

**CARACTERIZACION MORFOLOGICA
DE LOS DIENTES PREHISPANICOS
ENCONTRADOS EN LAS LOCALIDADES
DE BALBERTA Y SIN CABEZAS
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA, GUATEMALA**

TESIS PRESENTADO POR

MARIA EUGENIA CASTELLANOS PINELO

**ANTE EL TRIBUNAL DE LA FACULTAD DE
ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS DE GUATEMALA, QUE PRACTICO
EL EXAMEN GENERAL PUBLICO PREVIO
A OPTAR AL TITULO.**

CIRUJANO DENTISTA

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 1995

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

09
T(1193)
C.4

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Decano	Dr. Jorge Martínez Solares
Vocal Primero	Dr. Eduardo Abril Gálvez
Vocal Segundo	Dr. Angel Rodolfo Soto Galindo
Vocal Tercero	Dr. Victor Manuel Campollo Zavala
Vocal Cuarto	Br. Alejandro Manuel Palomo Cortéz
Vocal Quinto	Br. Sergio Estuardo Juárez
Secretario	Dr. Manuel Andrade Bourdet

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PUBLICO

Decano	Dr. Jorge Martínez Solares
Vocal Primero	Dr. Eduardo Abril Gálvez
Vocal Segundo	Dr. Guillermo Rosales Escibá
Vocal Tercero	Dr. Sergio Soto Castillo
Secretario	Dr. Manuel Andrade Bourdet

ACTO QUE DEDICO

A DIOS POR TODAS SUS BENDICIONES

A MIS PADRE JOSE E. CASTELLANOS Y ANITA AIDA PINELO DE CASTELLANOS,
GRACIAS POR TODO ... LA VIDA, LA EDUCACION, LOS CONSEJOS Y SU GRAN
AMOR.

A MI ESPOSO MARCO AURELIO PINEDA POR SU AMOR Y APOYO

A MIS HIJOS MARCO AURELIO, MARIA LAURA POR SER LA RAZON DE MI VIDA

A MIS HERMANOS JOSE ROBERTO, MARCO TULIO, MARCO VINICIO, FRANCISCO
RAFAEL, POR SU CARIÑO CONSTANTE.

A LA MEMORIA DE MI QUERIDO Y EXTRAÑADO HERMANO.
JORGE LUIS

A MI SUEGRA JACOBA DE PINEDA POR SU APOYO INCONDICIONAL

A MI FAMILIA EN GENERAL

DEDICO ESTA TESIS

A GUATEMALA

A PETEN

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

AL DEPARTAMENTO DE ANATOMIA Y MORFOLOGIA DENTAL

A MIS CATEDRATICOS E INSTRUCTORES

AL INSTITUTO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA DE GUATEMALA

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Cumpliendo con lo establecido por los Reglamentos de la Universidad de San Carlos de Guatemala y la Facultad de Odontología, presento a vuestra consideración previo a optar al título de Cirujano Dentista, mi trabajo de tesis titulado: "CARACTERIZACION MORFOLOGICA DE LOS DIENTES PREHISPANICOS ENCONTRADOS EN LAS LOCALIDADES DE BALBERTA Y SIN CABEZAS, DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA, GUATEMALA".

Agradezco la orientación de mi asesor, Dr. Guillermo Rosales Escibá y a las autoridades y personal del Instituto de Antropología e Historia de Guatemala a los profesionales, distinguidos miembros del Honorable Tribunal Examinador mi respeto y agradecimiento.

INDICE

	PAGINAS No.
SUMARIO	1
INTRODUCCION	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
JUSTIFICACION	5
REVISION DE LITERATURA	6
OBJETIVOS	37
DEFINICION DE CONCEPTOS	39
VARIABLES DEL ESTUDIO	42
INDICADORES DE LAS VARIABLES	43
METODOLOGIA	46
PRESENTACION, INTERPRETACION Y DISCUSION DE RESUNTADOS	48
CONCLUSIONES	65
RECOMENDACIONES	67
ANEXOS	68
BIBLIOGRAFIA	75

SUMARIO

Esta investigación trata sobre las características dentarias de los prehispánicos de la costa sur de Guatemala. Tiene como objetivo conocer más sobre nuestros antepasados para proporcionarnos información científica propia del guatemalteco. Por que se cuenta con escasos estudios sobre las condiciones dentales de la población maya. Colaborar así en el estudio y clasificación de las piezas dentales en el Instituto de Antropología e Historia. Para tal propósito se estudiaron y evaluaron clínicamente las piezas dentarias en los entierros de Balberta y Sin Cabezas que se encuentran almacenados en la bodega del Instituto de Antopología e Historia de Guatemala, ubicado en la 12 avenida 12-11 zona 1, conocido como el antiguo Convento de Santo Domingo y en la bodega del Instituto de Antropología e Historia localizado en la zona 13, La Aurora.

Se examinaron clínicamente las piezas dentales que se encontraron a excepción de las que presentaban destrucción excesiva o dentición primaria, los cuales no se tomaron en cuenta en este estudio.

Del presente trabajo se obtuvieron los siguientes resultados:

La variante más frecuente para el tipo V y sus combinaciones, el que se encontró con mayor frecuencia fue el tipo V no combinado.

La variante más frecuente de aplanamiento con cara bucal de los incisivos laterales inferiores, de las 20 piezas estudiadas 12 (60%) piezas no presentaron aplanamiento.

La variante más frecuente de la ranura linguomesial en los incisivos laterales superiores de la 16 (68.75%) de las piezas estudiadas se encontrara que fue la de sin ranura.

En la frecuencia de las características morfológicas del tercio cervical de la cara bucal de caninos de las 56 piezas estudiadas, de las cuales la variante más frecuente fue el tercio cervical convexo con 50 piezas (89.29%).

En la frecuencia de largo cérvico-apical del T.C.R. en molares superiores la más frecuente fue el T.C.R. corto.

La variante más frecuente de largo cérvico-apical del T.C.R. de molares inferiores, el total de las piezas estudiadas fue de 67, de las cuales 54 (80.60%) presentó T.C.R. corto.

En la frecuencia de la relación de la raíz mesiobucal con la raíz palatal en primeras molares superiores, el total de piezas estudiadas fue de 22, de las cuales 21 (95.46%) presentaron la raíz separada.

En la frecuencia de las características morfológicas del tubérculo sextum y tubérculo de selenka se presentó el mayor porcentaje fue el tubérculo de sextum en un 80%.

INTRODUCCION

En la Arqueología los restos materiales son los que aportan la información sobre el problema que se esté interesado en investigar, por lo que en este estudio descriptivo se determinaron las características morfológicas dentales evaluables en un grupo de cráneos prehispánicos hallados en los entierros de la costa sur de Guatemala, en las localidades de Balberta y Sin Cabezas.

Esta indagación del pasado proporcionó una información científica y social de los rasgos más importantes de la dentición de los antiguos pobladores de Guatemala.

En el presente trabajo se revisaron individualmente todas las piezas dentarias que se encuentran en el Instituto de Antropología e Historia de Guatemala, que han sido descubiertas en los entierros de Balberta y Sin Cabezas, departamento de Escuintla.

Catalogándolas de acuerdo a sus caracterizaciones más preponderantes

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad solo muy pocos autores, han descrito características específicas para personas de descendencia paleoasiática. Sin embargo ninguno de los autores nos dicen cuáles fueron sus fuentes de información.

Si tomamos en cuenta que el origen de la población guatemalteca es en su gran mayoría maya, se hizo necesario el establecer aquellas características morfológicas dentarias propias de esta población. Los entierros encontrados en la costa sur (Balberta y Sin Cabezas) poseen piezas dentarias, por esta razón es de suma importancia el establecer patrones dentarios de estos entierros. Para que así el presente estudio nos ayude a entender las características morfológicas dentales del guatemalteco actual.

Además se tiene escasa información sobre las condiciones dentarias de poblaciones prehispánicas de Guatemala.

La ausencia de ésta, impide determinar el perfil dentario de nuestros antepasados y por lo tanto, se hace difícil establecer un proceso evolutivo de nuestra población.

Esta carencia nos hace depender de estudios extranjeros los cuales en algunas oportunidades no coinciden con nuestra realidad.

Con este estudio se establece aquellos rasgos morfológicos predominantes en las poblaciones mayas, de la costa sur.

JUSTIFICACION

En la actualidad existe escasa investigación sobre las características de la dentición de los pobladores prehispánicos de Guatemala, se hace imprescindible el realizar estudios para obtener esta información.

Con el presente estudio se trato de obtener la realidad sobre las características morfológicas dentarias del maya prehispánico, considerando fundamental el estimular el aspecto antropológico de la Odontología en general, ya que es una información de mucho interés tanto nacional como internacional.

El obtener la mayor información posible sobre las características morfológicas de las comunidades prehispánicas de la costa sur, nos dio posiblemente nuevas luces sobre el por qué de las características dentarias del guatemalteco actual.

REVISION DE LITERATURA

Por medio del presente estudio se conocerán las variantes morfológicas de las denticiones humanas para así conocer y comparar con la población prehispanica de guatemala.

La dentición de los primeros mamíferos se caracterizó por la presencia de grupos dentarios (Entelodonto): Incisivos, caninos, premolares y molares. Además de haber sido difiodontos reemplazando incisivos, caninos y los premolares deciduos eran sustituidos por los molares al igual como sucede en los humanos actualmente. Isognato diente superior e inferior iguales. Los cambios más significativos que ocurrieron en los mamíferos se realizo en los molares. Algunas teorías como la de Cope y Osborn se basa fundamentalmente en estos cambios realizados.

Los molares superiores eran básicamente de forma triangular vistos por oclusal con sus cúspides formando lo que se conoce con el nombre de TRIGON.

Los molares inferiores también presentan una forma triangular vistos oclusalmente formando lo que se conoce como TRIGONIDO. Generalmente el trigónido ocluía entre el trigón de los molares superiores. Sin embargo distal al trigónido se encuentra una extensión conocida como talónido. Esta porción de los molares inferiores ocluye en la porción lingual de los molares superiores. Los rebordes triangulares de las cúspides son las partes que efectúan el proceso masticatorio mientras las depresiones sirven de escape (autolimpieza) cuando se trituran los alimentos.

La teoría tritubercular de Cope y Osborn se sustenta en el comienzo de un diente simple o haplodonto. Esta cúspide única se conoce como Protocono en los molares superiores y Protocónido en molares inferiores. En los molares superiores corresponde a cúspide Mesiolingual. La segunda cúspide en aparecer sería el Paracono corresponde a la cúspide mesiobucal en los superiores. Y luego la aparición distal de otra cúspide superior o Metacono (metaconido) que es la cúspide distolingual (39).

Superior		Inferior	
Protocono	Mesiolingual	Protocónido	Mesiobucal
Paracono	Mesiobucal	Paraconido	Mesiolingual
Metacono	Distobucal	Metconido	Distolingual

Tres Ramas Mongólicas

Paleoasiáticas: Siberia Oriental, Esquimal, Ameriindios.

Neoasiáticos: Japón, Corea, China.

Malayos: Indonesios.

Características Dentales Usadas en Antropología Bucodental:

- a) Corona
- b) Largo de las Raíces
- c) División de los dientes
- d) Número de dientes
- e) Caracteres secundarios: número de cúspides en molares, número de raíces

variación de tamaño de los reborde y fosas.

Las características más importantes que diferencian a Sinodontos de Sundadontos:

En el Maxilar Superior: diente en pala y doble pala, número de raíces del primer

premolar, espolón de esmalte y reducción de tamaño de la tercera molar.

En el Maxilar Inferior: tubérculo sextum, raíces de la primera molar inferior, cúspides del

segundo molar

VARIACIONES MORFOLOGICAS EN LA DENTADURA HUMANA MODERNA

La variación morfológica de la dentadura humana ha proporcionado una gran información acerca de los ancestros de poblaciones humanas y de las dinámicas que han llevado a su presente distribución. La utilidad de los dientes para estos estudios recae sobre su evidente dureza natural, as ellos pueden ser muestreados a través de cierto tiempo de nuestras especies y de las observaciones de que los aspectos del diente morfológico tienen un componente hereditario muy fuerte.

Durante el último siglo se ha podido ver que algunos aspectos morfológicos son apropiados particularmente para estudios acerca de los orígenes, afinidades y adaptaciones de las poblaciones.

En el presente podemos subdividir las poblaciones humanas en cuatro grupos mayores usando variantes dentales morfológicas: Noreste de Asia (Patrón Sinodont), Asia del Sur y las Islas Pacíficas (patrón Sundadont), Europa y Africa (39).

La mayoría de la población Asiática esta representada por el Sinodont o el patrón Sundadont. El patrón Sinodont del diente se caracteriza por un largo métrico y un complejo morfológico, mientras que el patrón sundadot nos muestra dientes metricalmente largos pero morfológicamente simples. Algunas de las características morfológicas que diferencian estos patrones son: Patrón Sinodont: Los incisivos con forma de pala y doble pala más frecuente y fuertemente expresados, Y5 más común en la segunda molar, raíz accesoria distolingual de primera molar más frecuente. Patrón Sundadont: Hypoconulid más frecuente en segundas molares, maxiar P3 expresa con frecuencia dos raíces como opuestas a altas frecuencias de una raíz en el patrón Sinodont.

El patrón Europeo puede ser distinguido de los patrones Asiáticos por la reducción de tamaño general y simplicidad morfológica adicional. Los incisivos con forma de pala son raros encontrarlos y cuando se presentan, es expresado debilmente. El número de cúspides de los molares superiores e inferiores es frecuentemente reducida y la mayoría de cúspides accesorias es raro. Una excepción a esta regla es el complejo de Carabellis (39).

Algunos autores han referido características morfológicas dentarias de grupos de descendencia paloasiática (1,2). Julian Woelfel refiere que es común encontrar tanto en molares superiores como inferiores en personas de descendencia mongólica un tronco común radicular largo, a menudo sin encontrarse bi o tri bifurcaciones. Además refiere algunas otras características como diente en pala o doble pala, tubérculo de Muhlereiter en caninos y tubérculo sexto en molares inferiores (32).

Krause y Jordan establecen algunas características dentarias tales como diente en pala y tubérculo sexto como propias de población de origen mongólico (24).

Pagano reporta el diente en pala, el canino en pala y el tubérculo sexto, como características propias del indio americano (34).

Asturias manifiesta que el aplanamiento de la cara labial de lateral inferior es una característica de todos los descendientes paloasiáticas de la rama mongólica (20).

Esponda Vila, refiere que en los indios puros la raíz mesiobucal del primer molar superior se encuentra unida a la raíz palatal por medio de una lámina intra radicular.

En estudios realizados en Guatemala en el museo de Antropología e Historia realizado por el Dr. Rosales Escribá encontró lo siguientes resultados:

En los incisivos superiores tanto en centrales como laterales el tipo más frecuente fue el tipo V (diente en pala) lo que viene a fortalecer las teorías sobre la posible descendencia mongólica y en particular Paleoasiática de los Mayas. Además si se toma en cuenta los resultados obtenidos por distintos investigadores en poblaciones indígenas actuales tanto en Norte como en Sudamérica, también el diente en pala sigue siendo el más prevalente en las poblaciones actuales. Por lo que se puede deducir que esta característica morfológica es una de las más dominantes en relación a las demás variantes (33,35).

En los incisivos inferiores el más dominante fue el tipo I, no encontrándose ningún tipo II, III o IV. Considerando la distribución con que se presentó el tipo I en estas piezas, el autor se aventura a decir que es este tipo el más representativo de la cara lingual de los incisivos centrales y laterales inferiores.

Con respecto a los caninos tanto superiores como inferiores, el tipo de cara lingual más frecuente fue el tipo II y el menos frecuente fue el canino en pala o tipo IV. Si se considera que el canino en pala ha sido considerado por algunos autores como parte del complejo mongólico; los resultados que se obtuvieron en el trabajo de Rosales contradicen las aseveraciones hechas con anterioridad; ya que el canino en pala fue casi una excepción de las piezas estudiadas, por lo que consideró que no debe colocarse al canino en pala como un componente importante en el complejo mongólico.

En premolares superiores la única variante de cara oclusal que encontró tanto en primeros como en segundos fue el tipo H, enunciado el autor que cualquiera otra que se presenta debe ser considerada como una rara excepción o como una anomalía.

En premolares inferiores, el tipo más frecuente fue el tipo H, seguido de los tipos Y y U.

En los molares superiores el tipo de variante de cara oclusal más frecuente fue el tipo I para primeros y segundos molares, aunque en segundos molares no hubo una diferencias significativa entre el tipo I y II. En terceros molares el tipo más frecuente fue el tipo III.

Finalmente fue el tipo II el más frecuente en molares inferiores, no importando que fuera estos primeros, segundos o terceros. Si se toma en consideración que para las gran mayoría de autores el tipo I o Y5, es considerado el más prevalente en razas paleoasiáticas americanas, los resultados obtenidos en el trabajo del Dr. Rosales no coinciden con las aseveraciones previas, ya que no fue este el tipo de cara oclusal más frecuente, encontrándose solo en un 25% de las piezas estudiadas.

En estudios que se han realizado sobre Morfología Dental del Guatemalteco, también el tipo II ha sido el más frecuente en molares inferiores. Por lo que si se estima que la principal rama de descendencia del guatemalteco es la maya, no extraña que sea el tipo II el más frecuente en la población prehispánica (35,36,37).

En la Epoca Prehispánica, las causas de destrucción dental, las periodontopatías (resorción

del hueso alveolar, sarro dental, etc.), la caries y la atrición (desgaste dentario intenso por fricción continuada (33). Se encuentran como enfermedades orales prealvaradianas más comunes.

Los Mayas padecían de poca presencia de caries, en cambio, es la atrición dentaria la que se presenta en mayor intensidad en piezas halladas de esa época (21,14)

La dieta regular que llevaba el indio mesoamericano antes de la venida de los españoles constaba básicamente de vegetales, caza menor, pesca y recolección de miel de abejas; no existían sustancias potencialmente cariogénicas (22,21).

La dieta fue el principal factor en la poca presencia de caries y atrición dental en la época prehispánica (3,21,22).

Los indios mesoamericanos mantenían una buena higiene oral, lo que ayudaba en la prevención de formación de sarro dental y caries (13).

Cifuentes y Moreno (Molina Muñiz), estudiaron 39 cráneos en un primitivo cementerio muisca, y demostraron la presencia de otras lesiones dentales, como diente en pala, rotación dentaria, microdoncia, agenesia, raíces y dientes supernumerarios, perlas de esmalte, dientes incluidos, fenestración, hipoplasia y atrición.

Los prehispánicos relativamente tenían un buen estado de su dentadura y a pesar de eso, había caries y dolor de muela (38), por lo que existían recetas aborígenes prehispánicas para combatir las dolencias dentales (30).

Por los tratamientos, rituales, prácticas y costumbre, los prehispánicos involucraban mucho dolor, como las deformaciones dentales, los autosacrificios, las exodoncias, etc. por lo que es probable tenían que dominar estrictas normas del dolor. Es imposible imaginar el dolor que producían estas intervenciones sin una adecuada analgesia y anestesia (14,30).

Se ignora realmente si los mayas empleaban alguna droga para controlar el dolor, que les permitiera la realización los procedimientos antes mencionados (21,30).

Los mayas realizaban además incrustaciones dentarias de jade y de otros materiales. Sin embargo estas preparaciones se efectuaban con fines no dentarios, sino simbolizando una ideología mítico-política, mediante una alta tecnología odontológica (30).

Asimismo, los mayas realizaban cortes en las piezas dentarias, los cuales fueron inicialmente conocidas como mutilaciones. Sin embargo el término mutilación es considerado por muchos autores como impropio, ya que las limaduras e incrustaciones se hacían en general, con el objeto de adornar y no de mutilar (38). El doctor Mata Amado propone el término Desgaste Selectivo en dientes sanos sin fines terapéuticos (30,17).

La fijación de la incrustación dental en su cavidad era un paso muy importante. Esta

además de aprovechar la retención que le daba el paralelismo de las paredes de la cavidad, se valía también del uso de un cemento dental, el cual la termina de retener en su lugar por muchos años; miles de años. Este cemento era de compleja composición, el cual está formado por altas concentraciones de calcio, fósforo y sílice, por lo que se cree que consistió en un fosfato de calcio insoluble similar al utilizado actualmente en la Odontología (30,34,38).

EL SITIO DE BALBERTA EN PERSPECTIVA

La región de la costa Pacífica de Guatemala es frecuentemente concebida de maneras contradictorias. Por un lado es explicada como un área que carece de logros culturales, sólo visitada esporádicamente, mientras que los grandes desarrollos de complejidad social ocurrían en otras áreas, o, parafraseando a Marcus (1989:xv), "Una región que esperaba en letargo la llegada de las hordas de Teotihuacán" (12,28).

La segunda manera de verla es como una región originadora o portadora de todo desarrollo desde arte Olmeca hasta la civilización Maya misma.

Es un hecho interesante que los arqueólogos están a menudo dispuestos a atribuir fenómenos de cambio o desarrollo a influencias generadas por invasión, migración e intrusiones de Olmecas, Teotihuacanos, Toltecas o Pipiles, cuando en realidad se sabe tan poco sobre la región (9).

Entre la información que se tiene, se encuentran restos humanos que contienen una gran cantidad de información sobre la población directamente. Entre ellos, la estatura, enfermedades, niveles de nutrición, diferencias de status y otros, son determinantes para inferir datos sobre la estructura social, económica y cultural de un grupo social dado.

Igualmente los esqueletos humanos pueden proporcionar información sobre los cambios de la población (4)

A pesar de que son una fuente importante de información, los esqueletos han sido desestimados como tal y únicamente se han tomado de ellos, el sexo y la edad, como una mera descripción de la población del sitio investigado (4,6).

Los esqueletos encontrados en los entierros de sitios arqueológicos mayas, son los restos físicos de las personas que alguna vez habitaron el lugar. Ellos son la evidencia más directa de la población que habitó una región y por lo tanto el estudio de los mismos, unido a los restos materiales dejados por estos individuos permiten una reconstrucción de la sociedad de los antiguos habitantes y una mejor comprensión de su desarrollo (4).

Por esta razón que los proyectos de investigación como el de la costa sur de Guatemala buscan tomar una perspectiva regional y un largo plazo de investigación como el realizado por Dr. Frederick Bove.

Sólo a través de estudios regionales de largo plazo pueden los arqueólogos emplear una perspectiva equilibrada de los desarrollos locales que podrían estar relacionados a cambios de diferentes áreas de Mesoamérica (10).

Un excelente ejemplo de este problema es el período de transición entre el Formativo Terminal y el Clásico Temprano en la costa sur y su posible relación con la extendida disrupción cultural que ocurrió en gran parte del sur de Mesoamérica, así como a la presumible influencia de Teotihuacán –algunos mencionan colonización– de la región costeña de Escuintla durante este período crítico (7).

BALBERTA

La primera mención al sitio de Balberta se hizo en las notas de campo de Shook en 1943, tomadas cuando viajaba a la Finca Santa Rita, un rancho entonces propiedad de Cloyd Smith, ubicado a 9–10 km al sur del pueblo moderno de La Democracia. Las notas de Shook mencionan que ambos Smith y el capataz del rancho reportaron ruinas de grandes montículos en el bosque al sur de la casa del rancho. También reportaron que varias piedras esculpidas se habían encontrado recientemente pero era poco claro si las esculturas provenían de la vecindad del sitio o de alguna otra área. Desafortunadamente, Shook no tuvo tiempo de visitar las ruinas o ver las esculturas del sitio, aunque muchas esculturas en el Museo Nacional y en colecciones privadas locales son reportadas como provenientes de la vecindad de La Gomera, un pueblo moderno a 9 km al oeste de Balberta, Escuintla Guatemala.

El sitio no vuelve a ser mencionado hasta 1969 cuando Shook, en compañía de Hal y Alberta Ball (en honor a los cuales se nombra el sitio), hizo varios vuelos sobre el sitio como parte de un reconocimiento aéreo general realizado en esta parte de la costa sur durante los trabajos del Proyecto Monte Alto, del cual Shook era director de campo.

El gran sitio de Balberta presenta un problema de interpretación. La rígida formalidad del conjunto sugiere que pertenecen al período Clásico, posiblemente Clásico Temprano. De hecho no se conocen sitios del Clásico Temprano expuestos en la costa sur, pues todos aquellos conocidos están enterrados en profundidad bajo construcciones del período Clásico Tardío (28).

Se dirigió un proyecto de reconocimiento de campo extensivo en 1979 en la costa de Escuintla, el estudio se concentró en áreas al oeste de La Gomera (Bove 1981a, 1989a).

Se detectó el sitio de Balberta hasta el verano de 1979 cuando se pudo ver fotografías aéreas tomadas en 1964 para el Instituto Geográfico Nacional (ahora Instituto Geográfico Militar). tuestos, también virtualmente no identificables. En este período el sitio, si bien imponente, estaba cubierto de una densa maleza con poca superficie expuesta. En 1983 las tierras en las cual, se localizaba el sitio de Balberta fueron vendidas y rápidamente transformadas en una plantación de azúcar, proveyendo por primera vez una vista ilimitada de los restos de superficie y terrenos circundantes (28).

Se realizaron varias visitas en este período, incluyendo un reconocimiento en helicóptero gracias al apoyo del terrateniente de la zona.

En general, el sitio había sobrevivido las inclemencias de los siglos y las operaciones agrícolas con un mínimo de destrucción de la superficie y del subsuelo, aunque dos rasgos inusuales anotados por Shook en 1969 fueron difíciles de detectar.

La mayoría de la cerámica tanto del complejo principal de Balberta como de los montículos aledaños resultó ser del período Clásico Temprano..

El material cerámico de esta excavación fue virtualmente una muestra pura del período Clásico y Temprano y fue confirmado como tal por Shook y Hatch, quienes examinaron la superficie y las colecciones excavadas poco después del trabajo. Ellos también indicaron que gran parte del material recuperado era similar a los altares del Clásico Temprano excavados en Monte Alto.

Durante la estación seca de 1983-84 un curso de trabajo de campo de la Universidad de San Carlos realizó una nueva etapa de reconocimiento y levantamiento de mapas adicionales en la vecindad de Balberta, particularmente al norte y este del sitio y en la vecindad del sitio de Pilar, un centro del período de transición entre el Formativo Medio y Tardío a 1 km al este de Balberta (19).

Fue durante este reconocimiento que se descubrieron numerosos montículos, muchos de los cuales parecían ser cerámica de los períodos Formativo Terminal y Clásico Temprano.

En 1984 una pequeña financiación de la National Geographic Society permitió conducir excavaciones exploratorias principalmente en el área central del sitio. Fue a través de estas investigaciones iniciales que se reveló la real magnitud del sitio, de su tamaño, arquitectura única, posibles fortificaciones y relaciones espaciales con respecto a otros centros. Esta investigación confirmó el hecho que el sitio de Balberta merecía ser estudiado en una escala mucho mayor debido a su potencial importancia en resolver problemas de transición entre el Formativo Terminal y el Clásico Temprano en la costa sur (6,7,18,15,13).

PATRON DE ASENTAMIENTO DE BALBERTA

Los estudios de patrón de asentamiento han venido a constituirse en un objetivo clásico de las investigaciones arqueológicas de sociedades prehispánicas y ha sido utilizado ampliamente en el área Mesoamericana (10). Fundamentalmente toma como base la observación, descripción y explicación de la distribución que presentan los sitios arqueológicos en el paisaje natural, como el resultado de antigua actividad humana (11).

La Costa Pacífica de Guatemala es una región muy rica arqueológicamente, a pesar de ello han habido pocas investigaciones en comparación con las Tierras Bajas Mayas. De estos trabajos, los estudios del patrón de asentamiento habían sido poco frecuentes, pero recientemente han aumentado (12).

Los últimos trabajos de reconocimientos en el área central de Escuintla han aportado una gran cantidad de información que permite describir y explicar la ocupación prehispánica en un área relativamente grande entre los ríos Coyolate y Achiguate (19).

Específicamente, en los alrededores de Balberta se ha comenzado a estudiar al problemático período de la transición entre el Formativo Terminal y el Clásico Temprano. En análisis del patrón de asentamiento de este sitio ofrece información sobre distintos patrones de comportamiento cultural y además permite comprender los fenómenos sociales que a nivel regional, afectaron la distribución de los sitios.

Los objetivos principales de este trabajo son identificar los cambios del patrón de asentamiento en la zona de Balberta a través del tiempo y su relación con el medio ambiente; conociendo el desarrollo de la sociedad compleja.

También, se pretende determinar si los cambios observados en el desarrollo de Balberta estuvieron de alguna manera influenciados por agentes no locales, cuya evidencia habría sido determinada principalmente por el patrón de distribución de los sitios, el patrón funerario y la cerámica.

Las condiciones de la superficie en la región de Balberta permitieron llevar a cabo trabajos de reconocimiento, excavación y mapeo desde 1984 hasta 1987, tanto en el área cívico ceremonial de Balberta Central, como en la parte habitacional de los alrededores (27).

EI AMBIENTE

El sitio de Balberta se encuentra en el municipio de La Democracia, departamento de Escuintla entre los ríos Coyolate, 2 km al oeste, y el Achiguate, 6 km al este; la elevación sobre el nivel del mar de todo el sitio es aproximadamente 36 m, se encuentra a 18 km del Océano Pacífico.

El terreno en los alrededores lo constituye una planicie levemente inclinada hacia el sur atravesada por riachuelos y zanjones, pudiéndose observar en las fotografías aéreas, antiguos deslaves de ríos que depositaron gran cantidad de arena en la superficie. La mayor parte de los suelos del área son arenosos, bien drenados, y fértiles, lo que favorece el desarrollo de Vegetación tropical y de diversos cultivos (7).

Los zanjones tienen una orientación norte-sur, con pequeñas ramificaciones, suponiéndose que fueron determinantes para el asentamiento de los sitios. En el parcelamiento existen pequeños sistemas de drenajes y algunos bajos o depresiones del terreno donde se estanca el agua en la época de lluvia, pero que por ser pequeños no son mostrados en los mapas del área.

Durante la época lluviosa las márgenes del río Achiguate se desbordan y la región sufre de severas inundaciones, que arrastran gran cantidad de material aluvial, transformando así la topografía de sus márgenes. La cantidad de sitios encontrados a orillas del río es casi nula, probablemente debido a ese fenómeno, pues se ha encontrado material cultural en estas partes (9).

EL CALCULO DE LA POBLACION

La estimación de la población de un sitio, está estrechamente relacionada con los estudios de asentamiento. Variables tales como los entierros, densidad del material cultural, número de montículos de casa, área del sitio, ambiente y temporalidad, son tomados en cuenta en mayor o menor grado como relevantes para la densidad poblacional.

Sin embargo, en Balberta hay que tener en mente ciertas consideraciones: (1) Se ignora la estructura de la familia y aunque se piensa en las familias nucleares básicamente, la misma pudo variar a través del tiempo hacia familias extendidas, influyendo la posición social y la riqueza. (2) La mayor parte de los montículos se contemplan como unidades residenciales, aunque un porcentaje de ellos pudo destinarse a otras funciones como almacenes, talleres y edificios públicos. (3) Y lo más importante, el área considerada es sólo una parte del total.

La extensión total ocupada por los habitantes de Balberta en su máximo apogeo no se conoce aún y menos el área regional bajo su dominio (10).

Es importante previo a la localización cronológica de los entierros de Balberta y Sin Cabezas, el establecer los períodos en los cuales ha sido dividido el imperio maya. Esta clasificación ha sido hecha por los arqueólogos, basada en las características propias de la cerámica encontrada en cada período (30).

PERIODO ARCAICO:

Período comprendido entre ... - 2000 más o menos antes de Cristo.

PERIODO FORMATIVO O PRECLASICO MAYA:

Este período se divide en tres partes:

-TEMPRANO: el cual se encuentra comprendido entre 2000 antes de Cristo hasta 800 antes de Cristo.

-MEDIO: el cual se encuentra comprendido entre 800 antes de Cristo hasta 300 antes de Cristo.

-TARDIO O

TERMINAL: período comprendido entre 300 antes de Cristo hasta 250 después de Cristo.

PERIODO PROTOCLASICO O CLASICO MAYA:

Este período se encuentra dividido en dos partes:

-TEMPRANO: período comprendido entre 250 después de Cristo a 600 después de Cristo.

-TARDIO O

TERMINAL: período comprendido entre 600 después de Cristo a 900 después de Cristo.

PERIODO EPICLASICO O POSTCLASICO MAYA:

Este período se encuentra dividido en dos partes:

-TEMPRANO: período comprendido entre 900 después de Cristo a 1200 después de Cristo.

-TARDIO O

TERMINAL: 1200 después de Cristo

PATRON DE ASENTAMIENTO

Formativo Temprano (1700-900/800 AC)

Sólo en un montículo se ha registrado material del Formativo Temprano, el sitio 612106 (98), ubicado en la parte noreste de la Brecha Norte. Aunque es la presencia más temprana en el área de Balberta, no es seguro que sea una ocupación formal, debido a que éste material estaba mezclado con tiestos del Formativo Medio y Terminal.

Si bien no se ha encontrado un sitio del Formativo Temprano puro en esta área, no se descarta la posibilidad de su existencia si se tienen evidencias, aunque sea de algunos tiestos, de tal ocupación/presencia.

Formativo Medio (900/800-400 AC)

Se caracteriza por su baja densidad, con sólo cinco sitios descubiertos en el área recorrida; esto sugiere una población relativamente ligera pero hay que tener en cuenta que otros sitios del Formativo Medio pueden estar cubiertos por ocupaciones posteriores y el material cultural pueda estar oscurecido y haya pasado desapercibido por su escasez.

El mismo sitio 612106 (98) del período anterior continúa ocupado, asentándose nuevos sitios al suroeste y sur del mismo. Se observa un asentamiento disperso, con una distancia promedio de 2.8 km entre cada sitio.

Unicamente los dos sitios ubicados al sur están más próximos entre sí: Pilar y un pequeño montículo al oeste. Pilar en la parte tardía del Formativo Medio llega a ser un centro de segundo orden en la región (25).

Tres de los sitios nuevos están ubicados en las cercanías de zanjones y separados entre sí por estos, indicando la utilización de tales recursos naturales para el abastecimiento de agua. Es notorio que aunque el grupo de Pilar se encuentra próximo a un zanjón, la estructura mayor cuenta con un bajo al lado sureste de la pirámide principal que retiene agua en la época de lluvia y en los alrededores corren sistemas de pequeños drenajes.

No mucho puede decirse de la distribución de estos cinco sitios, pero es fundamental ver que el patrón no tiende a ser agrupado, sino que cada unidad familiar se asentó en diferentes puntos, cercanos a zanjones (25).

Formativo Tardío (400-100 AC)

Para este período se presenta un aumento en el número de sitios, surgiendo 11 nuevos sitios para hacer un total de 14. Esto indica un incremento poblacional de 200% del período anterior.

La mayor parte de los nuevos sitios se concentran en la parte central del área, al este de las ramificaciones de zanjones, pero ninguno próximo a la Quebrada del Pilar. Siete sitios se hallan dispersos al oeste y norte de Pilar, proveyéndose de agua por medio de las depresiones que se localizan en los alrededores. Estos presentan una distribución relativamente más agrupada, si se les compara con los asentados a lo largo de los zanjones al lado oeste.

Formativo Terminal (100 AC-200 DC)

Se observan cambios significativos en el patrón de distribución de los sitios en este período. El más notable es un enorme incremento de población pues, hay un aumento a 88 sitios ocupados de los cuales 76 son nuevos sitios, 10 permanecen del Formativo Tardío y dos del Formativo Medio son reocupados. Se ha calculado una densidad de 17 personas/km² para el área controlada del reconocimiento.

Se observa una ligera expansión del asentamiento hacia el este, próximo a la Quebrada El Pilar, pero en la parte central y oeste la tendencia a formar pequeños grupos más o menos compactos es evidente. Al centro de desplazamiento es más denso, con agrupamientos mejor definidos en la parte sur. Al norte, los sitios están más dispersos.

Una característica especial es que dos y hasta tres estructuras se construyen muy próximas entre sí, de lo cual sólo un caso se dio en el Formativo Tardío. Muy pocos sitios se fundaron en las afueras de las áreas ya descritas.

En la Brecha Norte se localizaron cuatro grupos de sitios para proveer una idea mejor del patrón durante esta época. Aparentemente ocupando un lugar especial es el sitio 591901 debido a su ubicación con respecto a Balberta Central, el tamaño y los entierros localizados (8, 25).

Clásico Temprano (200–400 DC)

Al inicio del Clásico Temprano se revela una serie de cambios cualitativos más que cuantitativos. De 88 sitios del Formativo Terminal, hay una baja a 81, con una densidad de 16 personas/km². Disminuye la cantidad de estructuras en algunos grupos al norte (como 6120 y 6121) y al sur (5821) próximos al sitio Pilar.

Parece haber una reubicación o desplazamiento de personas hacia las proximidades de Balberta Central, pues la concentración más alta de estructuras se encuentra al sureste y sur de ella. Lo más notable, es el establecimiento formal de Balberta Central.

El rígido ordenamiento espacial de sus estructuras indica un alto grado de organización y complejidad social, con algunas de sus estructuras masivas destinadas a funciones público-administrativas, así como de residencia de la clase dominante sobre la gigantesca plataforma (25).

Un rasgo sobresaliente del diseño del sitio es la adaptación de un zanjón, desviándolo y convirtiéndolo en un profundo foso, que denota la necesidad de limitar físicamente el área principal. Balberta parece simple vista un sitio fortificado.

En este sitio la élite como grupo gobernante, está relevada de las actividades en la producción y extracción directa de los bienes y servicios, de lo cual se encarga resto de la comunidad. Todo esto contribuye a formar una diferenciación demográfica y física entre ellos (11).

El mayor número de montículos habitacionales se encuentra concentrado alrededor del área central. Sin embargo dentro del sitio del área de vivienda es menor que el área destinada a otros fines. Esto implica que a pesar de su tamaño, una mínima parte de la población de Baberta vivía en ella, donde se centralizaba el control político, religioso y económico.

La ubicación de Balberta Central, próximo a los zanjones al igual que los grupos del oeste, es interesante. Curiosamente, este sitio se halla más alejado de los grupos del oeste de los de la parte central del área, como si quisiera seguir "manteniendo su distancia" entre ellos. Parece proyectarse más hacia los sitios de la parte central y este, aunque no se conoce aún el acceso principal hacia lo que sería el recinto cívico-ceremonial y residencial de Balberta Central, se ha podido comprobar por las excavaciones, la existencia de una calzada en el lado este de la plaza y orientada E-O 101° (11).

Concerniente a los sitios ubicados entre los zanjones, el panorama continúa siendo poco diferente, su ubicación permanece casi sin variación desde el Formativo Terminal, disminuyendo únicamente el número de montículos.

La población del Clásico Temprano parece estar más concentrada a la orilla de los zanjones, incluyendo Balberta Central. Este fenómeno se viene observando desde el Formativo Terminal, período que se caracterizó por la búsqueda y posible control de las mejores tierras para la agricultura, cerca de los mayores sistemas de drenajes en el área (8,25).

Clásico Medio (400–600 DC)

No se tiene evidencia arqueológica fuerte ni sustancial que apoye una ocupación en Balberta durante este período de tiempo. Balberta Central es abandonado a finales del Clásico Temprano, aunque es probable que el área habitacional haya seguido habitada.

Clásico Tardío (600–900 DC)

Este período presenta modificaciones significativas en el patrón de asentamiento de región. Un rompimiento en la organización social sucede aparentemente a finales del Clásico Temprano; los cambios más significativos son el abandono de Balberta Central y el surgimiento de un nuevo centro rector, llamado Buganvilla, que se localiza en la parte noreste del asentamiento.

El sitio tiene una plataforma de 5 m de alto, característica de los sitios de esta época (Shook 1965:188) y algunos montículos bajos en su lado norte. Como puede verse en el mapa, Buganvilla parece aislado dentro del asentamiento, pero esto se debe a la falta de reconocimientos en esa parte.

Se observa que durante el Clásico Tardío existió una fuerte movilización y reocupación de sitios tempranos que fueron modificados. En el área se han localizado hasta la fecha 43 sitios, de los cuales sólo nueve no están sobre una ocupación Clásico Temprano. La densidad de población es de 11 personas/km². (25).

Al norte de la parte central hay dos pequeños grupos, separados aproximadamente 550 m entre sí y ubicados al sur de un zanjón.

Otro grupo lo constituyen las estructuras en la parte sur del área central, próximos al sitio Pilar que tuvo una reocupación en este período. De todos estos grupos el más importante, tanto en el tamaño de algunas de sus estructuras como por la cantidad que lo conforman, es el localizado en el extremo noroeste o grupo 6120. Dos montículos grandes, 612002 (91) y 612003 (92) miden 3 y 2 m respectivamente y funcionalmente pudieron ser estructuras ceremoniales como lo fue 612001 (90) en el Clásico Temprano y Formativo Terminal (11,4).

Es interesante observar la separación espacial de estos grupos. Entre 6120 y 6022 hay una distancia de 1.3 km; entre 6059 y 6021, la distancia es de 1.45 km; y entre 5719 y 5821, hay 1.5 km. El promedio es de 1.4 km aproximadamente, las medidas se calcularon desde las estructuras más cercanas entre cada grupo, la distribución al este es más dispersa ya que solo se localizan seis sitios, cinco de ellos al oeste de la Quebrada El Pilar (15,16).

Al revisar en total estos cambios en el patrón de distribución de la población del Clásico Temprano al Clásico Tardío, es notable ver un reemplazo en la autoridad y el control central que afectó profundamente a Balberta. El área ocupada por Balberta Central y sus más cercanos servidores es abandonada y puede pensarse en el traslado de estas personas a otras regiones. Lo más singular es que el sitio central no es reocupado en el Clásico Tardío. Para comprender completamente estos cambios falta información (8,5).

El patrón funerario en Balberta surgió a raíz del descubrimiento de 26 entierros encontrados en contextos bien controlados correspondientes a un período de tiempo corto y crítico. Considerando que uno de los objetivos del proyecto (Bove 1985a) era conocer la relación de los cambios sociopolíticos con respecto a la población, el estudio del patrón funerario así como el análisis nutricional de una muestra de los entierros, ayudaron a establecer y comprender estos cambios.

Una vez descubiertos los entierros, procedieron a su registro, numeración, fotografía y dibujo. En el campo no se les aplicó ningún tratamiento especial para su conservación debido a la humedad que presentaban. Todos fueron levantados y trasladados al laboratorio en donde se limpiaron adecuadamente. A algunos huesos fue necesario aplicarles una solución de acetato polivinílico y alcohol al 10% para su consolidación.

Los huesos fueron medidos, sexados y su edad, fue determinada usando las convenciones tradicionales para poblaciones mesoamericanas (Bass 1971; Brothwell 1981). Además de esto, ciertas características físicas generales fueron anotadas y señaladas para tratar de conocer las condiciones de la población de Balberta en aquella época. Cuando la conservación de los huesos fue mala, se utilizó las ofrendas para determinar el sexo del individuo. Marcus (1978) señala que no es válido establecer el sexo únicamente en base a las ofrendas. Sin embargo, las características óseas observadas dieron información sobre el sexo de los individuos y, en unión con las ofrendas, se estableció el mismo (29,23).

La edad de los individuos enterrados fue establecida en base a las alturas craneales, tamaño y densidad de los huesos y los dientes; de acuerdo a ello se pudieron colocar los entierros en cuatro rangos de edad (Brown 1971). Los mismos son: niño: 0-7 años, prepubertad o subadulto: 8-19 años, adulto joven: 20-39 años y adulto maduro: 40+ años (25).

SIN CABEZAS

Sin Cabezas es una extensa área de montículos de tierra y restos arqueológicos superficiales, localizados principalmente en la actual Finca Agrícola San Carlos, al este de la carretera norte-sur que conduce a El Semillero, Escuintla Guatemala (5). Al igual que Balberta el sitio de Sin Cabezas fue visitado por primera vez por Shook, quién condujo una pequeña excavación de sondeo alrededor de 1950. La encontró colocada en relleno del Clásico Tardío y, aunque esto era variable con el estilo de los monumentos, lógicamente permitió inferir que el sitio se fechaba en este periodo. Tres décadas después, Hatch y Bove encontraron evidencias de una sustancia ocupacional del Preclásico Tardío, así como también impresiones de habitación del Clásico Temprano y Tardío restringida a ciertos sectores del sitio.

En el sitio de Sin Cabezas, en la vertiente del pacífico de Guatemala, fueron excavados un total de 27 entierros humanos (además de algunos elementos aislados) fue en 1986. Por lo general, el estado de conservación fue muy bueno, aunque casi todos los cráneos fueron dañados por el peso del pesado suelo de barro (5).

CONDICIONES DENTALES DE SIN CABEZAS

El presente estudio presenta una muestra de las condiciones dentales estudiadas por Dr. Donald Corbett, dentista. Muchos de los individuos de quiénes se encontró material dental tenían:

Caries e hipoplasia del esmalte dental; en la mayoría de los casos las caries eran menores y generalmente la salud dental era bastante buena. Muchas de las caries estaban localizadas en la unión raíz-corona. Abscesos, atrición y pérdida de dientes esta relacionado con la edad avanzada (5,18).

De los niños e infantes con dentición brotada, tres tenían caries en su dentición primaria. Estas caries se formaron secundariamente a la hipoplasia del esmalte dental. Además cuatro individuos adultos mostraban lesiones de hipoplasia del esmalte dental en sus dientes permanentes (5).

Las lesiones de hipoplasia en el esmalte dental son características por depresión horizontal (una línea o serie de agujeros) a través de la superficie del esmalte de uno o más dientes. "La lesión se manifiesta como un defecto cuantitativo del tejido del esmalte resultando un daño a las células formativa, los ameloblastos" (5,3). A pesar de que se han sugerido varias etiologías (ver por ejemplo, Sweeny y Guzmán 1966 y Sweeny et al. 1969), Nikiforut y Fraser (1981) encontraron que las lesiones ocurrían solamente en niños con hipocalcemia.

Citando el estudio por Sweeny et al. (1969) en el cual la hipoplasia del esmalte fue encontrada como endémica en el área rural de Guatemala donde el 79% de los infantes sufrían diarrea durante los primeros seis meses de vida, la diarrea crónica causa malnutrición, la cual está reflejada en la hipocalcemia y finalmente en la hipoplasia de esmalte linear. Estas lesiones proveen un ambiente ideal para el desarrollo de caries (5).

Puesto que las lesiones sólo pueden ocurrir durante la formación del esmalte, su localización en la dentición primaria, y en la permanente, refleja cuando ocurrió el trauma. Para los especímenes de Sin Cabezas con dentición primaria, parece que las lesiones se desarrollaron al tiempo del nacimiento o poco después. Para individuos con dentición permanente, las lesiones ocurrieron entre los dos y cuatro años de edad (13).

Actualmente, estas lesiones son comunes entre los niños guatemaltecos (una frecuencia de 42% en el estudio de Sweeny et al. 1969) y puede estar relacionada con una inadecuada ingesta de calcio. Autrec y Behar (1954) encontraron que solamente el 41% de los requerimientos de calcio calculados estaban siendo cubiertos en Amatitlán. Esta cifra era de aproximadamente 30% para niños de uno a dos años de edad y 50% para dos a cinco años (5). Estas lesiones también son comunes en las muestras arqueológicas (22), reflejan la larga historia de los efectos sinérgicos de mal nutrición y enfermedad en Mesoamérica.

Las manchas de las lesiones de la hipoplasia de esmalte usualmente están asociadas con una decoloración progresiva de los dientes de amarillo a café o negro (5,13). Esta condición fue notada con respecto a tres niños en la muestra de Sin Cabezas, cada una de los cuales había desarrollado caries en las lesiones de su anterior y ennegrecida dentición primaria. Sin embargo las manchas observadas en la dentición adulta no se relacionan positivamente con la presencia de hipoplasia. Ninguno de los cuatro individuos adultos con severa hipoplasia mostró dientes manchados. Otro grupo de siete adultos presentó dientes manchados, pero no hipoplasia. Una posible explicación podría ser que hubo excesiva fluorina natural en el abastecimiento de agua. Esto puede resultar en la decoloración y eventualmente en el agujeramiento hipoplásico del esmalte (5). Se esperaría una progresión de manchas a agujeros dependiendo de la cantidad ingerida. Sin embargo, ya que ninguno de los especímenes con agujeros estaba decolorado también, esta hipótesis carece de apoyo y las altas frecuencias de dientes de adultos con manchas oscuras permanecen inexplicables (5).

Cálculos y enfermedad periodontal: En general se notó poca formación de sarro y enfermedad periodontal en la muestra.

Falta congénita de los terceros molares: No se encontraron dientes supernumerarios en ninguno de los especímenes. Sin embargo, mostraron la común condición de la falta congénita de terceros molares (5).

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- a) Determinar la caracterización morfológica de las piezas dentarias encontradas en los entierros de la costa sur de Balberta y Sin Cabeza. (Del departamento de Escuintla, Guatemala).

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

Determinar en las piezas dentarias encontradas en la costa sur:

- La presencia de prolongaciones en la cara lingual tipo V de los incisivos superiores permanentes.
- El aplanamiento de la cara bucal de los incisivos laterales inferiores permanentes.
- La forma convexa, cóncava o plana del tercio cervical de la cara bucal de los caninos superiores e inferiores.
- La presencia del tubérculo Sextum y/o Selenka en los molares inferiores permanentes.

- La presencia del tuberculo de Carabelli y/o ATR en molares superiores permanentes.

- El largo del Tronco Común Radicular de los molares superiores e inferiores permanentes.

- La unión o separación de la raíz mesiobucal con la palatina en el primer molar superior permanente.

DEFINICION DE CONCEPTOS

MORFOLOGIA DENTARIA: son aquellos fenómenos que se presentan como una desviación o alteración de lo normal, en un mayor o menor grado sin modificar la esencia macroscópica del diente.

CARACTERIZACION

MORFOLOGICA: son aquellos rasgos dentales que se presentan con mayor frecuencia.

PALEOASIATICO: una de las tres ramas en que se dividen la raza môngolica.

FORMATIVO TEMPRANO: es un período formativo o preclásico maya, el cual se encuentra comprendido entre los años 2000 antes de Cristo hasta los 800 antes de Cristo.

CLASICO TEMPRANO: es un período protoclásico o clásico maya. Comprendido entre 250 años después de Cristo a 600 después de Cristo.

DIENTE PERMANENTE: aquella pieza dentaria que se presenta en la segunda dentición de las personas.

Y que generalmente sustituye a un diente primario.

TUBERCULO SEXTUM:

Es una elevación poco pronunciada situada en un lugar equidistante a los dos cúspides distales, de los molares inferiores pentacuspídeos.

TUBERCULO SELENKA:

Es una elevación pequeña que se localiza entre las dos cúspides linguales de los molares inferiores.

TUBERCULO DE CARABELLI

Es una elevación poco prominente que se encuentra en la cara lingual, cúspide mesial de los molares superiores permanentes y primarios.

A.T.R.

Se trata de una pequeña elevación lineal, más o menos desarrollada de forma triangular, que se encuentra en los molares superiores, en la que su vértice coincide con el vértice de la foceta triangular mesial y la base sobre el reborde marginal correspondiente.

DIENTE ANTERIOR: son aquellas piezas dentales que se encuentran localizadas en la parte anterior de los huesos maxilares.

DIENTE POSTERIOR: son aquellas piezas dentales que se encuentran localizadas en la parte posterior de los huesos maxilares.

CARA LINGUAL: es aquella cara del diente, que está en relación directa con la lengua. Sin embargo algunos autores la llama cara lingual en los dientes inferiores y cara palatina en los dientes superiores.

CARA OCLUSAL: esta cara se encuentra únicamente en los dientes posteriores. Y se define como la quinta y más importante cara de la corona, ya que con ella efectúa la acción de triturar. Se localiza perpendicularmente al eje largo de la pieza.

VARIABLES DEL ESTUDIO

DEPENDIENTE: PIEZAS DENTARIAS

INDEPENDIENTE: CARACTERIZACION MORFOLOGICA

INDICADORES DE LAS VARIABLES

TIPO V EN DIENTES ANTERIORES:

También conocido como diente en pala. Es aquella cara lingual en la que el cingulo no presenta prolongación hacia incisal, rebordes proximales muy prominentes, lo que hace que la fosa lingual se más profunda que otros tipos.

TIPO V-I: es aquella variante de cara lingual de incisivos en la cual la pieza presenta una forma clásica de diente en pala, pero presenta una prolongación del cingulo hacia incisal.

TIPO V-II: es aquella variante de cara lingual de incisivos en la cual la pieza presenta una forma clásica de diente en pala, pero se observan dos prolongaciones del cingulo hacia incisal.

APLANAMIENTO DE CARA LINGUAL DEL INCISIVO LATERAL INFERIOR:

Esta característica no es más que la ausencia de la parte convexa a nivel del tercio cervical de la cara bucal de esta pieza.

TERCIO CERVICAL DE LA CARA BUCAL DE LOS CANINOS SUPERIORES E INFERIORES:

El tercio cervical de la cara bucal de los caninos superiores e inferiores puede ser convexo, cóncavo o recto.

CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS DEL TRONCO COMUN RADICULAR DE MOLARES SUPERIORES:

TRONCO COMUN RADICULAR NORMAL:

Es el T.C.R. que presenta un largo cervicoapical de 4mms. visto por bucal.

TRONCO COMUN RADICULAR CORTO:

Es el T.C.R. que presenta un largo cervicoapical de menos de 4 milímetros visto por bucal.

TRONCO COMUN RADICULAR LARGO:

Es el T.C.R. que presenta un largo cervicoapical de más de 4 milímetros visto por bucal.

CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS DEL TRONCO COMUN RADICULAR DE
MOLARES INFERIORES:

TRONCO COMUN RADICULAR NORMAL:

Es el T.C.R. que presenta un largo cervicoapical de 3 mm. vistos por bucal

TRONCO COMUN RADICULAR CORTO:

Es el T.C.R. que presenta un largo cervicoapical de menos de
3 milímetros vistos por bucal.

TRONCO COMUN RADICULAR LARGO:

Es el T.C.R. que presenta un largo cervicoapical de más de
3 milímetros visto por bucal.

RELACION DE LA RAIZ MESIOBUCAL CON LA RAIZ PALATAL DEL PRIMER
MOLAR SUPERIOR:

La raíz mesiobucal es la más ancha bucolingualmente de las tres raíces de esta pieza.
Según Esponda Vila en algunas oportunidades esta raíz llega a ser tan ancha que llega a
formarse una lámina interradicular que la une con la raíz palatal.

METODOLOGIA

POBLACION:

Se procedió a examinar **el total** de las piezas dentales encontrados en los entierros de Balberta como de Sin Cabezas, del departamento de Escuintla, Guatemala, Centro América.

LOCALIZACION DE LA POBLACION:

Los entierros tanto de Balberta como de Sin Cabezas, se encuentran almacenados en la bodega del Instituto de Antropología e Historia de Guatemala ubicado en la 12 avenida 11-11 zona 1, conocido también como el antiguo convento de Santo Domingo y en la bodega del Instituto de Antropología e Historia localizada en la zona 13 la Aurora, de la ciudad de Guatemala.

CALIBRACION:

Para este estudio se necesitó tener una calibración adecuada como requisito previo a efectuar el trabajo de campo.

La calibración se llevo a cabo en dos partes:

- a) Se examinó una colección de piezas dentarias permanentes extraídas de todos los grupos dentales, para observar e identificar el tipo de caracterización de cada pieza.

- b) Se examinarón modelos de estudio de la cavidad bucal de diferentes pacientes y se clasificarán de acuerdo al tipo más característico de cada uno de ellos.

RECOLECCION DE DATOS:

Para la recolección de los datos se utilizó la ficha adjunta al presente trabajo. (Ver anexo 1)

Para el examen clínico de las piezas se utilizó: cuchilla, explorador, pinzas, y luz natural.

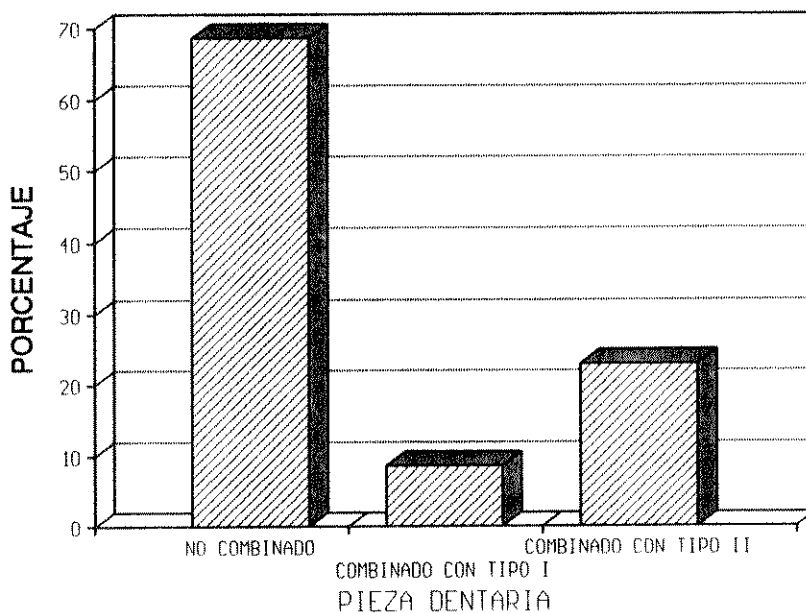
INTERPRETACION DE RESULTADOS:

Los resultados que se recolectarón del estudio, se procesarón mediante la aplicación de porcentajes para establecer cuál es la caracterización morfológica más frecuente en la población estudiada. Luego de lo cual se elaboraron las conclusiones y las recomendaciones pertinentes al estudio.

**PRESENTACION, INTERPRETACION Y
DISCUSION DE RESULTADOS**

CUADRO 1
VARIANTE DE TIPO V COMBINADO O NO COMBINADO EN INCISIVOS
SUPERIORES PROVENIENTES DE LOS ENTIERROS DE
SIN CABEZAS Y BALBERTA, QUE SE ENCUENTRAN EN EL
INSTITUTO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA.
GUATEMALA, OCTUBRE DE 1995.

PIEZA DENTARIA	1.2		1.1		2.1		2.2		TOTAL	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
NO COMBINADO	8	22.86	4	11.43	4	11.43	8	22.86	24	68.57
COMBINADO CON TIPO I					2	22.86	1	2.86	3	8.57
COMBINADO CON TIPO II			4	11.43	4	11.43			8	22.86
									35	100



FUENTE: DATOS RECOLECTADOS POR EL INVESTIGADOR

INTERPRETACION Y DISCUSION DEL CUADRO No. 1

El cuadro No. 1 muestra la frecuencia de tipo V y sus combinaciones, en los incisivos superiores, expresado en número de piezas y porcentaje total de piezas evaluadas.

En total se estudiaron 35 piezas, de las cuales 18 fueron incisivos centrales y 17 incisivos laterales.

De estas piezas fue el tipo V no combinado el que se encontró con mayor frecuencia, ya que 24 piezas presentaron esta variante (68.57%), en segundo lugar se presentó el tipo V combinado con el tipo II con 8 piezas (22.86%) y el menos frecuente fue el tipo V combinado con tipo I con 3 piezas (8.57%).

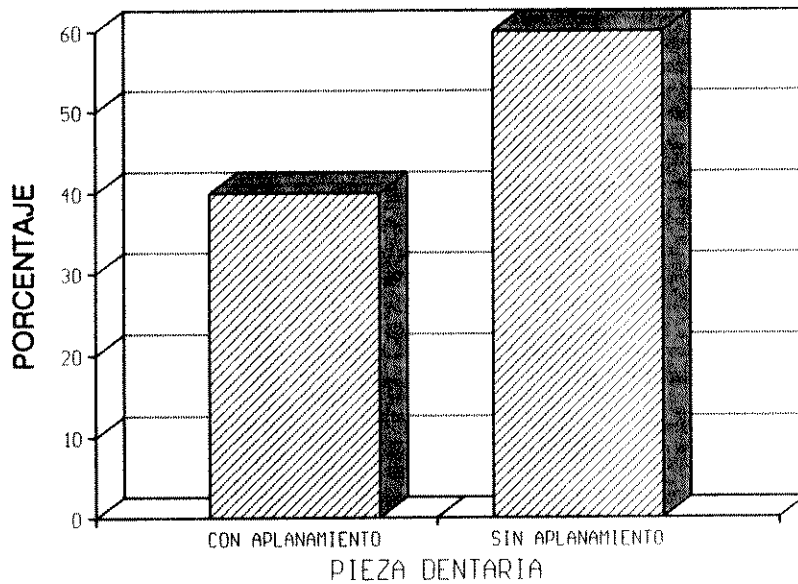
Respecto a estos resultados, es difícil el poder establecer algún grado de coincidencia con estudios previos, ya que es este trabajo el primero que evalúa estas variantes de tipo V.

Lo único que se puede concluir es que el tipo V puede encontrarse tanto solo como combinado con una o dos prolongaciones hacia incisal, aseveración efectuada por el Dr. Rosales. Escribá en su texto y que no importando esta característica morfológica el diente sigue guardando su forma estructural de pala.

CUADRO 2

APLANAMIENTO DE CARA BUCAL DE INCISIVO LATERAL INFERIOR CON APLANAMIENTO O SIN APLANAMIENTO PROVENIENTES DE LOS ENTIERROS DE SIN CABEZAS Y BALBERTA, QUE SE ENCUENTRAN EN EL INSTITUTO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA, GUATEMALA, OCTUBRE DE 1995.

PIEZA DENTARIA	3.2		4.2		TOTAL	%
	No.	%	No.	%		
CON APLANAMIENTO	2	10.00	6	30.00	8	40.00
SIN APLANAMIENTO	6	30.00	6	30.00	12	60.00
				TOTAL	20	100



FUENTE: DATOS RECOLECTADOS POR EL INVESTIGADOR

INTERPRETACION Y DISCUSION DEL CUADRO No. 2

Este cuadro muestra la frecuencia de aplanamiento de cara bucal de los incisivos laterales inferiores, expresado en número de piezas y porcentaje total de piezas evaluadas.

El total de piezas estudiadas fue de 20, de los cuales 12 piezas (60%) no presentaron aplanamiento y 8 piezas (40%) mostraron esta característica.

Esta característica morfológica es sin lugar a dudas la menos estudiada de todas, ya que solamente el Dr. Emilio Asturias en su libro de texto "Apuntes de Anatomía Dental" lo menciona.

Sin embargo tomando en cuenta la autoridad que representa el Dr. Asturias se consideró interesante el tratar de buscar esta variante en piezas de los entierros que se consideran de descendencia paleoasiática.

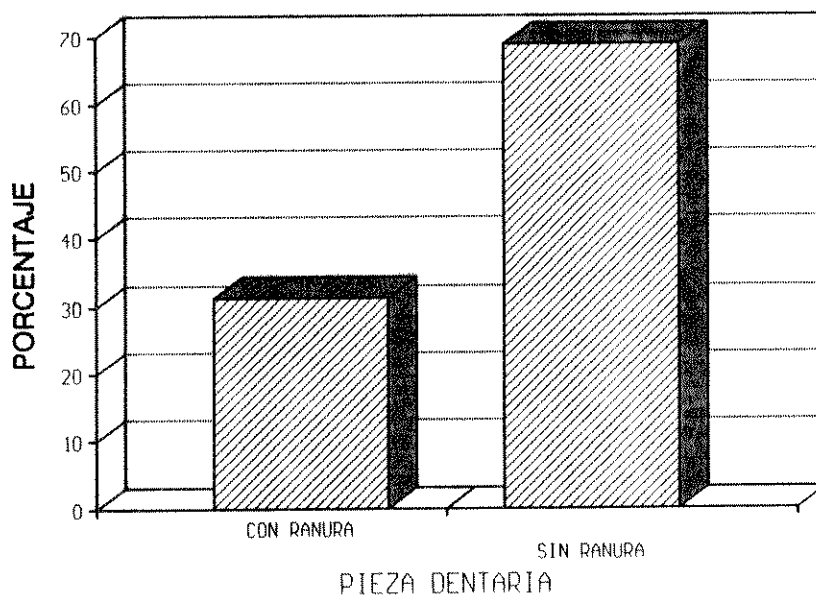
Al observar los resultados del presente estudio, no queda del todo claro si se debe considerar a esta variante como una característica en personas de descendencia paleoasiático; primero porque fue el grupo de piezas que no presentan aplanamiento el más frecuente, pero también se encontraron un porcentaje considerable de piezas que si lo presentaron.

Es importante para evaluar esta condición el tomar en cuenta, que morfológicamente hablando, solamente el tercio incisal de la cara bucal de los incisivos laterales presenta cierta convexidad y que los tercios medio e incisal son planos. Por lo que debe considerarse con mucha precaución la aseveración de que esta es una característica de personas de descendencia mongólica, ya que no habiéndose estudiado en otros pueblos no se puede decir si es común en otras razas o no.

CUADRO 3

RANURA LINGUOMESIAL EN INCISIVO LATERAL SUPERIOR PROVINIENTES DE LOS ENTIERROS DE SIN CABEZAS Y BALBERTA, QUE SE ENCUENTRAN EN EL INSTITUTO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA, GUATEMALA, OCTUBRE DE 1995.

PIEZA DENTARIA	1.2		2.2		TOTAL	%
	No.	%	No.	%		
CON RANURA	2	12.5	3	18.75	5	31.25
SIN RANURA	7	43.75	4	25.00	11	68.75
				TOTAL	16	100



FUENTE: DATOS RECOLECTADOS POR EL INVESTIGADOR

INTERPRETACION Y DISCUSION DEL CUADRO No. 3

El cuadro No. 3 muestra la presencia de la ranura linguomesial en los incisivos laterales superiores, expresado en número de piezas y porcentajes totales de las piezas evaluadas.

El total de piezas estudiadas fue de 16, de las cuales 11 piezas (68.75%) se encontraron sin ranura y 5 piezas (31.25%) con ranura.

Es importante el tratar de establecer de alguna manera características morfológicas que sean frecuentes en poblaciones prehispánicas, para luego poder sacar inferencias con la morfología dentaria del guatemalteco actual. Es precisamente en este punto donde la caracterización morfológica guarda su importancia primordial.

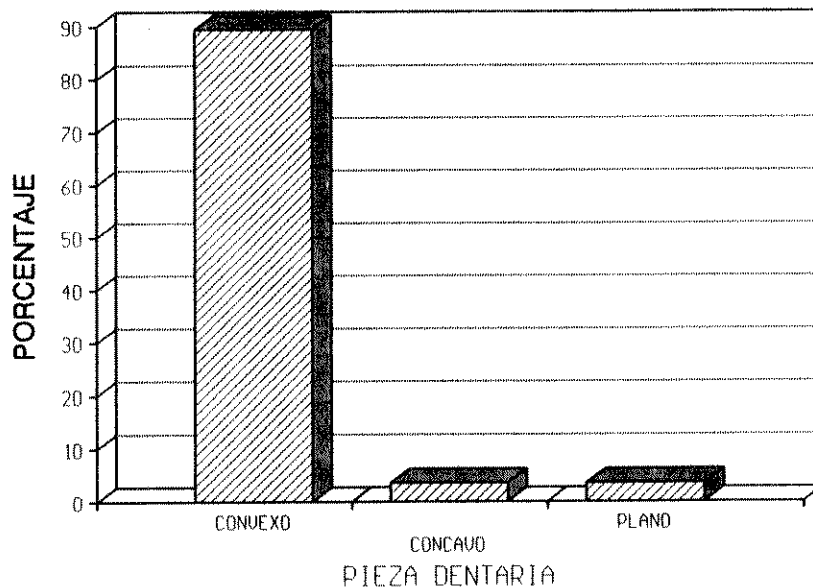
El accidente antes mencionado fue reportado por primera vez por G.V. Black, Zeisz y Nuckolls y por el Dr. Rosales Escibá.

Ninguno de los tres autores especifica si esta característica presenta alguna predilección por alguna raza en particular, por esta razón se consideró interesante el buscarlo en una población prehispánica.

Si bien es cierto esta variante fue bastante frecuente en estas piezas (70%), los resultados obtenidos deben ser tomados con cierta reserva, ya que aunque se estudió el total de piezas presentes en los entierros, el número es pequeño para poder concluir de una manera tajante sobre este accidente. Pero aun con esta limitación puede considerarse como una característica dominante en la población estudiada en Balberta y Sin Cabezas.

CUADRO N. 4
VARIANTES DE LAS CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS DEL TERCIO
CERVICAL DE LA CARA BUCAL DE CANINOS PROVENIENTES DE LOS
ENTIERROS DE SIN CABEZAS Y BALBERTA, QUE SE ENCUENTRAN EN EL
INSTITUTO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA, GUATEMALA, OCTUBRE DE
1995.

PIEZA DENTARIA	1.3		2.3		3.3		4.3		TOTAL	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
CONVEXO	16	28.57	16	28.57	10	17.86	8	14.28	50	89.29
CONCAVO	1	1.78	2	3.57			1	1.78	2	3.57
PLANO			1	1.78			1	1.78	2	3.57
								TOTAL	56	100



FUENTE: DATOS RECOLECTADOS POR EL INVESTIGADOR

INTERPRETACION Y DISCUSION DEL CUADRO No. 4

El cuadro No. 4 muestra la frecuencia de las características morfológicas del tercio cervical de la cara bucal de caninos, expresado en número de piezas y porcentajes totales de las piezas estudiadas.

El total de piezas estudiadas fue de 56, de las cuales la variante más frecuente fue el tercio cervical convexo con 50 piezas (89.29%), en segundo lugar se encontraron con la misma frecuencia el tercio cervical plano y cóncavo ambos con un (3.57%).

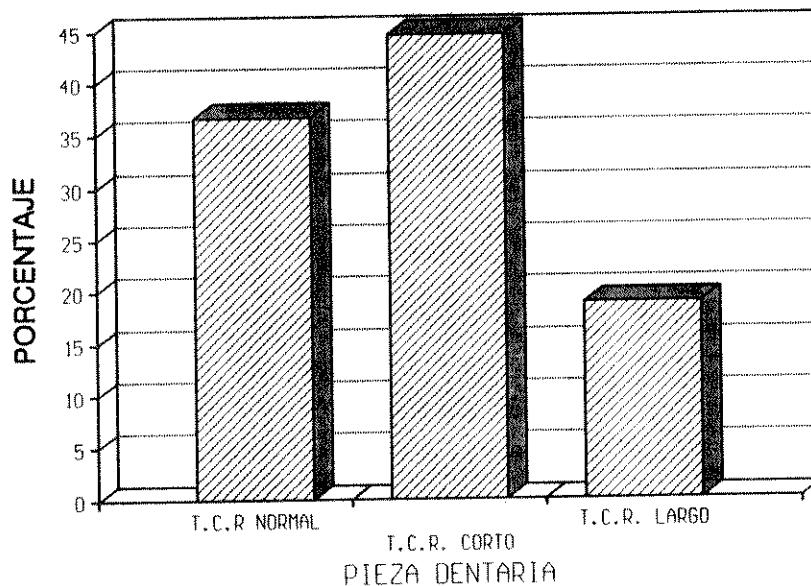
De las piezas que se encuentra menos información es de los caninos ya que a excepción de la clasificación hecha por el Dr. Poveda modificada por el Dr. Rosales Escribá, no hay en otros textos alguna clasificación que nos pueda servir de referencia.

Sin embargo aunque se encontraron en el presente trabajo las tres variantes de tercio cervical de la cara bucal, fue muy marcada la diferencia entre el tipo convexo que fue el más frecuente y los otros dos. Por eso considero que se puede concluir que es esta característica la más significativa en estas piezas, no importando que sean caninos superiores o inferiores.

CUADRO 5

VARIANTES DE CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS DEL T.C.R. EN MOLARES SUPERIORES PROVENIENTES DE LOS ENTIERROS DE SIN CABEZAS Y BALBERTA, QUE SE ENCUENTRAN EN EL INSTITUTO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA, GUATEMALA, OCTUBRE DE 1995.

PIEZA DENTARIA	1.8		1.7		1.6		2.6		2.7		2.8		TOTAL	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
T. C. R. NORMAL	2	1.98	4	3.96	10	9.90	12	11.88	7	6.93	2	1.98	37	36.63
T. C. R. CORTO	5	4.95	8	7.92	8	7.92	14	13.86	7	6.93	3	2.97	45	44.56
T. C. R. LARGO	7	6.93	1	0.99	2	1.98	2	1.98	3	2.97	4	3.96	19	18.81
													101	100



FUENTE: DATOS RECOLECTADOS POR EL INVESTIGADOR

INTERPRETACION Y DISCUSION DEL CUADRO No. 5

En el cuadro número 5 muestra la frecuencia del largo cérvico-apical del T.C.R en molares superiores, expresado en número de piezas y porcentajes totales de las piezas estudiadas.

El total de las piezas estudiadas fué de 101, de las cuales 37 (36.63%) presentaron T.C.R. normal, 45 (44.56%) presentó T.C.R. corto y 19 (18.81%) presentó T.C.R. largo.

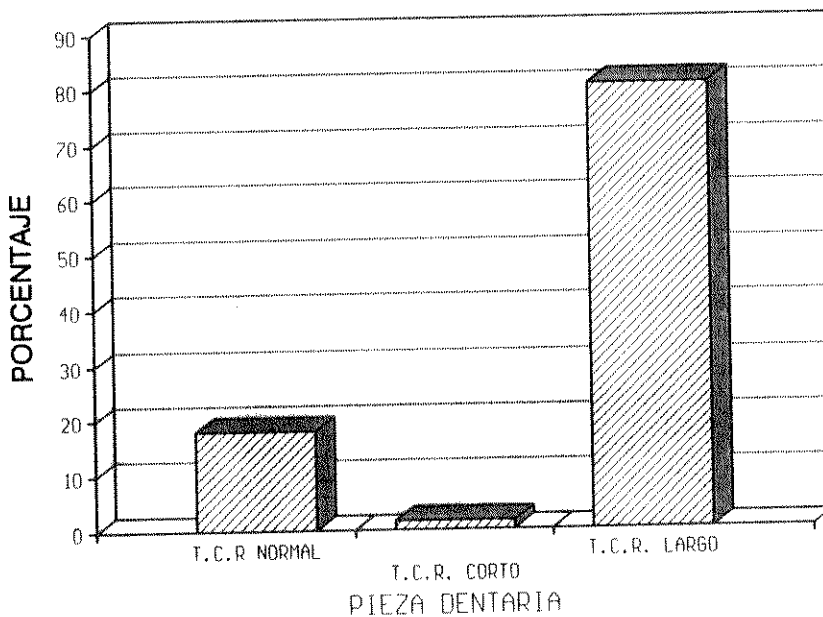
Se encontró que el T.C.R. corto para molares superiores fué el más frecuente no habiendo mucha diferencia entre el T.C.R. normal y el menos frecuente fué el T.C.R. largo.

De estos se encuentra muy poca información para determinar si es una característica predominante en el prehispánico maya, Woelfell dice que el T.C.R. es largo en personas de raza paleoasiática, sin embargo los resultados de este trabajo no coinciden con lo reportado por Woelfell.

CUADRO 6

VARIANTES DE CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS DEL T.C.R. EN MOLARES INFERIORES PROVENIENTES DE LOS ENTIERROS DE BALBERTA Y SIN CABEZAS, QUE SE ENCUENTRAN EN EL INSTITUTTO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA, GUATEMALA, OCTUBRE DE 1995.

PIEZA DENTARIA	3.8		3.7		3.6		4.6		4.7		4.8		TOTAL	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
T. C. R. NORMAL			1	1.49	5	7.46	2	2.98	2	2.98	2	2.98	12	17.91
T. C. R. LARGO									1	1.49			1	1.49
T. C. R. CORTO	5	7.46	9	13.43	9	13.43	13	19.40	10	14.92	8	11.94	54	80.60
													67	100



FUENTE: DATOS RECOLECTADOS POR EL INVESTIGADOR

INTERPRETACION Y DISCUCION DEL CUADRO No. 6

Muestra la frecuencia de variante cérvico-apical del T.C.R. en molares inferiores, expresado en número de piezas y porcentajes totales de las piezas estudiadas.

El total de las piezas estudiadas fué de 67, de las cuales 12 (17.91%) presentaron T.C.R. normal, y 1 (1.49%) presentó un T.C.R. largo y 54 piezas (89.60%) presentó T.C.R. corto.

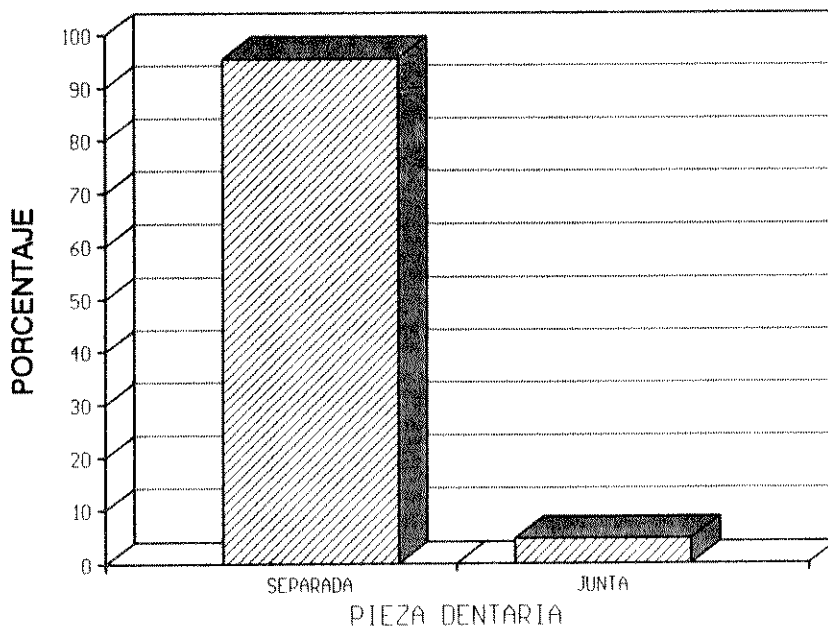
Se encontró que el T.C.R. corto fue más frecuente en molares inferiores en un porcentaje significativo para lo encontrado en el T.C.R. normal y largo.

Para determinar si estos resultados son una características predominantes en el prehispánico maya se necesita más investigacione, Woelfell dice que el T.C.R. es largo en personas de raza paloasiática.

CUADRO 7

CARACTERISTICA MORFOLOGICA DE LA RELACION DE LA RAIZ MESIOBUCAL CON LA RAIZ PALATAL EN EL PRIMER MOLAR SUPERIOR PROVENIENTES DE LOS ENTIERROS DE SIN CABEZAS Y BALBERTA, QUE SE ENCUENTRAN EN EL INSTITUTO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA, GUATEMALA, OCTUBRE DE 1995.

PIEZA DENTARIA	1.6		2.6		TOTAL	%
	No.	%	No.	%		
SEPARADA	10	45.45	11	50.	21	95.46
JUNTA			1	4.54	1	4.54
					22	100



FUENTE: DATOS RECOLECTADOS POR EL INVESTIGADOR

INTERPRETACION Y DISCUCION DEL CUADRO No 7

En el cuadro No. 7 muestra la frecuencia de características morfológicas de la relación de la raíz mesiobucal con la raíz palatal en primeros molares superiores, expresado en número de piezas y porcentajes totales de las piezas estudiadas.

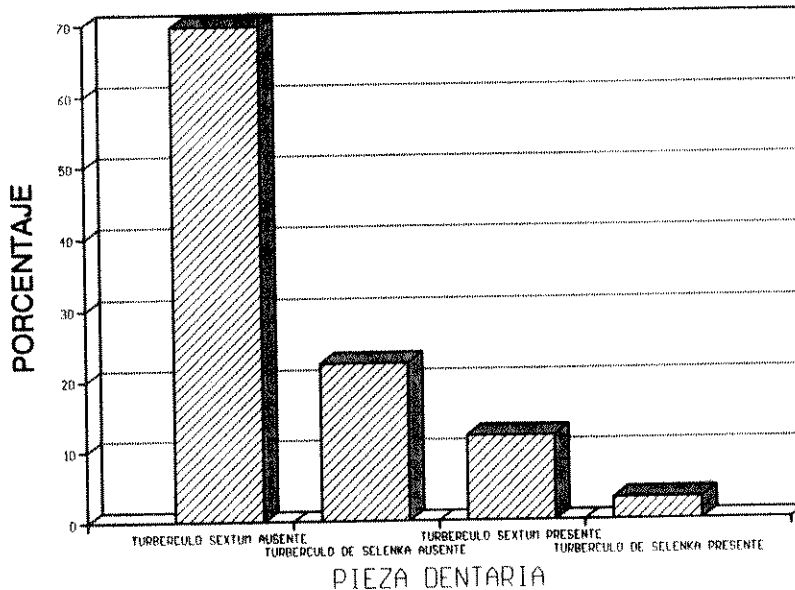
El total de las piezas estudiadas fue de 22 de las cuales se encontraron que 21 tenían la raíz separada en un porcentaje de (95.46%) y de la raíz junta se encontró una pieza (4.54%).

Lo cual nos indica que esta investigación que el indígena prehispánico de la costa sur presentó la característica morfológica más frecuente que la raíz mesiobucal con la raíz palatal se encuentra separada. Lo que nos da una discrepancia total con estudios previos. Ejemplo: Esponda Vila dice que el indígena puro presenta unión entre la raíz mesiobucal y la palatal.

CUADRO 8

PRESENCIA DE TUBERCULO SEXTUM Y TUBERCULO DE SELENKA EN MOLARES INFERIORES PROVENIENTE DE LOS ENTIERROS DE SIN CABEZAS Y BALBERTA, QUE SE ENCUENTRAN EN EL INSTITUTO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA, GUATEMALA, OCTUBRE DE 1995.

PIEZA DENTARIA	3.8		3.7		3.6		4.6		4.7		4.8		TOTAL	%	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%			
TUBERCULO SEXTUM AUSENTE	6	8.95	6	8.95	7	12.28	8	11.94	8	11.94	7	10.45	42	62.69	
TUBERCULO DE SELENKA AUSENTE	2	2.98	2	2.98	2	2.98	3	4.48	3	4.48	3	4.48	15	22.39	
TUBERCULO SEXTUM PRESENTE					4	5.97	4	5.97					8	11.94	
TUBERCULO SELENKA PRESENTE					1	1.49	1	1.49					7	2.98	
													Total	67	100



FUENTE: DATOS RECOLECTADOS POR EL INVESTIGADOR

INTERPRETACION Y DISCUSION DEL CUADRO No 8

En el cuadro No. 8 muestra la frecuencia de características morfológicas del tuberculo Sextum y tuberculo de Selenka, esoresado en número de piezas y porcentaje total de las piezas estudiadas.

Del total de las piezas estudiadas solamente 10 piezas presentaron tubérculos, de los cuales 8 mostraron Sextum y 2 Selenka.

Si se considera que el tubérculo sextum es una característica morfológica de personas de descendencia mongólica no es extraño que se observe más frecuente que el tubérculo de Selenka.

CONCLUSIONES

- La variante más frecuente para el tipo V y sus combinaciones, el que se encontró con mayor frecuencia fue el tipo V no combinado.

Con respecto a estos resultados es difícil establecer diferencia por ser el primer estudio que toma esta variante.

- La variante más frecuente de aplanamiento con cara bucal de los incisivos laterales inferiores, de las 20 piezas estudiadas 12 (60%) piezas no presentaron aplanamiento.

Los resultados obtenidos no coinciden con estudios del Dr. Asturias el dice que esta variante se considera de descendencia paleoasiática. Es importante realizar más estudios para hacer representativo si es de descendencia mongólica.

- La variante más frecuente de la ranura linguomesial en los incisivos laterales superiores de la 16 (68.75%) de las piezas estudiadas se encontrara que fue la de sin ranura. No se encontró ninguna diferencia.

- En la frecuencia de las características morfológicas del tercio cervical de la cara bucal de caninos de las 56 piezas estudiadas, de las cuales la variante más frecuente fue el tercio cervical convexo con 50 piezas (89.29%). No se encontró diferencia en lo establecido por el Dr. Poveda. Con respecto a los caninos se encuentra muy poca información.

- En la frecuencia de largo cérvico-apical del T.C.R. en molares superiores la más frecuente fue el T.C.R. corto. En esta característica morfológica se encontró diferencia según estudios hechos por Woelfell, donde el T. C. R. es largo en personas de descendencia paloasiática y en este estudio se encontró que el T. C. R. es corto.

- La variante más frecuente de largo cérvico-apical del T.C.R. de molares inferiores, el total de las piezas estudiadas fue de 67, de las cuales 54 (80.60%) presentó T.C.R. corto. Esta característica morfológica no coincide con estudios hechos previos donde lo común es encontrar el T.C.R. largo. Esta característica fue reportada por algunos autores, ninguno de ellos especifica si se presenta en alguna raza en particular.
Esta variante es frecuente en esta población estudiada y puede considerarse como una característica dominante.

- En la frecuencia de la relación de la raíz mesiobucal con la raíz palatal en primeras molares superiores, el total de piezas estudiadas fue de 22, de las cuales 21 (95.46%) presentaron la raíz separada. Estos estudios no coinciden con investigaciones previas que dicen que el indígena puro presenta unión entre la raíz mesio-bucal y la palatal. En el presente estudio se observó que esta característica fue más frecuente la separación en la raíz mesio-bucal con la raíz palatal.

- En la frecuencia de las características morfológicas del tubérculo sextum y tubérculo de Selenka se presentó el mayor porcentaje fue el tubérculo de Sextum en un 80%. No se encontró diferencia con estudios previos.

RECOMENDACIONES

- Continuar con proyectos de Morfología Dental, de entierros o excavaciones que se realizan a nivel nacional, para conocer mejor la Anatomía y Morfología Prehispanica del Guatemalteco.
- Que los datos obtenidos en este estudio sirvan al curso de Anatomía y Morfología Dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para ampliar el conocimiento que el estudiante tiene sobre Anatomía y Morfología del Maya Prehispanico.
- Realizar investigaciones odontologicas en los estudios que realiza el Instituto de Antropología e Historia para que los estudios queden completos, colaborando así en la morfología dentaria de los mayas.

ANEXOS

Anexo I

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
AREA RESTAURATIVA
ANATOMIA Y MORFOLOGIA DENTAL**

INVESTIGADOR: _____

MUSEO: _____ **FECHA** _____

VARIANTES DE TIPO V COMBINADO O NO COMBINADO EN INCISIVOS SUPERIORES							
PIEZA DENTARIA	NO COMBINADO	TOTAL	COMBINADO CON TIPO I ()	TOTAL	COMBINADO CON TIPO II ()	TOTAL	GRAN TOTAL
1.2							
1.1							
2.1							
2.2							

APLANAMIENTO DE CARA BUCAL DE INCISIVO LATERAL INFERIOR					
PIEZA DENTARIA	CON APLANAMIENTO	TOTAL	SIN APLANAMIENTO	TOTAL	GRAN TOTAL
3.2					
4.2					

RANURA LINGUOMESIAL EN INCISIVO LATERAL SUPERIOR					
PIEZA DENTARIA	CON RANURA	TOTAL	SIN RANURA	TOTAL	GRAN TOTAL
1.2					
2.2					

CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS DEL TERCIO CERVICAL DE LA CARA BUCAL DE CANINOS							
PIEZA DENTARIA	CONVEXO	TOTAL	CONCAVO	TOTAL	PLANO	TOTAL	GRAN TOTAL
1.3							
2.3							
3.3							
4.3							

CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS DEL T.C.R EN MOLARES SUPERIORES							
PIEZA DENTARIA	T.C.R. NORMAL	TOTAL	T.C.R. CORTO	TOTAL	T.C.R. LARGO	TOTAL	GRAN TOTAL
1.8							0.01
1.7							
1.6							
2.6							
2.7							
2.8							

CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS DEL T.C.R EN MOLARES INFERIORES							
PIEZA DENTARIA	T.C.R. NORMAL	TOTAL	T.C.R. LARGO	TOTAL	T.C.R. CORTO	TOTAL	GRAN TOTAL
3.8							
3.7							
3.6							
4.6							
4.7							
4.8							

CARACTERISTICA MORFOLOGICA DE LA RELACION DE LA RAIZ MESIOBUCCAL CON LA RAIZ PALATAL EN EL PRIMER MOLAR SUPERIOR					
PIEZA DENTARIA	SEPARADA	TOTAL	JUNTA	TOTAL	GRAN TOTAL
1.6					
2.6					

PRESENCIA DE TUBERCULO SEXTUM Y TUBERCULO DE SELENKA EN MOLARES INFERIORES								
PIEZA DENTARIA	TUBERCULO SEXTUM				TUBERCULO DE SELENKA			
	A	T	P	T	A	T	P	T
3.8								
3.7								
3.6								
4.6								
4.7								
4.8								

Anexo II

INSTRUCTIVO PARA LLENAR LA FICHA Y PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACION DE CAMPO

- a) Cada uno de los entierros se encuentran clasificados en cajas, las cuales en su parte anterior tiene el nombre del lugar a que corresponden.
- b) Se examinarón todas las cajas, ya que en algunas de ellas no se encuentran piezas dentales.
- c) Se procedió a examinar clínicamente todas las piezas dentarias permanentes que se encontraron.
- d) Se observarón principalmente las caras linguales de las piezas anteriores superiores e inferiores (incisivos y caninos) y la cara oclusal de las piezas posteriores superiores e inferiores (premolares y molares).
- e) Luego de limpiar las piezas con una cuchilla, cepillo, pinzas y explorador bajo luz artificial, se procedio a anotar los hallazgos morfológicos de cada pieza en la casilla correspondiente en cada una de las fichas.

Anexo II

FICHA

- Investigador: en este espacio se registró el nombre del examinador.
- Museo: se colocó el lugar donde se encuentran almacenados los restos de los entierros de Balberta y Sin Cabezas.
- Fecha: Se anotó en números arábigos la fecha en que se realizó el examen.

En el primer cuadro se colocó un (I) , en la casilla que corresponda a la variante de tipo V combinado o no combinado en incisivos superiores y así en los cuadros siguientes, tomando como guía las fichas que se encuentran en este anexo.

Anexo III

FICHA

- Investigador:** en este espacio se registró el nombre del examinador.
- Museo:** se colocó el lugar donde se encuentran almacenados los restos de los entierros de Balberta y Sin Cabezas.
- Fecha:** Se anotó en números arábigos la fecha en que se realizó el examen.

En el primer cuadro se colocó un (!) , en la casilla que corresponda a la variante de tipo V combinado o no combinado en incisivos superiores y así en los cuadros siguientes, tomando como guía las fichas que se encuentran en este anexo.

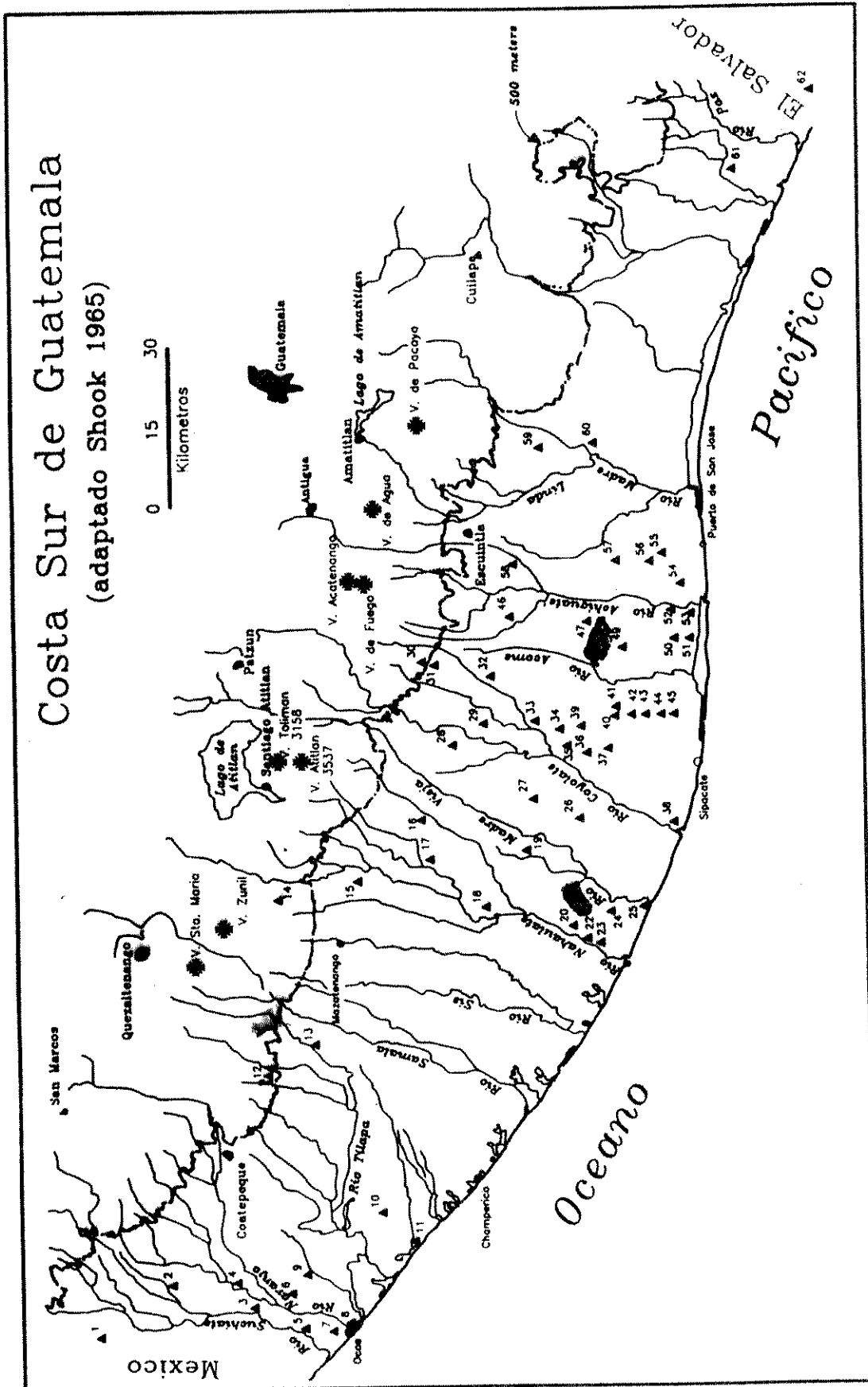


Figura 1.2. Distribución de los ríos mayores en la costa sur de Guatemala.—Figure 1.2. Major site distribution on the southern coast of Guatemala.

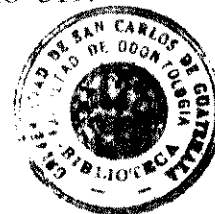
- | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|----------------------|-----------------|-------------------|---------------------------|------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|
| Sites shown: | 1. Izapa | 2. Sitio | 3. Infierno | 4. Jobo | 5. La Zarca | 6. La Blanca | 7. Victoria | | | |
| Sites mostrados: | 8. Salinas La Blanca | 9. Ujuxte | 10. Jesús | 11. El Mesak | 12. Abaj Takalik | 13. Flamenco | 14. Chocóla | 15. Palo Gordo | 16. Variedades | 17. Solóla |
| | 18. El Arisco | 19. La Noria | 20. Inzepeque | 21. San Marcos | 22. Zunil | 23. Jamay | 24. Toro Pinto | 25. Huitzilzil | 26. Cuatro Robles | 27. Narciso |
| | 28. Nacmizienzo | 29. Crisóbal | 30. El Bafí | 31. Bilbao | 32. El Balamo | 33. Las Playas | 34. Los Limones | 35. Bonampak | 36. Arma | 37. Paryuyá |
| | 38. La Selva | 39. Río Seco | 40. Loma Linda | 41. Carolina | 42. Manantial | 43. Texas | 44. Los Chatos | 45. Paraiso | 46. Monte Alto | 47. Bogavilla |
| | 49. San Antonio | 50. Tzay-López | 51. Vista Hermosa | 52. Giralda | 53. La Rubia | 54. Yolanda | 55. Camporeal | 56. San Vicente | 57. Mendoza | |
| | 58. Los Cerritos | 59. María Linda | 60. Caobanal | 61. Nueva | 62. El Carmen | | | | | |

BIBLIOGRAFIA

1. Aprile H. y M. Figún. Anatomía odontológica. 2a. ed. Buenos Aires, El Ateneo, 1989. 581 p.
2. Asturias, E. Apuntes de anatomía dental. Guatemala, José de Pineda Ibarra, 1973. pp 44 – 20.
3. Asturias, F. Historia de la medicina en Guatemala. Guatemala, Editorial Universitaria, 1958. pp 18–64.
4. Arroyo, B. Patrón funerario en Balberta, Escuintla; algunas comparaciones con otros sitios e inferencias sobre su organización social. Tesis (Arqueólogo) Guatemala, Escuela de Historia, Universidad de San Carlos, 1987. pp 1–15.
5. Beaudry, M. Investigaciones arqueológicas en la costa sur de Guatemala. Los Angeles, California. UCLA, Instituto de Arqueología, 1989. pp 84–192.
6. Bove, F. J. El proyecto regional de investigaciones, Escuintla, Guatemala. Informe preliminar, período 6 de Dic. 1982 a 6 Jun. 1983. Guatemala, Instituto de Antropología e Historia, 1983. 40 p.
7. Bove, F. J. Reporte preliminar de investigación en la región de Tiquisate. Guatemala, Instituto de Antropología e Historia, 1984. 40 p.
8. Bove, F. J. La transición formativo-clásico en la costa sur. Guatemala, Instituto de Antropología e Historia, 1984. (Manuscrito).
9. Bove, F. J. Exploración arqueológica reciente en la región de Balberta: La costa sur de Guatemala. Guatemala, Instituto de Antropología e Historia, 1985. pp 10–56.
10. Bove, F.J. La evolución cultural de los estados tempranos en la costa sur de Guatemala: ideas y evidencias. Guatemala, Asociación Tikal, 1988. 26 p.



11. Bove, F. J., H. Neff y B. Lou. Análisis composicional de la cerámica clásico temprano de la costa pacífica. Guatemala, Simposium de Arqueología, 1990. Guatemala. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, 1991. 30 p.
12. Bove, F. J., S. Medrano., B Lou., y B. Arroyo. El proyecto Balberta, la transición entre el formativo terminal y el clásico temprano en la costa pacífica de Guatemala. Guatemala, Asociación Tikal, 1993. 195 p.
13. Cabrera, F., R. Hakim y D. Martínez. Aspectos generales de la odontología precolombina. Mundodent (Colombia) (Especial 500 años): 13-22, 1992.
14. Cáceres, E. Historia de la odontología en Guatemala. Guatemala, Tipografía Nacional, 1938. pp 10-19.
15. Carpio, E. H. Análisis preliminar de la obsidiana de Balberta. Simposium de Arqueología de Guatemala, 1988. Guatemala, Museo Nacional de Arqueología y Etnología, 1987. 45 p.
16. Chinchilla Mazariegos, O. Estudio nutricional de los restos óseos prehispánicos de Balberta, Escuintla, por medio del análisis de estroncito. Tesis. (Químico Biólogo) Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 1990. 62 p.
17. Cifuentes, O. Odontología y mutilación dentaria maya. Guatemala, Editorial Universitaria, 1963. 211 p.
18. Cifuentes, O. Prótesis dental prehispánica en Guatemala. Rev Guatemal Estomatol 4(1,2,3): 7-13, enero-dic 1974.
19. Culbert, P. Early maya development at Tikal, Guatemala. In: The origins of maya civilization. Edited by R.E.W. Adams. California, 1977. pp 37-38.
20. Esponda Vila, R. Anatomía dental. 2a. ed. México, UNAM, 1970. pp 318-319.



21. Febres-Cordero, F. Ciertas prácticas odontológicas de los aborígenes del Nuevo Mundo. Venezuela, 1974. 49 p.

22. Girard, R. Los mayas eternos. México, B. COSTA-AMIC, 1962. 610 P.

23. Herman, C. Descubrimientos especiales en la plataforma de Balberta Central. Simposio de Arqueología de Guatemala, 1988. Guatemala, Museo Nacional de Arqueología y Etnología, 1987. 28 p.

24. Kraus B., R. Jordan and L. Abrams. Dental anatomy and oclusionion. Baltimore, Williams and Wilkins, 1969. pp 77-111.

25. Laporte M, J. P. Alternativa del clásico temprano en la relación Tikal-Teotihuacán: Grupo 6C-XVI, Tikal, Petén, Guatemala. México, UNAM, 1989. 35 p.

26. López Olivares, N.M. Sistema funerario de Uaxactún implicaciones bio-culturales y sociopolíticas evidentes en las características de los restos óseos. Tesis (Arqueóloga) Guatemala, Universidad de San Carlos, Escuela de Historia, 1991. 97 p.

27. Lou, B. Un Análisis del patrón de asentamiento de Balberta, Escuintla, Guatemala: Perspectivas para un estudio regional. Tesis (Arqueóloga). Guatemala, Universidad de San Carlos, Escuela de Historia, 1991. 60 p.

28. Marcus, J. Review of Kaminal Project 1969-1970 Seasons, Part I, Mount Excavations, by Joseph Michaels and Williams T, Sanders. American Antique 43:129-30, 1978.

29. Medrano, S. Arquitectura de Balberta, Escuintla. Tesis (Arqueóloga). Guatemala, Universidad de San Carlos, Escuela de Historia, 1988. 80 p.

30. Molina, M. Descripción de algunos tratamientos odontológicos realizados durante el período prehispánico guatemalteco. Tesis (Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1993. pp 16-17.





31. Pagano, J. L. Anatomía dentaria. Buenos Aires, Mundi, 1965. pp 200-202.
32. Penmar, D. Anatomía dental. Traducido por José García, México, Continental. 1978. pp 26-43, 76.
33. Poveda Barrios, J. Cuatro fases de la historia de la Odontología. Tesis. (Cirujano Dentista) Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1967. 167 p.
34. Romero, J. Mutilaciones dentarias prehispánicas de México y América en general. México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1958. 40 p.
35. Rosales Escribá, G. Prominencias y depresiones que constituyen variantes morfológicas en las piezas dentarias. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1990. 13 p.
36. Rosales Escribá, G. Morfología dentaria Maya. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1993. 13 p.
37. Rosales Escribá, G. Morfología y anatomía dental. Guatemala, Ediciones Superación, 1995. 165 p.
38. Solares Aguilar, J. Incrustaciones dentarias mayas: seminario de investigación socioepidemiológica de enfermedades orales en Guatemala. Guatemala, Universidad de San Carlos, Centro de Estudios Folkloricos, 1990. 19 p.
39. Valdez Duarte, M. Características morfológicas de la dentición permanente de los habitantes de los municipios de Santa Lucía Cotzumalguapa del departamento Escuintla, San Juan Bautista y Patulúl del Departamento de Suchitepéquez, Guatemala. Tesis (Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1994. pp 132
40. Woelfel B, J. Dental Anatomy. 4o. ed. Philadelphia, Lea & Febiger, 1990. pp 419-423.

Vo. Bo.

De Est...




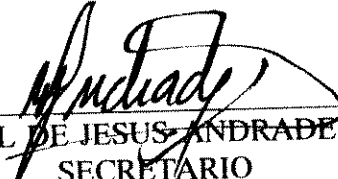

MARIA EUGUENIA CASTELLANOS PINELO
SUSTENTANTE


DR. GUILLERMO ROSALES ESCRIBA
ASESOR


DR. SERVIO TULIO INTERIANO CARÍO
COMISION DE TESIS




DR. JOSÉ GUILLERMO ORDÓÑEZ MENDIA
COMISION DE TESIS


DR. MANUEL DE JESUS ANDRADE BOURDET
SECRETARIO

