

Accuracy of age estimation using Demirjian method among Nigerian children

JU Ifesanya and AT Adegemi

Department of Child Oral Health, University College Hospital,
Ibadan, Nigeria

Abstract

Introduction: Accurate age determination is important in paediatric dentistry, orthodontics, forensic identification of deceased persons, among other reasons. In developing countries where accurate birth records are lacking, scientific methods of accurately assessing patients' ages are relevant. Many methods for age determination using the dentition exist but the most widely used is that proposed by Demirjian in 1973. This study aimed to determine the accuracy of age determination using the Demirjian method among Nigerian children.

Methodology: Orthopantomograms of children seen at the Orthodontic clinic of the University College Hospital, Ibadan were reviewed. Chronological age was calculated from date of birth recorded at registration to the nearest decimal. Dental age was calculated using the Demirjian criteria (1973). Boys and girls were analysed separately to allow for gender related variations in dental development. The paired t-test and correlation analysis were used to compare the chronological age and calculated dental age.

Results: Ninety-three children (41 boys and 52 girls) with ages ranging from 4.42 to 16.75 years (mean 10.69 years for boys and 10.50 years for girls) were assessed using the Demirjian method. There was a significant difference between the chronological and dental age among the boys ($p=0.009$); the converse was the case among the girls ($p=0.051$). The chronological and dental age of the children showed high correlation ($p<0.01$).

Conclusion: There are variations between chronological age and dental development among Nigerian children. Other methods of age determination should be explored for this population.

Keywords: Age estimation, Demirjian, Nigerian

Abstrait

Introduction: La détermination précise de l'âge est importante entre autres dans le domaine de la dentisterie pédiatrique, de l'orthodontie, de l'identification judiciaire des personnes décédées. Dans les pays en développement, où les registres exacts des naissances font défaut, les méthodes scientifiques permettant d'évaluer avec précision l'âge des patients sont pertinentes. Il existe de nombreuses méthodes pour déterminer l'âge à partir de la dentition, mais la plus fréquemment utilisée est celle proposée par Demirjian en 1973. Cette étude est axée sur l'exactitude de la détermination de l'âge en utilisant la méthode Demirjian au sein des enfants nigériens.

Méthodologie: Les Orthopantomographies des enfants examinés à la clinique d'orthodontie du Centre hospitalier universitaire d'Ibadan ont été réexaminées. L'âge chronologique a été calculé à partir de la date de naissance enregistrée lors de l'inscription à la décimale près. L'âge dentaire a été calculé en utilisant les critères de Demirjian (1973). Les garçons et les filles ont été analysés séparément pour faire place aux variations liées au genre dans le développement dentaire. La paire constituée du T-test et de l'analyse de la corrélation a été utilisée pour comparer l'âge chronologique et l'âge dentaire calculé

Résultats: Quatre-vingt-treize enfants (41 garçons et 52 filles) entre l'âge de 4,42 à 16,75 ans (en moyenne 10,69 ans pour les garçons et 10,50 ans pour les filles) ont été évalués sur la base de la méthode Demirjian. Il y avait une différence significative entre l'âge chronologique et dentaire chez les garçons ($p = 0,009$); l'inverse était le cas chez les filles ($p = 0,051$). L'âge chronologique et dentaire des enfants affiche une forte corrélation ($p < 0,01$).

Conclusion: Il existe des variations entre l'âge chronologique et le développement dentaire chez les enfants nigériens. D'autres méthodes de détermination de l'âge devraient être explorées pour cette population.

Correspondence: Dr. JU Ifesanya, Department of Child Oral Health, University College Hospital, Ibadan, Nigeria. E-mail: joyifesanya@yahoo.co.uk