبة عرض / عمق الضرر أصغر من المجموعة الكردية. كانت جميع القياسات الخطية أكبر في الذكور منها في الإناث. المسافة بين الانياب، والمسافة بين الاضراس، ونسبة عرض / عمق الناب، ونسبة عرض / عمق الضرر تقل عندما يتحول شكل القوس من المربع إلى الشكل البيضاوي إلى المدبب. في المقابل، أظهر عمق الناب وعمق الضرر العلاقة العكسية.

الاستنتاجات: شكل القوس السائد (في هذه العينة العراقية) هو الشكل البيضاوي، يليه شكل مدبب، ثم مربع. كان شكل القوس البيضاوي هو الأكثر شيوعًا في الأشخاص الذين يعانون من سوء الإطباق من الصنفين الأول والثالث، بينما كان شكل القوس المدبب هو الأكثر انتشارًا في الصنف الثاني. يجب أن تناسب الأسلاك المقوسة ذات الشكل البيضاوي والمدبب غالبية المرضى العراقيين.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بغداد
كلية طب الأسنان



أشكال قوس الفك السفلي السريري في عينة من سكان العراق

رسالة مقدمة الى
مجلس كلية طب الأسنان/جامعة بغداد
كجزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في تقويم الأسنان

من قبل
منذر عباس علي
بكالوريوس طب وجراحة الفم والأسنان

بإشراف
الأستاذ المساعد

د. ياسر عبد الكاظم ياسر

بكالوريوس طب وجراحة الفم والأسنان
ماجستير تقويم الأسنان
دكتوراه تقويم الأسنان (بريطانيا)