

# Analyse occlusale d'écoliers indigènes d'Amazonie.

Bedoya A., Rivera S., Triana F.E.

Une étude a été effectuée auprès de 110 écoliers indigènes de la région rurale d'Amazonie, Les âges s'étendaient de 5 à 12 ans. Le but de cette étude était double :

- Décrire les conditions et/ou les caractéristiques occlusales d'une population d'écoliers indigènes d'Amazonie.
- Comparer les données recueillies avec les paramètres rapportés dans la littérature concernant des populations principalement caucasiennes donc différentes, afin d'établir des normes latino-américaines qui permettent la mise au point de paramètres de l'occlusion dentaire propres aux écoliers colombiens.

## INTRODUCTION

Le Trapèze Amazone est situé à l'extrême sud-est de la Colombie, à la frontière avec le Brésil et le Pérou, entre 2.5 et 4 degrés sud et 69 et 71 degrés ouest. (fig 1).



figure 1 : localisation géographique du département des Amazonas, Colombie, Amérique du sud.

Les berges de la rivière Amazone sont les zones les plus densément peuplées. Elles s'étendent en Colombie sur environ 100 kilomètres. La tribu de Tina constitue la plus grande population du Trapèze, et la majorité vit dans des réserves créées dans les années 80, coexistant avec les tribus de Cocama, de Huitoto (Huitoto), de Bora, de Yucuna d'Andoque, de Cocama et de Yaguas, et avec les populations non indigènes (figures 2, 3).



Figure 2 : garçon de Ticuna 5 ans : notez le développement occlusal normal, les diastèmes et le rapport canin.



Figure 3 : Fille de Witoto, 10 ans. Observez le développement transversal normal, le plan occlusal idéal et la relation intermaxillaire correcte.

L'étude a consisté à :

- Effectuer une analyse de l'occlusion en décrivant les caractéristiques occlusales d'une population d'écoliers indigènes en Amazonie.
- Comparer les résultats avec ceux publiés dans la littérature Colombienne et internationale.
- Mesurer le diamètre transversal de l'arcade dentaire et comparer les résultats avec ceux publiés dans la littérature.

## **MATERIEL ET METHODES**

Cette étude descriptive transversale a été effectuée avec la population disponible totale se composant de 110 enfants indigènes de l'Amazonie qui fréquentaient l'école Francisco José de Caldas, kilomètre 6, Leticia, Amazonas, et l'école kilomètre 9 Moniyamena, Leticia, Amazonas, Colombie.

## **CRITÈRES D'INCLUSION**

- Enfants qui fréquentent l'école Francisco José de Caldas, kilomètre 6 et/ou école kilomètre 9 Moni-yamena, Leticia, Amazonie.
- Progéniture de parents indigènes âgés entre 5 et 12 ans.
- Enfants qui ont volontairement accepté de prendre part à l'expérience.
- Etant donné l'âge des enfants, un consentement des parents a été demandé.

## **CRITÈRES D'EXCLUSION**

- Enfants atteints de déficiences physiques ou mentales.
- Enfants atteints de maladies systémiques, telles que néoplasies.

Les mesures, réalisées sur des moulages en plâtre, ont été faites au laboratoire de l'école dentaire de l'Université de VALLE, dans la ville de CALI, par deux praticiens utilisant l'examen visuel, le compas d'épaisseur de Boyle, une règle flexible en millimètres et du fil de cuivre.

## LES MESURES

- **Rapport molaire droit et gauche** : Déterminé par examen visuel selon le système de classification d' ANGLE.

- **Rapport canin droit et gauche** : Déterminé sur moulages et séparés en classe I, II ou III.

- **Périmètre de l'arcade supérieure** : Déterminé avec du fil de cuivre. Le fil est déformé selon la forme de l'arcade dentaire, et pour cette raison est positionné sur le bord de l'incisive la plus antérieure.

La distance face mésiale à face mésiale des 1° molaires a été mesurée.

- **Périmètre de l'arcade inférieure** : La détermination de ce périmètre suit la même technique que celle utilisée pour l'arcade supérieure.

- **Encombrement supérieur et inférieur** : Déterminé par examen visuel. L'encombrement a été évalué à partir de la superposition des dents au lieu de la juxtaposition avec points de contacts corrects.

Il a été classé en:

1. léger: les points de contact des dents antérieures (incisives et canines) n'existent pas et les dents se recouvrent d'environ 1 mm.
2. moyen: les dents se chevauchent d'environ 2 à 3 mm.
3. sévère: les dents se chevauchent de plus de 3 mm.

- **Décalage des points milieux** : L'examen visuel déterminait s'ils coïncidaient ou si il y avait un décalage droit ou gauche.

- **Surplomb** : Mesure en mm. de la distance entre la face palatine de l'incisive centrale supérieure à la face vestibulaire de l'incisive centrale inférieure.(overjet)

- **Recouvrement incisif** : Mesure en mm du recouvrement de l'incisive centrale inférieure par l'incisive centrale supérieure.

- **Béance antérieure** : Déterminée par examen visuel, il a été considéré qu'il y avait béance antérieure lorsqu'il y avait un manque de contact évident entre les dents antérieures supérieures et inférieures.

- **Béance postérieure** : Comme précédemment, manque évident de contact entre les dents postérieures, déterminé par observation visuelle. Classifiée en bilatérale ou unilatérale.

Les mesures suivantes ont été prises pour comparer **les largeurs des arcades inférieures et supérieures**, (Selon les paramètres de l'indice de Pont, modifié par Lindher et Hart.)

**- Maxillaire supérieur :**

- **diamètre antérieur** : mesuré entre les points les plus profonds du sillon transversal des premières prémolaires.

Dans le cas d'arcades en cours de remplacement, la fosse distale du sillon transversal des premières molaires temporaires a été retenue.

**- diamètre postérieur :**

les largeurs postérieures étaient toujours prises entre les premières molaires à l'intersection du sillon transversal avec le sillon vestibulaire de ces dents.

**- Mandibulaire :**

- **diamètre antérieur** : mesuré entre les points de contact du côté vestibulaire entre la première et la deuxième prémolaire à droite et à gauche. Dans le cas d'arcades en cours de remplacement, la cuspide disto-vestibulaire de la première molaire temporaire a été utilisée.

- **diamètre postérieur** : le diamètre postérieur a été mesuré exclusivement au niveau des premières molaires permanentes droite et gauche et mesuré à partir de la cuspide médiane de cette dent.

- **Indice de Pont** : Des valeurs théoriques de l'indice de Pont des arcades supérieures et inférieures ont été obtenues avec les formules suivantes :

1. Valeur théorique de la largeur antérieure, modifiée par Lindher et Hart =

$$\frac{\text{SUI} \times 100}{85}$$

(SUI est la somme des incisives supérieures obtenue par la somme des diamètres mesio-distaux des 4 incisives supérieures.)

Dans les cas de manque d'une incisive l'indice n'est pas calculé.

2. Valeur théorique de la largeur postérieure =

$$\frac{\text{SUI} \times 100}{65}$$

La différence entre les valeurs théoriques et réelles indique l'anomalie de largeur d'arcade par rapport au développement transversal.

## **RESULTATS**

En étudiant les rapports molaires droit et gauche par tranche d'âges, on note que la classe 1 est plus fréquente, avec un pourcentage de 38,8% chez les 5-6 ans, 59,5% chez les 7-9 ans et 51,61% chez les 10-12 ans.

Le rapport prédominant est la classe 1 dans tous les groupes. Il en est de même lorsque les résultats sont analysés en fonction du sexe.

La majeure partie de la population ne présente pas d'encombrement.

- A l'arcade maxillaire le type d'encombrement le plus fréquent était le faible, avec 6% chez les 7-9 ans et 8% chez les 10-12 ans.

- A l'arcade mandibulaire le type d'encombrement le plus fréquent était le faible, avec 8% chez les 5-6 ans, 12% chez les 7-9 ans et 11% chez les 10-12 ans.

Le Tableau 1 récapitule les résultats des périmètres d'arcade supérieure et inférieure selon le groupe d'âge.

Les valeurs moyennes pour l'arcade supérieure étaient de 81,4 mm. chez les 5-6 ans, 83,9 mm. chez les 7-9 ans et 89,2 mm. chez les 10-12 ans.

Pour l'arcade inférieure, les valeurs moyennes étaient de 75.5 mm. chez les 5-6 ans, 75.4 mm. chez les 7-9 ans et de 75.9 mm. chez les 10-12 ans.

<b>Périmètre Age</b>	<b>Périmètre de l'arcade supérieure</b>	<b>Périmètre de l'arcade inférieure</b>
<b>5 - 6 ans</b>	<b>81,4mm</b>	<b>75,5mm</b>
<b>7 - 9 ans</b>	<b>83,9mm</b>	<b>75,4mm</b>
<b>10 – 12 ans</b>	<b>89,2mm</b>	<b>75,9mm</b>

**Tableau 1 : périmètre des arcades par groupe d'âge.**

Quant aux largeurs antérieures et postérieures des arcades supérieures et inférieures la dimension inférieure la plus large a été trouvée dans le groupe des 10-12 ans avec une valeur moyenne de 48,2 mm. tandis que les résultats dans les autres groupes étaient très similaires.

Dans le groupe des 5-6 ans les largeurs antérieure et postérieure de l'arcade maxillaire étaient de 35.8 mm. et de 45.5 mm. En comparaison avec le groupe des 7-9 ans cette mesure était approximativement de 2 mm. plus large et était constante chez les 10-12 ans. (Tableau 2).

<b>Largeurs Age</b>	<b>Largeur antérieure supérieure</b>	<b>Largeur postérieure supérieure</b>	<b>Largeur antérieure inférieure</b>	<b>Largeur postérieure inférieure</b>
<b>5 – 6 ans</b>	<b>35,8mm</b>	<b>45,5mm</b>	<b>35,3mm</b>	<b>44,9mm</b>
<b>7 – 9 ans</b>	<b>37,9mm</b>	<b>46,6mm</b>	<b>36,3mm</b>	<b>46,8mm</b>
<b>10 – 12 ans</b>	<b>37mm</b>	<b>46,4mm</b>	<b>37,1mm</b>	<b>48,2mm</b>

**Tableau 2 : largeur des arcades par groupe d'âge**

Les dimensions antérieures et postérieures des arcades maxillaire et mandibulaire furent comparées avec les valeurs de l'indice de Pont modifié par Lindher et Hart,. Les valeurs obtenues étaient tout à fait semblables aux valeurs de cet indice.

## **DISCUSSION**

Les rapports molaires les plus fréquents dans toutes les classes d'âge sont de classe 1, un fait également observé dans l'étude de Trotman et Al.<sup>4</sup>

Ce facteur nous incite à recommander l'interruption des campagnes de santé visant à extraire les dents temporaires pour éliminer les pathologies immédiates sans considération pour les conséquences ultérieures. Nous sommes également forcés de souligner l'utilité de conserver les dents temporaires jusqu'à la période de remplacement pour maintenir l'espace et les rapports occlusaux.

De même, on a observé que la classe 1 canine était la plus fréquente dans tous les groupes et quelque soit le sexe.

Ces résultats permettent de conclure que, dans cette population, les rapports occlusaux sont harmonieux et équilibrés.

**La majeure partie de la population ne présente pas d'encombrement maxillaire ou mandibulaire.** Le type d'encombrement le plus fréquent est léger et mandibulaire.

Il faut préciser qu'en denture mixte il peut exister un léger encombrement. C'est un phénomène physiologique passager qui habituellement peut se produire après l'éruption des incisives, et est généralement éliminé avec la chute des canines temporaires.

En étudiant les valeurs du périmètre d'arcade des trois groupes d'âge on peut observer que les mesures des arcades supérieures et inférieures sont stables ou légèrement augmentées. Ceci permet une mise en place normale des dents sur leur support.

Cependant, ces résultats diffèrent légèrement de ceux trouvés dans la littérature où l'on affirme que, pendant la période de transition, le périmètre d'arcade se réduit à l'arcade maxillaire et d'une manière plus importante à l'arcade mandibulaire.

La situation est moins critique à l'arcade maxillaire parce que les incisives supérieures ont un plus grand changement d'inclinaison et le périmètre d'arcade est moins étroit qu'à la mandibule.

Les études et les avis divergent pour dire où quand et comment se produit le raccourcissement de l'arcade.<sup>1-2-3-4-5</sup>

Quant au développement transversal des mâchoires, les résultats suggèrent un bon développement démontré par les mesures des périmètres d'arcade qui permettent un bon alignement dentaire, un faible pourcentage d'encombrement, des valeurs de recouvrement vertical et horizontal normales similaires à celles rapportées dans la littérature et presque jamais d'articulé croisé que ce soit antérieur ou postérieur.

Tous ces éléments tendent à prouver que : bien que la race et les facteurs génétiques déterminent le développement de la denture humaine, les facteurs environnementaux peuvent avoir un rôle important, à condition que la population

étudiée ne présente pas d'habitudes nocives telles que la succion digitale ou l'usage de tétine.

Il est très important d'insister sur le fait que, dans la population étudiée, l'allaitement au sein n'est pas arrêté avant 2 ans. L'alimentation, dès la plus tendre enfance, est dure fibreuse et sèche, caractérisée par des poissons secs ou fumés, de la farine, des fruits secs des céréales, de la viande provenant d' animaux sauvages. De tels aliments requièrent une forte activité masticatrice pour permettre la digestion, ceci a pour conséquence une stimulation importante des muscles masticateurs, de l'articulation temporo mandibulaire et une proprioception périodontale active permettant le développement adaptatif harmonieux du squelette.

On peut rapprocher cette étude de celle qui a été faite chez les enfants d'aborigènes Australiens où, là aussi, les arcades dentaires étaient bien formées, avec un bon alignement axial des dents grâce à un rapport favorable entre la croissance de la base, le remodelage adaptatif des mâchoires et le développement alvéolaire pendant l'éruption des dents permanentes.;

Les recherches de Coccurrini<sup>2</sup> et Brown<sup>1</sup> montrent l'interaction entre la fonction et le développement du système orofacial. Les cultures qui maintiennent une alimentation sèche et fibreuse, en exigeant une plus grande fonction de l'appareil manducateur, auraient un plus grand degré d'activité musculaire. Il en résulterait des arcades maxillaires plus longues; une augmentation de l'usure occlusale et inter proximale et une réduction des caries.<sup>1-2</sup> .

Ceci coïncide avec la thèse de Planas sur les différentes populations. Il affirmait que le type d'alimentation des populations les moins civilisées les forçait à effectuer des mouvements de latéralité afin d'écraser les aliments au lieu « d'ouvrir-fermer-avaler » comme les enfants civilisés le font avec leur nourriture pour bébé.

Ajoutez à ceci qu'ils ne connaissent ni le biberon ni les brosses et présentent un bon développement dentaire. Comme l'énonçait Wilma Simoes : « les stimuli produits au cours de la mastication sont sans aucun doute le facteur le plus important pour le développement de l'appareil manducateur ».

Toutes ces interactions pourront être étudiées lors de recherches futures.

## **CONCLUSIONS**

Dans cette étude intéressant 110 écoliers indigènes de l'Amazonie la relation inter arcade canine et molaire la plus fréquente est la classe 1.

Les dimensions transversales des mâchoires et les périmètres d'arcade montrent un bon développement transversal objectivé par des relations inter arcades harmonieuses, peu d'encombrement et une absence presque totale de béance.

De telles communautés présentent des facteurs environnementaux favorables pour le développement de l'occlusion tels que l'absence totale de mauvaises habitudes et une alimentation qui est principalement dure, sèche et fibreuse.

## **RECOMMANDATIONS**

Les auteurs suggèrent que cette étude soit poursuivie par une étude longitudinale.

Ces résultats pourraient servir de point de départ à une nouvelle étude sur la recherche des causes d'une telle normalité.

Etant donné les caractéristiques culturelles et environnementales très spéciales de cette population, les auteurs recommandent aux autorités sanitaires régionales d'Amazonie de prendre en compte le résultat ces recherches.

Ils leurs suggèrent de tenir compte des us et coutumes des indigènes d'Amazonie afin d'éviter les campagnes de mutilation entreprises dans un but, peut-être louable, de promotion de ces populations, mais, en fait, complètement inadaptée car les pathologies de ces populations ne sont pas celles, et de loin, des pays industrialisés.

**Traduit et analysé par les Docteurs Christian Minaud et Bernard Duthéage.**

### **BIBLIOGRAPHIE**

1. **BROWN T** : Desenvolvimento e função oclusal em os aborígenes australianos, in **SIMÕES W.A.**, Ortopedia Funcional de os maxilares a través la Reabilitação Neuro Oclusal. 3e edit. Sao Paulo Artes Medicas 2004, 3-53.
2. **CORRUCINI R.** : Australian aboriginal tooth sucesión, interproximal attrition and BEGGS theory, Am. J; Orthod. Dentofac Orthop., 1990, 97 - 347-9.
3. **MORREES F.A.**: Changes in dental arch dimensions expreded on the basis of tooth eruption as a measure of biologic age, J. Dent. Res. 1955, 44 - 129-141.
4. **TROTTMAN A., ELKBACH HG.** : Comparison of malocclusion in preschool black and white children. Am. J. Orthod Dentofac Orthop. 1996, 110, 69-72.
5. **VAN DEN LINDEN** : Theoretical and practical aspects of crowding in the human dentition. J. Am. Dent. Assoc 1974, 89, 139-53.