

Z. Morph. Anthrop.	52	1	93—107	Stuttgart, Februar 1962
--------------------	----	---	--------	-------------------------

La dentadura de los indios de Imbabura y el Chimborazo (Ecuador)

Por Antonio Santiana

Universidad Central, Museo Etnográfico, Quito/Ecuador

Con tabla 13—14, 1 figura, 1 mapa y 3 cuadros en el texto

Nota previa

En 1942 hice, en compañía del Dr. JOSÉ D. PALTÁN, un estudio exhaustivo de los caracteres morfológicos de la dentadura de los indios de la meseta andina ecuatoriana en las regiones norte y central del país (Prov. de Imbabura y el Chimborazo, respectivamente). Mas, a pesar de la importancia del órgano que lo presentó, bien podemos considerarlo inédito hasta ahora porque dicha publicación no llega a manos de los especialistas o de profesionales y personas interesadas en estas materias. Es así como nos hemos propuesto reeditarla para lo cual, además de una detenida revisión de los hechos y conceptos por entonces expuestos, juzgamos conveniente realizar una nueva investigación en el terreno sobre ciertos caracteres dentarios que consideramos fluctuantes. Los resultados de la misma los damos a conocer por vez primera a través del órgano que solicitó nuestra colaboración. Van, para mayor claridad, precedidos de las conclusiones, tamizadas, a que habíamos llegado en aquella época.

Conclusiones de la primera investigación

Fundándonos en la observación de 144 cráneos modernos y de 1182 indios vivos de las provincias de Imbabura y Chimborazo, pertenecientes a los dos sexos y comprendidos entre los 18—90 años de edad, formulamos las conclusiones siguientes:

La forma del arco dental, considerada en cráneos, es paraboloide y upsiloide. Se encuentra también la forma elipsoide y formas mixtas. Son, por otra parte, en su gran mayoría leptostafilinos; hay también algunos braquistafilinos y numerosos mesostafilinos.

Los resultados obtenidos en el vivo son semejantes a los encontrados en cráneos, esto en cuanto a la forma del paladar. La modalidad paraboloide predomina en ambos grupos regionales, siguiéndole en orden de frecuencia la upsiloide y elipsoide. De las formas mixtas, la más frecuente es upsiloide que se encuentra en ambos grupos; las formas elipsoide hacia paraboloide y upsiloide hacia elipsoide sólo se encuentran en el grupo del Chimborazo y en un reducido número de casos.

Por otra parte, los cráneos son mesognatos. En el vivo y siguiendo el método simplemente visual se encuentra, en la mayoría de los casos, un prognatismo de grado mediano. Le siguen en orden de frecuencia los grados ligero y acentuado. En Chimborazo se encontró que en la mujer la forma ligera es la más común, siguiéndole los grados mediano y acentuado. Los incisivos tienen una dirección vertical en la gran mayoría, labial en pocos y uvular en unos cuantos.

El prognatismo alveolar medianamente desarrollado constituye una característica de los individuos examinados por nosotros, aunque tal modalidad morfológica no sea su forma exclusiva.

En nuestro material humano, al contrario de lo que ocurre entre los araucanos chilenos, la maloclusión vis a vis — única variedad que encontramos — es poco frecuente. Sería más constante en el grupo de Imbabura que en el del Chimborazo y más común en el hombre que en la mujer. Esta anomalía no presenta variaciones relacionadas con la edad.

La separación de todos los dientes entre sí sólo hallamos en contado número de casos. El trema es  presenta raramente en los indios del Ecuador. Es más frecuente en la arcada alta; la separación de 2 mm es la más común. No tiene relación con la edad. El porcentaje de casos es más o menos

Esta obra está sujeta a licencia Creative Commons: Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas, 3.0 Ecuador (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/ec/>). Se permite la reproducción total o parcial y la comunicación pública de la obra, siempre que no sea con finalidades comerciales y siempre que se reconozca la autoría de la obra original. No se permite la creación de obras derivadas.

El diastema es una anomalía más rara aún. Consideramos el que tenía 1 mm y más de anchura. Es más frecuente en el hombre que en la mujer. Los resultados obtenidos en los dos grupos humanos son similares.

En cuanto a las crestas marginales del esmalte en los incisivos y caninos superiores e inferiores, en el grupo de Imbabura predomina el grado ligero en ambos sexos, sobre el regular y el marcado. La frecuencia de crestas es mayor en el sexo femenino, especialmente en el incisivo lateral superior. En el grupo del Chimborazo el grado ligero es también el más frecuente, siguiéndole el regular y el marcado. Sólo se encuentran pequeñas diferencias sexuales, siendo las crestas un poco más frecuentes en la mujer. El incisivo lateral presenta también aquí el mayor número de casos. Se constata pues la semejanza de los resultados en los dos grupos y en ambos sexos. Según su frecuencia, las crestas ordenan los dientes así de más a menos; en la arcada alta: incisivo lateral, incisivo central, canino; en la arcada baja: incisivo lateral, canino, incisivo central. Las crestas marginales del esmalte contribuyen fuertemente a definir la fisonomía dentaria de estos grupos aborígenes del continente (incisivo en pala de los autores americanos).

El cingulo poco marcado es la variedad más frecuente en todas las edades y en ambos sexos, siendo un poco más constante en el hombre que en la mujer. Los resultados obtenidos en los dos grupos de indios son muy semejantes; no varían con la edad.

Varían las cúspides dentarias en cuanto a su número, desarrollo y forma, en todas las piezas y en especial en los de transición o regresión — primer premolar, tercer molar. Desde el punto de vista del número de cúspides en premolares y molares, los aborígenes ecuatorianos se asemanan a los blancos europeos. Mientras los premolares superiores y el segundo premolar inferior presentan constantemente dos cúspides, el primer premolar inferior sólo tiene una, por encontrarse atrofiada la cúspide lingual y asemejándose de este modo al canino, tal como ocurre en los europeos. En cuanto a los molares, el tercero tiene siempre cuatro cúspides en la arcada inferior, tanto en hombres como en mujeres, en los dos grupos; en la arcada superior tiene tres cúspides, excepto en hombres del Chimborazo, en los que tiene cuatro. El segundo molar presenta constantemente cuatro cúspides en la mandíbula baja; en la arcada superior ofrece cuatro cúspides en hombres y tres en mujeres de ambos grupos aborígenes. En cuanto al primer molar, está siempre provisto de cuatro cúspides en la mandíbula alta; en la inferior tiene cinco cúspides en hombres y mujeres del Chimborazo y cuatro en mujeres de Imbabura. Por consiguiente, en los molares el número de cúspides es siempre mayor en la arcada baja que en la alta, y mayor también en el hombre que en la mujer y en el grupo del Chimborazo que en el de Imbabura.

El volumen de las piezas dentarias se reduce al mismo tiempo que el del cráneo visceral al pasar de las razas prehistóricas a las actuales (WEIDENREICH). El tercer molar ha llegado a ser un órgano rudimentario. En nuestro material craneológico reciente la anchura es mayor que la longitud en los molares superiores, en tanto que en los inferiores ocurre lo contrario.

En el grupo de Imbabura el volumen disminuye del primer molar al tercero, en ambos sexos y en las dos arcadas; tal disminución es rápida en la superior y lenta en la inferior. El mismo descenso de volumen se constató en Chimborazo, con iguales características. Desde este punto de vista los aborígenes del Ecuador se aproximan a los europeos.

Examinando la malposición de los dientes, se consideró la labio, linguo y torsión. La primera variedad predomina en ambos sexos en el grupo de Imbabura, siguiéndole la torsi-versión y linguo-versión. Mientras en los incisivos la torsi-versión es muy frecuente, en los caninos es rara. En este grupo tales anomalías son más frecuentes en el hombre y la arcada inferior.

En Chimborazo la labio-versión es la modalidad más frecuente, siguiéndole la torsi y linguo-versión, en hombres. En el sexo femenino es más común la segunda, siguiéndole en orden de frecuencia la labio y linguo-versión. Aquí también predomina la torsi-versión en los incisivos y la labio-linguo-versión en los caninos. La linguo-versión es, por consiguiente, la mala posición menos frecuente en ambos grupos y en los dos sexos.

Estas anomalías no guardan relación con la edad. Llama la atención la frecuencia con que se presentan en nuestros aborígenes, contribuyendo de este modo a acentuar su fisonomía dentaria.

Los dientes supernumerarios, poco frecuentes en nuestro material humano, reproducen los incisivos y caninos, rara vez los premolares, nunca los molares. Los encontramos en dos cráneos entre más de 100 examinados. En el grupo de Imbabura los hemos visto cuatro veces y en el del Chimborazo cinco.

El tubérculo de Carabelli en nuestro material está representado por una fosita o puede ser regularmente o bien definido. En los dos grupos regionales y en ambos sexos la fosita es la formación más frecuente, después el tubérculo regularmente definido. Esta formación no guarda relación con la edad ni presenta diferencias sexuales manifiestas. La forma en fosita se encuentra, al parecer, en la misma proporción que en las razas blancas. Diremos por último que el tubérculo de Carabelli sólo se encontró en el primer molar.



Fig. 7. Cajabamba, un rincón de la plaza.

El incisivo lateral superior conoide es poco frecuente a pesar de ser un diente de transición. En la mayoría de los casos está poco marcado como tal. En Imbabura es más común en el sexo femenino; en Chimborazo, en el masculino. No presenta relación con la edad.

Considerados por separado los dos grupos, la caries es más frecuente en Imbabura que en el Chimborazo. Predomina la de tercer grado. La hemos encontrado más en la mandíbula superior que en la inferior y en los molares especialmente el segundo y el tercero que en los demás dientes. Después de los molares los dientes más afectados son los incisivos. La caries es más frecuente en el hombre que en la mujer. Aunque no es una enfermedad específica del indio, contribuye a modelar su fisonomía dentaria.

Muy ligero o inexistente hasta la edad de 30 años, el desgaste se acentúa a medida que ésta aumenta. El grado ligero es el más frecuente, siguiéndole el regular, marcado y completo. Las piezas de la arcada inferior sufren con más frecuencia el desgaste en todos los grados. Los incisivos se desgastan más que los molares, especialmente en la mujer. Los resultados obtenidos en Imbabura y Chimborazo son, respecto al desgaste, similares. Los casos que presentan desgaste completo son raros. Sin embargo, el desgaste constituye un hecho característico de este pueblo y contribuye fuertemente a definir su fisonomía dentaria.

En nuestro material se confirma la observación según la cual hay una relación inversa entre la frecuencia de caries y la abrasión dentaria.

Por fin, la ausencia no étnica de los dientes guarda también relación con su estado fisiopatológico. En Imbabura predomina en el hombre la ausencia adquirida, viene después la aparente. En la mujer la relación es igual. En Chimborazo la ausencia es menos frecuente que en Imbabura, como la caries, y menos frecuente también en la mujer que en el hombre. Aquí la variedad aparente predomina.



Maxilar superior. Edad: 38 años. Atrofia de las piezas dentarias e inclusión de algunas. Incisura de GOETHE y torus palatinus. Intensa abrasión de las piezas existentes.



Observación in vivo.

Arcada alta, ausencia de dos premolares y de todos los incisivos.

Discusión

Los resultados obtenidos por nosotros muestran la semejanza existente entre uno y otro grupo, Imbabura y Chimborazo, considerada la dentadura sea en estado normal o patológico. Después de todo los dos grupos estudiados son ANDIDOS de acuerdo a la clasificación racial de Imbelloni (op. cit.). Diferencias menores, de detalle, que inevitablemente aparecen en el vasto campo de la morfología humana, sólo tienen significación local.

Consignaremos, por otra parte, que la edad es un factor cuya influencia no se exterioriza de un modo claro y preciso en rasgos morfológicos de carácter normal, pero sí en fenómenos de orden funcional o patológico como el desgaste, la ausencia adquirida y la caries.

Mientras el sistema piloso de las razas aborígenes americanas presenta, sobre todo desde el punto de vista de su distribución en los tegumentos, notables diferencias con el de las razas blancas (SANTIANA, A. 1958, pp. 9—75), el sistema dentario, a pesar de tener el mismo origen embriológico en el ectodermo, no establece entre las razas citadas diferencias tan profundas. Las más notables se establecen por el desgaste y la ausencia, es decir por rasgos adquiridos durante la juventud y acentuados posteriormente por hechos circunstanciales, como el género de alimentación. Hasta qué punto la caries, el desgaste y la ausencia adquirida, se originan en factores de acción prematura y permanente, hormonales o genéticos, es lo que hay que averiguar, ya que no se puede descartar a priori la posibilidad de que detrás de los factores externos actúen otros, como ocurre con la distribución pilosa. Y esto es tanto más probable cuanto hemos señalado la existencia de un proceso de destrucción masiva de la corona del diente, que actúa desde la edad adulta en adelante y que no puede explicarse sólo por causas mecánicas.

Presentamos a continuación un resumen de nuestras observaciones consideradas desde el punto de vista de las diferencias sexuales.

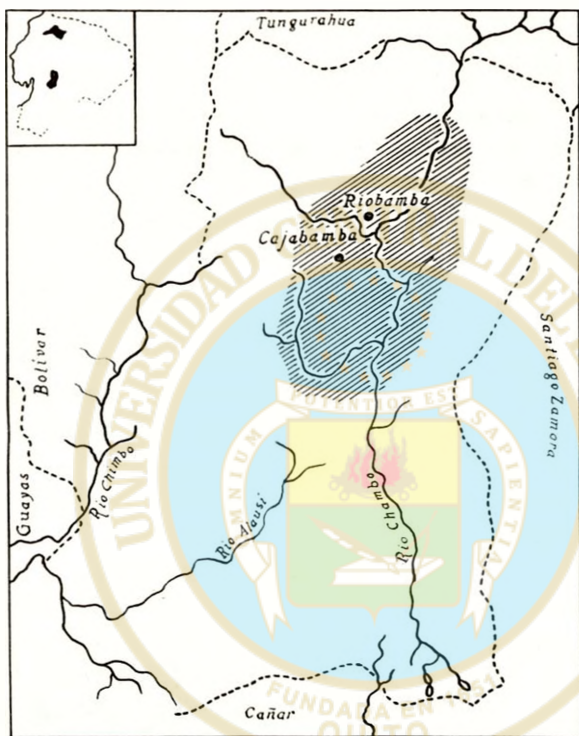
Diferencias sexuales		
Características dentarias	Hombre	Mujer
Prognatismo	Mediano	Ligero
Maloclusión vis a vis	Poco frecuente	Rara
Trema	Igual	Igual
Diastema	Más frecuente	Menos frecuente
Crestas marginales	Menos frecuente	Más frecuente
Cingulo	Frecuente	Menos frecuente
Cúspides (número)	Mayor	Menor
Volumen (reducción del 1er al 3er molar)	Sin diferencias sexuales	
Malposición	Más frecuente	Menos frecuente
Tubérculo de Carabelli	Sin diferencias sexuales	
Incisivo lateral superior conoide	Sin diferencias sexuales	
Caries	Más frecuente	Menos frecuente
Desgaste	Menos acentuado	Más acentuado
Ausencia	Más frecuente	Menos frecuente

No hay, por tanto, diferencias sexuales específicas. El predominio que se observa en el hombre de algunas características, establecidas desde el punto de vista de su frecuencia, puede estar influido por el número de individuos examinados pertenecientes al sexo masculino, que es mayor que el de los del sexo contrario. Es dable reconocer que si esto ocurre, sólo será en forma ligera y que ciertas diferencias sexuales, aunque tenues, existen positivamente.

La doble reducción filogenética que se opera en la dentadura humana, en cuanto comprende el volumen de las piezas dentarias y su número, se manifiesta quizá en diverso grado — no disponemos de datos suficientes para establecer comparaciones — tanto en las razas blancas europeas como en los indios ecuatorianos.

El arco dental superior, que es elíptico en las razas blancas, es paraboloide y upsiloide en los aborígenes estudiados por nosotros.

Los indios ecuatorianos, considerados desde el punto de vista de su morfología dentaria ofrecen, en resumen, más semejanzas que diferencias con las razas blancas europeas. Estamos sin embargo limitados todavía a las frecuencias fenotípicas. Pero nos damos cuenta de que las diferencias existentes, que sólo afectan a rasgos secundarios, son expresiones distintas de un mismo gene, como reacción a factores modificados o desarrollados en otro sentido.



Mapa de la Provincia del Chimborazo y área (rayado) de donde proceden los indios examinados. Arriba y a la izquierda se señalan en negro las Prov. de Imbabura y Chimborazo.

Forma y dimensiones de la bóveda palatina, caries, ausencia y anomalías dentarias. Nuevos datos.

Bajo los auspicios de la Facultad de Odontología y del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Central, y con el objeto de verificar nuestras observaciones anteriores y posibles cambios en fenómenos tan lábiles como la caries y la pérdida de piezas dentarias, como también para fundamentar sobre más amplias bases nuestras antiguas observaciones acerca de la ausencia congénita y anomalías dentarias, nos trasladamos a la Prov. del Chimborazo. Aquí, en la ciudad de Riobamba y en la localidad de Cajabamba, procedimos al examen de un total de 119 individuos de los cuales 108 son hombres y 11 mujeres. Para establecer la incidencia, de acuerdo a la edad, de ciertos trastornos de origen patológico como la caries

y la ausencia dental, hemos dividido nuestro elemento humano en dos grupos: hasta los 45 años de edad y desde los 46 en adelante. El mayor número de casos examinados se encuentra en el primero, 89 hombres y 9 mujeres; en el segundo examinamos 19 y 2 casos, respectivamente.

Por otra parte, con el fin de estudiar la forma, dimensiones y otros rasgos físicos de la bóveda palatina se obtuvieron moldes de la misma en 23 individuos. De modo igual y siguiendo la misma técnica se tomó impresiones del arco dental inferior. Por último, para establecer la ausencia congénita del tercer molar u otras piezas dentarias, se tomó una serie de radiografías en los casos dubitados.

Forma y dimensiones de la bóveda palatina. — Las impresiones tomadas en la bóveda palatina fueron todas hechas en hombres adultos y en estado de salud normal. Su longitud (orale-stafilino) se midió en 16 moldes, obteniéndose 49.46 mm como promedio; 58 mm es la máxima y 45 mm la mínima. Su anchura, medida junto a la cara interna del 2º molar, ofrece el promedio de 41.52 mm, con una máxima de 47 mm y una mínima de 37 mm. En cuanto al índice, este es de 84.13 que coloca los individuos examinados entre los mesostafilinos. Como cifras máxima y mínima se ha obtenido 97.91 y 72.41, respectivamente. Prescindiendo ahora del promedio que, como es sabido, no refleja la realidad verdadera, diremos que en nuestro pequeño material de 16 ejemplares hemos encontrado 7 mesostafilinos (43.75%), 6 braquistafilinos (37.50%) y 3 leptostafilinos (18.75%), en otros términos la bóveda palatina es más ancha que angosta.

En cuanto a la forma del arco dentario, en 23 moldes hemos obtenido los resultados siguientes: en 12 es paraboloide (52.17%), en 3 elipsoide (13.04%), en 7 (30.43%) ofrece la forma intermedia parábolo-elipsoide y en uno (4.34%) en el que los arcos dentarios son asimétricos se ve en el lado derecho la forma paraboloide y en el izquierdo elipsoide. Esto indica cierta variedad de forma, hecho que al unirse a otros caracteres, igualmente variables, adquiere significación.

Habiendo procedido, por otra parte, a medir la profundidad máxima de la bóveda palatina, tomada generalmente en las cercanías del primer molar y en el plano de unión de su cara interna con el reborde óseo alveolar, encontramos, en 23 moldes, los resultados siguientes: máxima, 19 mm; mínima, 12 mm, promedio 15.17 mm. De acuerdo a estas cifras, una ligera concavidad se encontró en 3 individuos o sea en el 13.04%; mediana en 18, esto es en el 78.26% y pronunciada en 2 o sea en el 8.69% de los casos. El tipo considerado normal, esto es la depresión de mediano desarrollo, es pues común a la mayoría de los individuos.

Réstanos señalar por fin la presencia de las crestas palatinas formadas por la fibromucosa que recubre la porción ósea de la bóveda. Estas, como es sabido, reproducen el relieve de las crestas óseas, siempre bien pronunciadas en los aborígenes ecuatorianos. Las hemos denominado crestas y espinas torales (SANTIANA 1936, pp. 35—39), pues convergen todas hacia el rafe medio o el torus

palatinus, cuando existe. Los relieves mucosos se desarrollan como los relieves óseos, los cuales están aplicados, en la zona de la bóveda correspondiente a los premolares, caninos e incisivos. Se dirigen desde el rafe medio hacia afuera, ondulantes, pero guardando cierto paralelismo entre sí. Se encuentran de modo constante en los individuos examinados por nosotros.

Ausencia congénita del tercer molar. — Es variable la época de aparición del tercer molar en el elemento estudiado por nosotros. En algunos individuos se presenta ya a los 18 años y en otros falta a los 30. Aparece al parecer más pronto en la arcada superior que en la opuesta. Por otra parte su ausencia no afecta siempre a la totalidad de las piezas: pueden faltar los superiores y existir los inferiores o viceversa, o estar presentes en el lado derecho y no existir en el izquierdo.

Se consideró esta anomalía sólo en individuos mayores de 30 años. En tales condiciones fue localizada gracias al interrogatorio de un buen número de sujetos, pero sólo en 6 se hizo la comprobación radiográfica (véase las ilustraciones que acompañan al texto). Entre estos últimos, en un caso faltaban 3 molares, 2 abajo y 1 arriba. En otro la ausencia, bilateral, afectaba al arco superior. En 2 casos era bilateral pero en el arco opuesto. En 1 individuo sólo faltaba un molar en la arcada inferior, y en un último caso la ausencia de los molares era completa. Como se ve, la ausencia congénita de los terceros molares es un fenómeno variable y parcial, como se exterioriza al menos en los pocos casos observados por nosotros. Puede, por otra parte, coexistir con anomalías que recaen en los dientes caninos e incisivos.

La frecuencia con que se presenta la anomalía que hemos estudiado nos lleva a pensar que no son factores meramente transitorios u ocasionales los que regulan su producción. Es bien conocido el carácter atrófico del tercer molar, hecho casi universal de acuerdo a las constataciones hechas en distintos pueblos; y es bien sabido también que los órganos rudimentarios son esencialmente variables. Hay indudablemente un factor hereditario en la naturaleza de los mismos; una estructura genética que preside el mecanismo de su producción. Sería de gran interés el estudio en gran escala de tal rasgo de morfología, considerándolo no sólo desde el punto de vista de su aparición fenotípica, sino también de su base genotípica.

Ausencia adquirida de piezas dentarias. — La consideramos en sus dos variedades: por destrucción espontánea o por extracción de las mismas. Constatamos la primera en adultos de ambos sexos divididos en dos grupos: hasta 45 años de edad y desde 46 en adelante. En el primero encontramos la primera variedad en hombres en el 25.8% y en mujeres en 11.1%. En el segundo grupo tenemos 73.68% y 100%, respectivamente.

Considerados en su conjunto los dos sexos encontramos el 24.48% de frecuencia antes de los 45 años de edad y 76.19% después de la misma. Hay, por tanto, un gran deterioro de las condiciones dentarias paralelo al aumento de edad.

Sabemos desde luego que éste es un fenómeno normal e inherente a todos los grupos de la especie humana, pero un estudio comparativo del mismo está aún por realizar.

En cuanto la ausencia por extracción, modalidad hasta cierto punto étnica de la anterior, su frecuencia aumenta también con la edad de un modo bien claro, presentándose en el 17.34% en hombres y mujeres hasta la edad de 45 años y en 36.84% en hombres de más de 46 años. Debemos añadir que son los molares superiores e inferiores las piezas más afectadas.

Consideradas en conjunto, en ambos sexos y en los dos grupos de edad, las dos modalidades ofrecen el 53.78% de frecuencia, que no difiere gran cosa del 45.61% ofrecido por los aborígenes de esta región en 1942. El significado de la comparación de estos datos sería que, en el transcurso de los 20 años, no han variado ni en sentido positivo ni en el negativo sus condiciones dentarias de orden patológico.

Cuadro 1. Ausencia patológica.

Por destrucción			Por extracción		
Hasta 45 años de edad					
♂	♀	Total	♂	♀	Total
23	1	24	16	1	17
25.8%	11.1%	24.48%	17.9%	11.1%	17.34%
Desde 46 años de edad					
14	2	16	7	—	7
73.68%	100%	76.19%	36.84%	—	33.33%

La caries no fue observada en individuos mayores de 46 años, lo cual se debe al desgaste y pérdida de piezas dentarias ocurridos en años anteriores. Es ligeramente más frecuente en el hombre (15.74%) que en la mujer (11.11%), pero en todo caso mucho menos frecuente (15.30% en ambos sexos) que la ausencia de origen patológico. Esta cifra, comparada con la obtenida por nosotros en nuestra investigación anterior — 26.40% en la totalidad de los casos — indica una pequeña mejoría de las condiciones dentarias relacionadas con esta afección.

Cuadro 2. Caries.

♂	♀	Total
14	1	15
15.74%	11.11%	15.30%

Los casos observados de caries se encontraban en la modalidad llamada de 2º grado. Las piezas más afectadas eran los molares.

El desgaste dentario presenta los caracteres generales ya descriptos por SANTIANA (1954) en los aborígenes sudamericanos en general y ecuatorianos en particular; sin embargo, hay que señalar su aparición prematura en los indios del Chimborazo, pues jóvenes de 14 y 18 años de edad lo presentan tanto en los molares como en los incisivos. Una abrasión avanzada se encuentra ya en jóvenes de 25 años.

Anomalías dentarias. — La frecuencia con que se presentan anomalías de posición en el área de los dientes anteriores, incluso los premolares, nos llevó ya en nuestro primer trabajo a la observación sistemática de las mismas. Los resultados que acabamos de obtener confirman los anteriores.

La naturaleza genética de las mismas queda evidenciada cuando se las considera en conjunto, en el que aparece su magnitud numérica. Los resultados obtenidos en las dos investigaciones revelan su constancia. Es posible la existencia de uno o más genes que presidirían su aparición, dándoles el grado de frecuencia que señalan nuestros resultados.

Las anomalías más corrientemente observadas son las malposiciones como el trema (hombres 11.11%, la torsi, linguo y labio-versión (hombres 21.29%, 14.81% y 7.40%; mujeres 9.09%, 27.27% y 9.09%, respectivamente). También aparece la atrofia del incisivo lateral (hombres 9.25%). Con una frecuencia mucho menor encontramos el diastema y el trema-diastema (hombres 1.85% cada uno), como también los dientes supernumerarios (hombres 4.62%). La heterotopía de estos últimos, o sea su posición no en la región que normalmente les corresponde sino en la vecina, también ha sido observada por nosotros. Las fotografías obtenidas ilustran esta cuestión.

No hemos visto el tubérculo de Carabelli, sino más bien la fosita superficial que lo reemplaza, y esto en 3 casos y entre todos los individuos examinados por nosotros.

Los dientes supernumerarios, de acuerdo a nuestras observaciones, se asientan ante todo en la parte superior de las arcadas dentarias, o sea en la que comprende los incisivos y caninos. Son más frecuentes arriba que abajo y, de las 5 (4.62%) observaciones hechas en hombres exclusivamente, 3 son de incisivos y 2 de caninos. Con mayor frecuencia el incisivo anómalo representa el lateral y descansa sobre la bóveda palatina, ocupando por igual el lado derecho o el izquierdo.

En cuanto al canino supernumerario, en los dos casos observados por nosotros se encuentra en el lado izquierdo sobre la encía vestibular, junto a los premolares (véase las fotografías de moldes).

Cuadro 3. Anomalías dentarias.

	Trema	Diastema	Trema-diastema	Torsi-versión	Linguo-versión	Labio-versión	Atrofia	Dientes supernum.
♂	12 11.11%	2 1.85%	2 1.85%	23 21.29%	16 14.81%	8 7.40%	10 9.25%	5 4.62%
♀	—	—	—	1 9.09%	3 27.27%	1 9.09%	—	—
Total	12 10.08%	2 1.68%	2 1.68%	24 20.16%	19 15.96%	9 7.56%	10 8.40%	5 4.20%

Si bien los individuos presentan por lo general una sola anomalía dentaria sea cualquiera su naturaleza y localización, también pueden observarse anomalías múltiples, como en el caso cuya ilustración acompaña al texto. Así en un sujeto

últimamente observado, encontramos atrofiado el incisivo central superior derecho e hipertrófico el lateral contiguo, como también el incisivo central del lado opuesto.

Volvemos a insistir al terminar este trabajo sobre la necesidad de proceder a un estudio comparativo y sistemático de las anomalías dentarias en los aborígenes sudamericanos y en particular en los ecuatorianos, mediante investigaciones de campo. Es justamente en este terreno, el de las disposiciones anómalas, en el que hemos advertido las mayores diferencias con la dentadura del blanco. Se impone pues una investigación metódica y sistemática que podría llevarnos al conocimiento de hechos aun ignorados de la dentadura del indio y del mecanismo de su transmisión hereditaria.

Agradecimiento

El autor rinde sus agradecimientos:

A la Sra. MARÍA ANGÉLICA CARLUCI DE SANTIANA por su colaboración técnica en la encuesta, su estudio de los moldes obtenidos, sus dibujos y fotografías, su elaboración matemática de los resultados.

Al Sr. Dr. JOSÉ DAVID PALTÁN por su colaboración técnica en el terreno.

Al Sr. Dr. REINALDO QUIJANO por su trabajo para la obtención de moldes y radiografías.

Zusammenfassung

Die Zahnverhältnisse der Indianer in Ecuador

Vor 18 Jahren wurde von uns eine Untersuchung über normale, anomale und pathologische Merkmale bei den Zahnverhältnissen der Indianer in Ecuador durchgeführt. Auf der Grundlage dieses Materials wird eine neue Darstellung der angeschnittenen Probleme gegeben.

Die Untersuchung umfaßte 1182 erwachsene Eingeborene beiderlei Geschlechts und 144 Schädel aus den Provinzen Imbabura und Chimborazo (nördliches und zentrales Hochland von Ecuador). Folgende Zahnmerkmale wurden von uns untersucht:

Der obere Zahnbogen wies eine U-Form auf oder zeigte parabolische, ellipsoide oder Zwischenformen. Eine alveoläre Prognathie ist bei der Mehrzahl der Individuen festzustellen. Die meisten der Untersuchten hatten einen Überbiß, einzelne einen Kopfbiß, ein umgekehrter Schneidezahnüberbiß trat nicht auf. Lückige Zahnstellung wurde nur selten gefunden; häufiger war ein Trema im Oberkiefer. Ein Diastema trat selten und dann vorwiegend bei Männern auf.

Die Schneidezähne zeigten lingual an den Rändern vertikale, kammartige Erhöhungen, die ihnen ein schaufelartiges Aussehen gaben. HRDLIČKA und andere Autoren fanden diesen Zahntyp bei Mongoliden gehäuft. Zapfenzähne traten nur selten auf. An den Kronen der Prämolaren und Molaren wurde die Zahl der Höcker festgestellt. Die Kaufläche der Prämolaren zeigte mit Ausnahme des ersten unteren, bei dem der linguale Höcker zurückgebildet war, zwei Höcker. Die Molaren hatten drei bis fünf, im Durchschnitt vier Höcker auf der Kaufläche. Die Zahl der Höcker war bei den oberen Molaren stets größer als bei den unteren.

Das Zahnvolumen wurde vom ersten bis zum dritten Molaren zunehmend geringer. Zahnstellungsanomalien verschiedener Art treten bei allen Gruppen auf. Überzählige Schneide- und Eckzähne waren selten zu beobachten. Das Carabellische Höckerchen hatte bei vielen Individuen die Form eines Grübchens. Nur in Einzelfällen war es am ersten oberen Molar als kleiner Höcker ausgebildet. Starker Kariesbefall fand sich häufig, und zwar stärker bei den Imbaburas als bei den Chimborazos. Er trat besonders an den zweiten und dritten Molaren des Oberkiefers auf. Die Männer waren stärker befallen als die Frauen. Eine verstärkte Abrasion der Zähne ist ein typisches Merkmal der gegenwärtig lebenden Indianer wie der präcolumbianischen Schädel aus diesem Gebiet. Die Abrasion nimmt in der Gegenwart vom 30. Lebensjahr an laufend zu. Sie beginnt bei den Schneide- und Eckzähnen und erfaßt später Prämolaren und Molaren. Das Fehlen von Zähnen war selten festzustellen. Es konnte bei den Lebenden aber nicht zwischen angeborenem Fehlen und verlagerten Zähnen unterschieden werden, da hierzu eine röntgenologische Untersuchung erforderlich gewesen wäre. Bei den untersuchten Schädeln konnten wir häufig ein pathologisches Fehlen von Zähnen beobachten.

Summary

The dentition of the Ecuadorian Indians

A field work research on normal, abnormal and pathological features of dentition of the Ecuadorian Indians, was carried out by us about 18 years ago. These papers are a new and revised account of the earlier investigations.

Our work was based on about 1182 adult aborigines, men and women, and 144 skulls gathered in both Imbabura and Chimborazo Provinces (northern and central Highlands of Ecuador).

The dental features recognized by us were as follows:

The upper dental arch usually had the form of a "U", or paraboloid, ellipsoid and mixed forms.

A great majority of individuals showed some midfacial prognathism, although it is mostly small in size, alveolar prognathism is much more pronounced.

Great number of individuals had the overbite type; only a few of them bite edge-to-edge; the underbite was not found.

Craps among all teeth were found in a very few number of cases; more frequent is the trema, especially in the upper dental arch. This feature was found with the same percentage in both Imbabura and Chimborazo Indians, men and women.

Diastema is rare in our indians; but it is more frequent in men than in women.

The incisor teeth show as the most typical character, two vertical ridges on the medial and distal margins of the lingual surface, that give the tooth the appearance of a shovel. HRDLICKA (1920 and 1921) and numerous authors noted a high frequency of teeth of this type in members of the Mongoloid race. We

have found the shovel-shaped incisors in both Imbabura and Chimborazo Indians, in men and women. The lateral incisor offers the greatest number of cases, but its development is generally slight.

Peg shaping of upper lateral incisors is rarely present in the Ecuadorian Aborigines. It has no relations to sex or age.

The crowns of the premolars and molars were observed under the point of view of the number of its cusps. The occlusal surface of the premolars has two cusps, except the first lower in which the lingual cusp was reduced.

Generally speaking, the molars had four cusps on their occlusal surface, but this number may be changed for five or three. The number of cusps was always greater in the upper molars than in the lower, in man than in woman, as well as in the Chimborazas than in Imbabura Indians.

Reduction of volume was slight from the first to the third molar, in men and women, in upper and lower molars.

Anomalous standing of the incisors were found in both sexes and groups, as well as in the upper and lower teeth. It consists of bucco, linguo and torsions. We call attention to the frequency with which it is shown in our aborigines.

Supernumerary incisors and canines are present in a few of both, Imbabura and Chimborazo Indians.

CARABELLI's cusp had the form of a pit in a great number of individuals; only a few of them had a little cusp, always on the first upper molar. There were no sexual, age or group differences.

Caries attacked our indians in a high percentage, especially in an advanced form. This pathological feature was more frequent in Imbabura's than in Chimborazo's, in the upper dental arch than in the lower, in the second and third molars than in the incisors. Men showed caries more frequently than women.

Dental abrasion is a characteristic feature constantly found in the living indians of both Imbabura and Chimborazo Provinces, as well as in the precolumbian skulls from the same areas.

Dental abrasion increases with advancing age due to the persistence of causes by which it was provoked. In modern Ecuadorian Aborigines it starts at 30 years; it is of medium grade at 50 and complete at 70 years. First to be attacked were the incisors and canines, later the premolars and molars.

It was a morphological but transitory character; it did not constitute a feature of interracial differentiation, and it is not transmitted by inheritance.

Only a very low percent showed partial eruption of the teeth. But as congenital absence studies require that X-ray be used to distinguish congenital lack from an impacted tooth, we could not do observations on living individuals.¹ Pathological absence of the teeth was found by us very frequently, both in Imbabura and Chimborazo Indians — especially in the former —, in men and women.

¹ Recently, we did; see the chapter at the end.

Bibliografía

- DAHLBERG, ALBERT A., 1949: The Dentition of the American Indian. — Pap. Phys. Anthropol. of the Amer. Indian. Fourth Viking Found Summer Seminar, 138—176. New York.
- DOBKOWSKY, THEODOR, 1956: Zahnärztliche Studienreise in Ekuador, Südamerika. — Zahnärztl. Rsch., 65. Jg., H. 14—18, 20. Juli. Berlin.
- KROGMAN, WILTON MARION, 1951: The Role of Physical Anthropology in dental and medical research. — Amer. J. Phys. Anthropol., IX, N. S., Nr. 2, 211—218; The Wistar Inst. of Anat. and Biol. Philadelphia.
- LASKER, GABRIEL WARD, 1950: Genetic Analysis of Racial Traits of the Teeth. — Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology, XV, 191—203. Detroit, Michigan.
- MUÑOZ RIBBECK, R., 1939: Observaciones de algunos caracteres morfológicos en la dentadura de los indios mapuches. — Arch. Chilenos de Morfología, II, Nr. 3, 269—300. Santiago, Chile.
- SACCHIETTI, ALFREDO, 1957: Odontología andina. Ensayo antropológico sobre la dentición permanente de los Aymara del lago Titicaca (Bolivia). Demogenética. — Inst. Invest. Demogenéticas, Univ. Nac. de Córdoba. Argentina.
- SANTIANA, A., y PALTAN, J. D., 1942: Contribución al estudio de la Antropología ecuatoriana. La Dentadura en los Indios de Imbabura y Chimborazo. — An. de la Univ. Central, XLVII—LXVIII, 314—315, 577—641. Quito.
- SANTIANA, ANTONIO, 1954: La abrasión dentaria en los Aborígenes Sudamericanos. — Gac. Médica, IX, Nr. 3, 245—272. Guayaquil.
- 1958: La pilosidad en los indios y mestizos sudamericanos. Desarrollo y modalidades de su distribución; „Humanitas“. — Bol. Ecuat. Antrop., I: 1, Univ. Central, 9—75. Quito.
- WEIDENREICH, FRANZ, 1937: Dentition of *Sinanthropus Pekinensis*: Comparative Odontology of Hominids. — Paleont. Sinica Nr. 1; Phys. Anthropol. of the Amer. Indian. The Viking Fund, Inc. 1949. New York.
- WRIGHT, HARRY, B., 1943: Una variación frecuente de los Incisivos Centrales Maxilares, con algunas observaciones sobre Caries Dentarias entre los indios Jívaros (Shuara) del Ecuador. — An. Soc. Médico-Quirúrgica del Guayas, Año XXXIV, Vol. XXIV, Nos. 4—12, 1227—1235. Guayaquil.



263959



Fig. 1. Desplazamiento de piezas dentarias. Incisivo lateral del lado derecho en bóveda palatina e incisivo supernumerario en posición palatina. Canino des plazado hacia la línea media, cercano al incisivo central derecho. Gran espacio libre entre este canino y el primer premolar. Fig. 2. Trema, diastema y trema-diastema bien pronunciados. Torsión hacia la línea media de los incisivos centrales superiores.



Fig. 3. India del Chimborazo, vista de perfil.



Fig. 4. Indio del Chimborazo, vista de perfil.



Fig. 5.
Indio del Chimborazo;
obsérvese su indumentaria.



Fig. 6. Vestimenta típica de las indias del Chimborazo.

A. Santiana: La dentadura de los indios de Imbabura y el Chimborazo (Ecuador).

263959

