



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
BIOANTROPOLÓGICAS Y ARQUEOLÓGICAS
MAESTRÍA EN ETNOLOGÍA MENCIÓN ETNOHISTORIA.

MORFOMETRÍA FACIAL: Estudio
etnobiaantropológicocomparativo de los cambios morfológicos y
morfométricos en la rama mandibular de poblaciones antiguas
(Mucuchíes siglos XVI y XVIII y población del Valle de Quíbor
siglos II a.C y IV d.C).

Trabajo especial de grado para optar al título de Magister en
Etnología.

Autora:

Od. Carla L David P

CI. 17.048.560

Tutora:

Dra. Nancy Díaz de Villabona.

Co tutor:

Dr. Carlos García Sívoli.

Mérida, Marzo, 2018

RESUMEN

En la investigación antropológica, las dinámicas sociales de los grupos humanos pretéritos, son un punto importante de relación al considerar el aspecto biocultural y osteobiográfico, como conductores del conocimiento acerca del historial poblacional y estilo de vida. En la especie humana, las diferencias y similitudes obedecen a variaciones biológicas que pueden estar ligadas a la conducta socio-cultural y epigenética en cada grupo poblacional, su determinación demanda transdisciplinariedad. Estas variaciones biológicas se analizan con la morfometría, relacionando el tamaño y forma del esqueleto humano. Entre las estructuras anatómicas de la región cráneo facial de interés morfométrico se encuentra la rama de la mandíbula y sus detalles anatómicos. Pese a la necesidad, de conocer la diversidad biológica de las poblaciones humanas, en especial lo que respecta a las poblaciones venezolanas, los escasos estudios de estas estructuras anatómicas, no contribuyen a ello. El objetivo fue evaluar los cambios morfológicos y morfométricos de los detalles anatómicos propios de la rama mandibular en una población antigua merideña del país (Siglo XVI-XVIII) y la población del Valle de Quíbor (siglos II a.C y IV d.C). Esta investigación se caracterizó por el tratamiento antropológico de las fuentes históricas, arqueológicas y etnológicas en contraste con un análisis morfométrico realizado empleando los puntos de referencia anatómicos o PAR/*Lamarck*, analizados en el paquete estadístico SSPS (versión 19), y comparados con otro grupo poblacional estudiado por medio de un análisis multivariante. En relación a las poblaciones de Mucuchíes y Quíbor, las diferencias encontradas fueron mínimas en comparación a las semejanzas identificadas desde el punto de vista morfométrico. También, se identificaron determinantes y variantes morfológicas individuales entre los grupos. Lográndose establecer desde el punto de vista morfométrico, como una posible evidencia biológica que acerca a un número significativo de pobladores coloniales a los pueblos prehispánicos asentados en el Valle de Quíbor. **Palabras clave: antropometría, rama mandibular, osteometría, cóndilos.**

In anthropological research, the social dynamics of human groups, biographical and osteobiographical knowledge, the use of knowledge of population history and lifestyle. In the human species, the differences and similarities are due to the biological changes that can be linked to the socio-cultural and epigenetic behavior in each population group, its regulation demands transdisciplinarity. These biological variations are analyzed with morphometry, relating the size and shape of the human skeleton. Among the anatomical structures of the facial region of morphometric interest is the branch of the jaw and its anatomical details. The need, to know the biological diversity of human populations, especially regarding the Venezuelan populations, to the few studies of these anatomical structures, not to it. The objective was to evaluate the morphological and morphometric changes of the anatomical details of the mandibular branch in an ancient population of Mexico (XVI-XVII century) and the population of the Quibor Valley (2nd century BC and IV AD). This research was characterized by the anthropological treatment of historical, archaeological and ethnological sources in contrast to morphometric analysis performed using the anatomical reference points or PAR / Lamarck, analyzed in the statistical package SSPS (version 19), and compared with another study group population by means of a multivariate analysis. In relation to the populations of Mucuchíes and Quíbor, the differences found were minimal in comparison with the similarities identified from the morphometric point of view. Also, determinants and individual morphological variants were identified between the groups. Being able to establish from the morphometric point of view, as possible biological evidence that approaches a significant number of colonial settlers to the prehispanic peoples settled in the Quibor Valle

Key words: anthropometry, mandibular branch, osteometry, condyles.

Agradecimientos.

A Dios todopoderoso y a San Judas Tadeo por permitirme levantar cada mañana y regalarme la oportunidad de superarme, logrando poco a poco cada una de las metas que me propuesto. Esta no fue sencilla y en ellos confío mi camino.

A mis padres: mamá, papá y mis hermanitos: Dodi con bebé en camino y mano Fel, ustedes son el pilar fundamental en mi vida, de Uds. nace lo que soy, he sido y seré. LOS AM profundamente.

A mi tutora Dra. Nancy Díaz, infinitas gracias a mi pequeña GRAN Nancy por su amor y pasión por cada uno de mis proyectos, su comprensión, paciencia apoyo incondicional, orientación en el desarrollo de esta investigación y en el desenvolvimiento de mi vida académica. Además, por siempre velar porque tenga un excelente desempeño y cumpla siempre con mis metas. Dios le pague, somos un gran equipo y espero contar contigo eternamente.

A mi cotutor Dr. Carlos García Sívoli, mil gracias mí querido profe por tu sabia orientación y colaboración, digno de mi admiración y mi cariño. Gracias por ser un apoyo y aporte fundamental en el presente estudio.

A mis amigos de la maestría: Yima y Fer, ¿quién diría que nos encontraríamos en este mundo tan diferente para nuestras vidas?, Uds. fueron y serán siempre mis hermanos de lucha, ante cada reto allí estábamos dándonos ánimo, apoyo y una sonrisa que nos levantaba ante cualquier quiebre, a Uds. mis compañeros de aventuras, mis eternas gracias siempre, de aquí en adelante amigos hasta el infinito de la humanidad mis etno-odontólogos...

Al Centro de Investigaciones Odontológicas, en especial a mis queridas amigas y maestras la Msc. Anajulia González, Msc. Jenair Yépez y Lic Yasmira Borjas, gracias por su solidaridad, paciencia y ofrecer siempre una mano amiga. Grandes amigas, se les quiere.

Al Museo Arquidiocesano de Mérida, a su personal activo encabezados por la profesora Hilda Duque, por permitirme llevar a cabo procedimientos metodológicos y escudriñar en la historia a través de sus documentos.

Al Msc. Guillermo Terán, por su especial dedicación, disposición, orientación y colaboración en esta investigación. Gracias por tu paciencia Guille.

Al Consejo de Desarrollo Científico Humanístico y Tecnológico (CDCHTA), por su valioso aporte financiero e institucional.

A todos profesores de la maestría en etnología, en especial a las profesoras Gladys Gordones y Annel Mejías por su extraordinaria colaboración y apoyo siempre, orientándome en un nuevo mundo del cual comprendí nos deja ver más allá de nuestras narices y qué dejaremos a nuestra sociedad venezolana.

A mis amigos y compañeros de la Facultad que de una manera u otra siempre conté con su apoyo, en especial a la profe Edu, Andreita, More, Liova, Luisito, profe Mireya, Nayari, profe Betsy y mi fotógrafo Alejandro. Gracias a Uds.

A la Facultad de Odontología de la Universidad de los Andes, por ser MI segundo hogar y cobijarme durante estos años, fomentando la curiosidad por la investigación de la mano de excelentes profesionales.

Al pueblo de Santa Lucía de Mucuchíes por permitirme ser parte de sus orígenes y de su historia. v

A todos los que de una forma u otra ayudaron en el logro de esta investigación.
Mil gracias.

“El éxito nos da confianza, para poner en práctica lo que el fracaso nos ha enseñado”.

Carla L. David P.

www.bdigital.ula.ve

C.C.Reconocimiento

Dedicatoria

A mi familia y amigos...

Y a todo el que se atreve a salir de la zona de confort.

www.bdigital.ula.ve

C.C.Reconocimiento

INDICE

INTRODUCCION.	1
Capítulo I.....	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
OBJETIVOS.	11
Objetivo general.	11
Objetivos específicos.....	11
JUSTIFICACIÓN	12
ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	16
Capítulo II	18
MARCO TEORICO	18
2.1 ANTECEDENTES.....	18
2.2 EVOLUCION DE LA MANDIBULA HUMANA.....	28
2.3 FILOGENIA DE LA MANDÍBULA.	32
2.4 ANATOMÍA DE LA MANDÍBULA HUMANA.	43
2.5 ANTROPOLOGIA BIOLOGICA.....	50
2.5.1 Evolución Filogenética.....	51

2.5.2 Evolución Ontogénica.....	51
2.5.3 Adaptación Filogenética.....	51
2.5.4 Antropometría.	51
2.6 MORFOLOGÍA Y MORFOMETRÍA EN LAS ESTRUCTURAS ÓSEAS MANDIBULARES.....	56
2.6.1 CÓNDILO MANDIBULAR.....	56
2.6.2 ESPINA MANDIBULAR y CANAL MILOHIODEO.....	57
2.7 DETERMINACIÓN DE SEXO POR MEDIO DE RESTOS ÓSEOS.....	58
2.7.1 Métodos para la determinación del sexo.....	58
2.8 PARADIGMA DE LA COMPLEMENTARIEDAD EN LA INVESTIGACION ANTROPOLÓGICA.....	65
Visiones de la metodología etnohistórica en la investigación científica.....	65
Capítulo III.....	71
METODOLOGÍA.....	71
3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	71
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA:.....	71
3.3 VARIABLES.....	76
3.4 PROCEDIMIENTO:.....	76
Análisis morfológico y morfométrico.	76

Análisis estadístico.	79
Metodología etnohistórica.	80
Capitulo IV	80
CONTEXTUALIZACION ETNOHISTÓRICA DE LOS RESTOS	
ÓSEOS ENCONTRADOS EN LA IGLESIA Y PUEBLO DE SANTA LUCIA	
DE MUCUCHÍES.	
4.1.1 Primeros pobladores de la región de occidental de Venezuela y su relación con la muestra.	81
4.1.2 Poblamiento originario del Valle de Quíbor.	93
4.1.3 Poblamiento originario y formación colonial del Pueblo de Mucuchíes y su relación con la fundación e instauración de la Iglesia Católica.	95
4.1.4 Enterramientos y actas de defunción en Mucuchíes (Parroquia Santa Lucía de Mucuchíes).	107
Capítulo V	115
RESULTADOS Y DISCUSION	115
4.1 DETERMINACIÓN MORFOLÓGICA Y MORFOMÉTRICA DEL SEXO.	115
4.2 ANÁLISIS MORFOLÓGICO Y MORFOMÉTRICO.	119
4.3 DISTANCIAS MORFOMÉTRICAS ENTRE POBLACIONES.	130
4.3.1 REDES MEDIAS.	140

CONCLUSIONES.....	147
RECOMENDACIONES	151
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	152

www.bdigital.ula.ve

Índice de Figuras.

Figura 1: Última escala filogenética de la evolución de los Homínidos.....	41
Figura 2: Características de la Mandíbula.	45
Figura 3: Características de la cara interna de la Rama de la Mandíbula.. ..	50
Figura 4: Vernier digital Truper®.	54
Figura 5: Parámetros para determinación morfológica de dimorfismos sexual en mandíbulas.	62
Figura 6: Aplicación de morfometría en mandíbulas humanas..	77
Figura 7: Determinación de la longitud anteroposterior en el cóndilo de la mandíbula.	78
Figura 8: Topografía del Valle de Quíbor en el mapa del estado Lara.	95
Figura 9: Topografía de Mucuchíes en el mapa del estado Mérida..	96
Figura 10: Determinación de sexo según las características morfológicas de las muestras evaluadas.	116
Figura 11: Variación del ancho mandibular (derecho versus izquierdo) de las muestras provenientes de Mucuchíes y Quíbor.....	122
Figura 12: Variación morfológica de la espina mandibular de las muestras provenientes de Mucuchíes y Quíbor.	124
Figura 13: Determinación de las variantes morfológicas en el canal milohiideo..	126
Figura 14: Variación morfométrica de las muestras provenientes de Mucuchíes y Quíbor.....	128

Figura 15: Matriz de similaridad de las muestras evaluadas según sus características morfológicas y morfométricas.	131
Figura 16: Agrupamiento jerárquico (clustering) de las muestras evaluadas según sus características morfológicas y morfométricas.....	139
Figura 17: Mapa de Venezuela.....	140
Figura 18: Análisis de red de las muestras evaluadas usando el algoritmo de unión mediana (Median Joining Network).....	144

www.bdigital.ula.ve

Índice de Tablas

Tabla 1. Resumen a cerca de la filogenia y los cambios evolutivos de la mandíbula.....	42
Tabla 2: Parámetros morfológicos y distancias morfométricas aplicados a las muestras.....	78
Tabla 3: Parámetros morfológicos y morfométricos usados para la asignación del sexo en las muestras analizadas.....	117
Tabla 4: Variables morfométricas y las diferencias en cuanto al promedio de agrupación.....	141

www.bdigital.ula.ve

INTRODUCCION.

Durante décadas, numerosos estudios han demostrado que las características esqueléticas de restos humanos han variado en las distintas poblaciones (Barboza, Bordach y Mendoza, 2003; Franklin et al., 2008; Kaifu 2010;Loth y Henneberg 2001; Sassi et al., 2012;Prado y Caria, 2007), siendo un aspecto importante para la reconstrucción de poblaciones pretéritas la determinación tanto de la edad como del sexo en los mismos, valiéndose de aspectos métricos y su morfología. Loth y Henneberg (2001), demuestran la importancia que tienen estos estudios, por ser un registro histórico de la evolución, buscando con ello, conseguir un equilibrio interdisciplinario entre los estudios arqueológicos y antropométricos.

De allí que la Antropología Biológica, como toda ciencia, surge de la necesidad de lograr una interacción social, biológica y poblacional, por medio de la cual, la humanidad puede explicar su propio origen y evolución de forma integral. Autores como Dickison y Murquia (1982), afirman que esta disciplina intenta comprender los fenómenos responsables del proceso multifactorial que han sufrido a lo largo de millones de años de existencia de la especie, involucrando lineamientos y variaciones que influyen directamente sobre la evolución humana.

En la actualidad, la Antropología Biológica posee como objeto de estudio, la variabilidad morfológica del soma humano y sus restos, cooperando con el esclarecimiento del devenir histórico de la especie humana desde sus primeras apariciones, destacándose como ciencia dentro del horizonte epistemológico, para el estudio integral de la evolución humana.

Es importante de resaltar que Prado y Caria (2007), refieren que los primeros estudios se enfocaron desde una perspectiva puramente descriptiva; por ello, la antropometría ha jugado un papel fundamental, llevando a cabo mediciones y observaciones que permiten establecer diferencias morfológicas, e inferir con el aspecto social y cultural, mostrando diferencias conductuales entre diferentes grupos humanos. Entre estas diferencias morfológicas, la complejidad que presentan ciertas estructuras anatómicas como lo es la rama de la mandíbula, lo demuestran autores como Antón, Carter-Menn y De Leon (2011), quienes atribuyen esta complejidad a los cambios evolutivos propios de la especie humana que pueden darse, no solo por variaciones en sus respectivos patrones de remodelación ósea, sino que de igual manera, los cambios que pueden ocurrir por múltiples factores: ambientales, genéticos, étnicos, potencia muscular, hábitos alimenticios, tamaño de los dientes entre otras variantes geográficas, climáticas y socioeconómicas.

Por lo tanto, en la presente investigación se evaluaron los cambios morfológicos de la rama mandibular en una población de los Andes Venezolanos (Mucuchíes siglo XVI-XVIII) y del yacimiento arqueológico las “Locas” proveniente de Quíbor estado Lara, determinando las variaciones físicas entre estos grupos poblacionales de la especie humana, con diferencias en el medio ambiente y ámbito social. Se puede constituir una premisa de suma importancia para la comprensión integral de la población venezolana para establecer aspectos que contribuyan en la reconstrucción etnohistórica de un grupo andino merideño. Para lograr tener una visión rápida y acertada de la historia evolutiva de una población se hace necesario la interrelación multidisciplinaria del ambiente físico y social formando la base para la comprensión integral del fenómeno humano, así como la tendencia poblacional a la presencia de variaciones morfológicas en poblaciones descendentes.

Así mismo, a continuación se presenta el contenido de esta investigación iniciando con un primer capítulo que establece el problema, objetivos y justificación, seguido de un segundo capítulo que contiene el marco teórico en el que se basó la investigación, un tercer capítulo con la metodología utilizada y posteriormente el cuarto y quinto capítulo con la contextualización etnohistórica, los resultados y la

discusión de los mismos. Por último, se concluye y recomiendan algunos aportes.

www.bdigital.ula.ve

C.C.Reconocimiento

CAPÍTULO I

Planteamiento del problema.

En la investigación bioantropológica, las dinámicas sociales de los grupos humanos pretéritos, han sido un punto importante de relación y estudio sobre todo al considerar el aspecto biocultural y osteobiográfico, como conductores del conocimiento acerca del historial poblacional y estilo de vida. Por ello, durante el último siglo, autores como Sassi et al. (2012), describen que la humanidad ha realizado grandes esfuerzos en pro de explicar su propio origen y evolución por lo que uno de los grandes objetivos de la antropología como ciencia, ha sido intentar comprender los fenómenos responsables de este dinámico proceso, poniendo en manifiesto, las notorias modificaciones que la especie humana ha sufrido a lo largo de millones de años de existencia.

De allí, que la antropología biológica surge por la exigencia científica de la descripción morfológica del soma humano, de acuerdo a las variaciones normales en las características físicas, biológicas y funcionales entre las poblaciones, en el tiempo y en el espacio.

Antón et al. (2011), explican que con el surgimiento de la Antropología Biológica como parte de la antropología física, se trata de articular los aspectos biológicos y culturales de manera ontológica. De allí, que la bioantropología busca descubrir rasgos físicos comunes

entre individuos, resaltando la morfología, morfometría y en especial la osteometría, por ser los huesos fuentes de conocimiento importantes dentro de este campo científico, tal como lo refieren autores como Botella, Alemán y Jiménez (2000), pues dentro del contexto antropológico, estas entidades anatómicas, representan la base para conocer a la especie humana, su entorno, cultura, padecimientos, creencias e incluso, las circunstancias que rodearon su muerte. Adicionalmente, Sassi et al. (2012), agregan que con el uso de estudios comparativos entre diferentes grupos poblacionales, surgen estudios bioantropológicos entre las distintas poblaciones autóctonas y de otras latitudes.

Ahora bien, Mancina, Balseiro y Mendoza (2010), refieren que las estructuras anatómicas óseas de la especie, presentan características físicas que permiten que a lo largo del tiempo perduren, enmascarando episodios importantes de evolución, debido a que poseen un alto nivel de complejidad. En lo particular, para Salgado, Inzunza, Cantín, Fuentes, Inostroza y Errázuriz (2012) y Udokrezer (2006), las estructuras óseas involucradas en la masticación promueven un proceso fisiológico primario y reflejan acciones para la conservación de la vida y especie.

A esta disciplina, le compete trazar lineamientos en la evolución humana, en su competencia directa por ser la humanidad una entidad biológica que deriva factores netamente humanos como la cultura y como sus aportes influyen a lo largo de la evolución. Autores como Dickison y Murquia (1982) y Sassi et al. (2012) establecen que utilizar el estudio de rasgos morfológicos y métricos comparando las diversas variaciones en las poblaciones humanas, repercute directamente sobre el conocimiento de elementos biológicos vinculados a los procesos microevolutivos e históricos en las sociedades antiguas, resolviendo problemas de tipo histórico y cultural.

Por lo general, como afirma Constantinescu (1997), el estudio y comparación de los yacimientos arqueológicos y las estructuras esqueléticas halladas son el resultado de la vinculación y análisis transdisciplinario entre la bioantropología y la arqueología, esta última representa un enlace para estudiar el pasado a través de las evidencias arqueológicas que quedaron de antiguas actividades humanas, tratando de abarcar rasgos sociales, culturales y biológicos. Estas muestras generalmente están ubicados en sitios específicos que se puede clasificar en: sitios habitacionales, centros ceremoniales, cementerios o necrópolis entre otros o por el contrario, pueden localizarse como hallazgos casual.

En relación a esto, es notable referir que como consecuencia de los trabajos de restauración de la Iglesia de Santa Lucía, en la población de Mucuchíes, Municipio Rangel del Estado Mérida-Venezuela, aproximadamente durante el año 2003, se produce el hallazgo fortuito de restos óseos humanos que formaban parte de una antigua necrópolis, sin elementos votivos asociados, en los terrenos colindantes a la pared lateral izquierda de la iglesia.

Canelón (2012) describe que los trabajos de restauración de esta iglesia fueron llevados a cabo por la gobernación del estado y dirigidos por el equipo del Arq. Gustavo Díaz Spinetti, de la Facultad de Arquitectura. Los restos óseos antiguos forman parte del contexto funerario identificado dentro del sistema de registro de yacimientos arqueológicos del Museo “Gonzalo Rincón Gutiérrez” de la Universidad de Los Andes en Mérida, Venezuela por medio de un convenio entre la iglesia católica y la Universidad de Los Andes (ULA).

Este yacimiento estuvo conformado por restos óseos y dentarios conservados a lo largo de los años, representando, una fuente de información relevante y valiosa como registros de episodios que permiten conocer, la presencia de una comunidad que existió en épocas pasadas por medio de la bioantropología. La misma ha sido objeto de disertación de diversos investigadores como Canelón (2012), en el estudio titulado “Paleodontología a través de un prisma

etnológicodeterminó la presencia de enfermedades buco-dentales”, y Reyes et al. (2013),por medio de un estudio exploratorioque establecieron la relación genética entre rasgos dentarios y morfología dental de los incisivos.

Sin embargo, el aporte bioantropológico referente a las estructuras óseas contempladas en esta muestra, sus características morfológicas y métricas no ha sido analizado ni reportado en investigaciones científicas, hecho que permite aprovechar múltiples datos que el tejido óseo puede brindar. Esta condición estaría basada según Antón et al. (2011) y Velayos (2007), en las variaciones del metabolismo óseo y características físicas que brindan un contexto interesante para el estudio social de este grupo de pobladores de la cuenca alta de río Chama en los Andes Venezolanos en la época colonial. En este sentido, el resultado de los cambios morfológicos, que muchas veces no son más que el producto de respuestas adaptativas al medio ambiente, brinda un fundamento importante al momento de la identificación de características particulares como sexo, edad, predisposición poblacional y eventos socioculturales.

Adicionalmente, entre las estructuras óseas halladas se localizan restos óseos que conforman el macizo cráneo-facial, resaltando entre ellos, la mandíbula o hueso maxilar inferior, que representa un hueso de interés antropológico, como lo describen Montenegro y Rojas

(2007), pues constituye, el hueso más resistente del cráneo, el cual logra conservarse mejor que otras estructuras óseas, por su morfología y por su constitución histológica pudiendo llegar a resistir mejor los cambios a lo largo del tiempo. Para Prado y Caria (2007) este hueso, ha tenido un impacto importante en la comprensión del desarrollo del linaje y evolución de los vertebrados, incluyendo a la especie humana.

Barboza et al. (2003), acotan que las características morfológicas que presenta la mandíbula, muestran cambios con referencia a la edad, sexo y variables étnicas, de utilidad en los estudios antropológicos y etnológicos que buscan determinar rasgos semejantes y diferenciales entre los distintos grupos poblacionales, aportando datos valiosos que ofrecen evidencia bioantropológica y etnológicos, para que surjan patrones de variaciones morfológicas importantes dentro de la población andina venezolana, llegando a plantear interrogantes sobre la morfometría en mandíbulas humanas con respecto a los factores mencionados anteriormente, lo que puede influir directamente en variaciones sociales que repercuten en las generaciones actuales y descendientes que habitan en esta zona geográfica de la Cordillera andina de Venezuela.

A raíz de lo anteriormente expuesto, surgen las siguientes interrogantes: ¿La evidencia bioantropológica hallada proporcionará

datos que permitan deducir si esta población pretérita pertenecen a una muestra etnohistórica de población autóctona de la región? O por el contrario, y como consecuencia de un posible proceso de mestizaje ¿exhibirán características morfológicas diferentes?, y por otro lado, ¿Habrá alguna diferencia morfométrica en cuanto a esta población antigua de la Cordillera de los Andes y otras poblaciones asentadas en la región centro occidental del país, como la establecida en el Valle de Quíbor?

Objetivos.

Objetivo general.

Evaluar los cambios morfológicos y morfométricos de la rama mandibular entre restos antiguos de una población colonial de Mucuchíes (Siglo XVI y XVIII) y una población prehispánica del cementerio las “Locas” de Valle de Quíbor (siglos II a.C y IV d.C).

Objetivos específicos.

- Determinar el dimorfismo sexual de las ramas mandibulares en las poblaciones a estudio.
- Describir la morfología y morfometría de estructuras anatómicas mandibulares en población colonial de Mucuchíes y la población antigua del yacimiento las “Locas” del Valle de Quíbor.

- Determinar las variantes de posición de la espina mandibular y canal milohiideo en restos esqueléticos antropológicos en la población colonial de Mucuchíes y la población antigua del yacimiento las “Locas” del Valle de Quíbor.
- Comparar las variantes anatómicas de los elementos descritos en la rama mandibular de restos esqueléticos antropológicos objeto de este estudio con respecto a las distintas poblaciones étnicas.
- Establecer la posible correlación entre la anatomía mandibular de las poblaciones colonial de Mucuchíes y prehispánica del cementerio las “locas” del Valle de Quíbor, determinando evidencia bioantropológica para la reconstrucción etnohistórica de la población antigua andina merideña con relación a otra población antigua analizada.

Justificación.

A pesar de la imperiosa necesidad de conocer las variaciones biológicas de poblaciones humanas y en especial en lo que respecta a la población andina merideña (Cuenca alta del río Chama), los estudios bioantropológicos realizados en el área geográfica de Mucuchíes, solamente han reportado datos en el campo dentario,

investigaciones como la de García (1997) por medio de los patrones oclusales de poblaciones merideñas halló similitudes entre grupos de Mucuchíes y Lagunillas. Posteriormente Díaz, García y Premolí (1999) señalan que existen variantes bioantropológicas en los arcos dentarios y la morfología dental en un grupo andino contemporáneo procedente de Mucuchíes. Sin embargo, en relación a la muestra andina estudiada en la presente investigación, solamente Canelón (2012) planteó la evidencia dental de estos restos óseos, develando la relación salud-enfermedad y el enfoque cultural de las estructuras de antigua población y Reyes et al. (2013) quienes analizaron unidades dentales y su configuración externa encuentran una posible relación biológica-genética entre rasgos dentarios y morfología dental de los incisivos. Permitiendo estos estudios un acercamiento a algunos factores biológicos y rasgos antropológicos dentales. Pero en relación al tejido óseo, en especial a las mandíbulas humanas y en particular en la cronología histórica de la época colonial, no existe evidencia científica que evalúe y analice las diferencias y relaciones entre las estructuras anatómicas y sus varianzas en los pueblos occidentales.

Además, al determinar que los restos antiguos encontrados en la población de Mucuchíes, procedentes del antiguo cementerio de Santa Lucía, constituyen una muestra de poblaciones originarias y coloniales de nuestro país, su caracterización bioantropológica contribuiría a la

una aproximación más completa la condición autóctona en los pueblos coloniales y/o prehispánicos en el contexto venezolano. Esto debido, a que representan una muestra de individuos que estuvieron en constante interacción con el medio ambiente, pudiendo valorar el resultado del proceso adaptativo propio y consecuente a el mestizaje del continente americano, así como también las repercusiones en la condición anatómica a partir de los indicadores que pueden señalar la presencia de algún patrón de cambio morfológico y morfométrico con respecto a su función y condición sociocultural en cada una de estas estructuras mandibulares.

Es por ello que, al determinar las variantes morfológicas en las estructuras anatómicas de la rama mandibular de restos óseos de esta población antigua de la Cordillera de los Andes, se busca establecer características sexuales, métricas y fisiológicas en grupos humanos pertenecientes a poblaciones autóctonas de la cuenca alta del Rio Chama en el estado Mérida. Además se contaría con un patrón morfológico comparativo con otras latitudes venezolanas como son los restos óseos antiguos localizados en el Cementerio Las "Locas" de Quíbor Estado Lara, con el fin de conocer la evolución humana, variaciones morfométricas, movimientos migratorios y aportar evidencia bioantropológica para el estudio etnohistórico de la época colonial; sumado a la interrelación multidisciplinaria del ambiente físico y social,

formando las bases para la comprensión integral del fenómeno humano evolutivo y la tendencia poblacional a la presencia de variaciones morfológicas mandibulares en las generaciones futuras, que incluso aportaría datos importantes como base para el registro poblacional forense en las poblaciones descendientes actuales.

Aunado a la necesidad de reconocer que estos restos esqueléticos, representan en la actualidad vestigios de poblaciones pretéritas, el análisis en un contexto bioantropológico podría establecer inferencias sumadas a aspectos socioculturales que conllevan al aporte de datos etnohistóricos de poblaciones en el occidente de Venezuela. Por lo tanto, existe la necesidad de reconocer el aporte en la idiosincrasia e identidad de las particularidades de las poblaciones venezolanas, reconociendo que los pobladores de la Cordillera merideña para el siglo XVI y XVIII, estaban constituidos por diversas oleadas migratorias prehispánicas de población autóctona, relacionada con grupos de lengua chibcha ubicados en la cuenca baja del río Rio Chama, grupos de lengua timote que presenta influencia del tronco lingüístico Arawak ubicados en la cuenca media y alta de la cordillera, y poblaciones de lengua Arawak que un periodo tardío incursionan en la región hacia las zonas bajas (Gordones y Meneses, 2004, 2005) y poblaciones europeas consecuencia de la colonización.

Los estudios etnológicos desarrollados en la Cordillera de los Andes, permiten referir que las generaciones descendientes de este territorio, están constituida por miembros descendentes de grupos originarios que aún sobreviven en la contemporaneidad, por medio de las múltiples manifestaciones de factores culturales, religiosos, técnicas agrícolas y mitología que se mantiene en las población campesina de los páramos andinos venezolanos (Clarac, 1996).

Alcance de la investigación.

La presente investigación está orientada a desarrollar información con base científica actualizada y de interés etnohistórico, siendo útil éstas investigaciones para profesionales de las ciencias sociales y medicas con la finalidad de cooperar con el proceso de identificación humana y complejidad poblacional a través del estudio de las variantes morfológicas de las mandíbulas de restos óseos de poblaciones antiguas del cementerio Santa Lucia de Mucuchíes Municipio Rangel del Estado Mérida

Delimitación de la investigación.

El presente trabajo está basado en la determinación de las variantes morfológicas y morfométricas de las mandíbulas de restos óseos procedentes de poblaciones antiguas del cementerio Santa Lucia

de Mucuchíes Municipio Rangel del estado Mérida. Así mismo, esta investigación puede constituir una útil herramienta en la continuación de líneas de investigación del área de la etnohistoria en Venezuela.

www.bdigital.ula.ve

CAPÍTULO II

Marco teórico

2.1 Antecedentes.

Desde la aparición del primer homínido, el conocimiento y el afán de aprender han sido los motivos fundamentales de la búsqueda de la razón y de la verdad lo que hace pensar que el origen del ser humano y su diversidad han conducido a nuevos paradigmas que abren la posibilidad a otros horizontes basados en la interacción entre la forma y función en anatomía y la relación entre el fenotipo y el genotipo, los modelos de presiones del medioambiente (selección natural) sobre la biología de las poblaciones, la genética de la migración y la mezcla, la ecología y la etiología de los seres humanos. Esto hace pensar que la actividad científica exige cada día más el manejo de la transdisciplinariedad a fin de generar sinergias e intercambios críticos que ayudan a romper marcos epistemológicos, evidenciando la necesidad de seguir en esa búsqueda constante del saber y de la verdad (Nancy Díaz, comunicación personal, 16 Septiembre de 2015).

En el contexto antropológico, autores como O'Rourke y Petersen en 1983, definen a la bioantropología como una disciplina cualitativamente superior de la antropología física, ocupando una

posición central en los estudios de variabilidad poblacional. Por ello, se puede decir que se trata de una rama de la Antropología que busca descubrir desde principios biológicos, algún aspecto concerniente a la humanidad en interacción constante y compleja con el referente poblacional.

Basado en esto, es importante acotar que las investigaciones enfocadas en el análisis de restos óseos humanos, tienen un norte en común y no es solo seguir indagando sobre un tema que hoy por hoy ocupa la atención de muchas otras disciplinas humanísticas, biológicas y sociales como lo es la evolución biológica y el origen de la especie humana, sino que originan un conocimiento integral que conecta las ciencias biológicas y las ciencias sociales.

El abordaje de restos óseos mandibulares, desde una mirada bioantropológica, representa un grupo de investigaciones que reportan evidencias alrededor del mundo. Los resultados obtenidos se basan en muestras de poblaciones contemporáneas, hallazgos arqueológicos con restos óseos de poblaciones antiguas y comparación entre ambos tipos de poblaciones. Los mismos están analizados por las principales variables que responden al sexo, edad, identificación individual y mediciones que establecen patrones poblacionales y sociales que pueden constituir diferencias o similitudes entre los grupos estudiados,

haciendo un aporte integral que enriquece el estudio de la humanidad en sí.

En primer lugar se evidencian estudios que determinan diferencias morfológicas y métricas intrapoblacionales que fijan contrastes en cuanto al sexo, aportando la presencia del dimorfismo sexual que presentan las mandíbulas humanas y que es evidente en poblaciones pretéritas y contemporáneas.

Los antecedentes relacionados al presente estudio, se describen de manera cronológica y tocando distintas latitudes geográficas:

Entre los primeras evidencias del dimorfismo sexual, que se manifiestan con rasgos morfológicos y métricos, están los resultados reportados por Loth y Henneberg (1996), quienes establecen que las características esqueléticas ligadas al gen sexual, determinan variaciones morfológicas propias del crecimiento y desarrollo de los huesos. A partir de esta característica y por medio del análisis de 300 mandíbulas adultas de distintos grupos poblacionales de origen caucasoide, negroide y amerindio, deducen que para esta muestra se establece un rasgo morfológico en la flexión en el borde posterior de la rama mandibular, la misma se encuentra presente en las mandíbulas masculinas y es desarrollado después de la adolescencia, diferente en las mandíbulas femeninas que presentan un borde posterior en forma

recta. Determinando que este rasgo morfológico fue similar en los grupos poblacionales estudiados.

Posteriormente autores como Franklin et al. (2008), investigaron sobre diferentes parámetros del dimorfismo sexual de una muestra representada por 225 mandíbulas de cinco poblaciones de Sudáfrica: Zulú, Swazilandia, Xhosa, Sotho y Tswana, a través de métodos morfométricos, obteniendo patrones de variación de la forma entre los sexos. Todas las muestras presentan cambios en las dimensiones del cóndilo y la rama concluyendo que consistentemente la región más dimórfica de la mandíbula es la rama ascendente. Estos resultados también indican que la mandíbula de individuos de esta población tiende a ser más dimórfica que el análisis del cráneo solamente.

Adicionalmente Saini, Srivastava, Rai, Shamal, Singh y Tripathi (2011), basados en las características físicas de la mandíbula y las propiedades por ser un hueso sometido a las tensiones de la masticación, afirman que el dimorfismo sexual representa una característica resaltante entre los huesos del macizo maxilofacial, coincidiendo en una especial atención a la rama de mandíbula, pues esta se somete a un mayor estrés que cualquier otro hueso del cráneo debido al proceso de masticación. Estos autores, por medio del estudio de 116 mandíbulas pertenecientes al departamento de medicina forense en el norte de la India, aplicaron 5 parámetros osteométricos:

ancho de las apófisis coroides, altura proyectiva, ancho del cóndilo y distancia máxima y mínima entre cóndilos, evidenciando que los mismos tienden a ser significativos y con precisión para determinación de sexo.

Aunado a este estudio, Raj y Ramesh (2013), analizaron el dimorfismo sexual en mandíbulas procedentes del sur de la India. Estos investigadores estudiaron un total de 60 mandíbulas masculinas y 60 mandíbulas femeninas, adicionando un nuevo parámetro que consistía en la altura supero-inferior en ambos lados de la rama mandibular, encontrándose diferencia en el lado derecho. Por lo tanto, los autores deducen que la mandíbula puede ser una herramienta muy útil para la determinación del sexo a pesar del 100% de confiabilidad de las pelvis que es el hueso por excelencia para determinar sexo.

Por otra parte, Bejdová, Krajíček, Velemínská, Horák, y Velemínský (2013), a través de su estudio en tomografías computarizadas de una muestra de 229 especímenes de poblaciones de Europa central (República Checa), a partir de cuatro períodos que datan de principios y finales de la Edad Media, principios de Edad Moderna y de una población contemporánea checa, demuestran el dimorfismo sexual de manera significativa, resaltado el tamaño mandibular en todas las poblaciones con una tendencia al crecimiento en el tiempo del dimorfismo sexual. Además de cambios en el tamaño

en mandíbulas femeninas como resultado de las condiciones ambientales y el clima, difiere a los cambios de tamaño en las mandíbulas masculinas. En cuanto a las variantes en la expresión del dimorfismo, se encontró en las todas las muestras rasgos diferentes entre sexos por medio del tiempo. Sin embargo, solamente había un rasgo estable en la muestra con respecto al dimorfismo sexual, este fue el ángulo gonial que se encuentra más lateralmente en hombres que en mujeres y perdura en el tiempo.

Por lo tanto, estos autores afirman que los cambios en la morfología mandibular se han efectuado en concordancia y sincronización con los cambios en el medio ambiente al igual que el dimorfismo sexual presente en este hueso del cráneo y este ha variado en los últimos 1.200 años. Sumado a esta realidad, por medio del análisis morfométrico se pueden conseguir diferencias en el tamaño y forma de este hueso de interés antropológico.

De igual forma los autores Pokhrel y Bhatnagar (2013), resaltan el papel de la mandíbula por ser el hueso más fuerte del cráneo, útil en antropología para la determinación del sexo de restos óseos y ampliamente estudiados por métodos métricos y no métricos. Estos investigadores efectuaron un estudio en población indígena mediante la función discriminante de análisis para calcular la precisión de dos parámetros de cada rama y los cóndilos. El análisis de datos se llevó a

cabo en un total de 158 ramas de 79 intacta mandíbulas de sexo desconocido y se obtuvieron a partir de la disección sala de la Universidad Medica de las Fuerzas Armadas. La muestra sesometió a cuatro parámetros: longitud cóndilo, amplitud del cóndilo, anchura máxima y mínima de la rama, resultando valores mayores para el sexo masculino que para el sexo femenino. La precisión de este estudio es comparable a los múltiples resultados obtenidos utilizando todos los parámetros de mandíbulas enteras, como se ve desde varios estudios realizados en varias poblaciones en el pasado. De ahí, fragmentos de la mandíbula con sólo rama o cóndilo puede ser utilizado para la determinación del sexo con resultados tan buenos como el de toda la mandíbula.

En contraste, el análisis de las características morfológicas también puede establecer diversidades y procesos evolutivos propios de cada grupo poblacional a pesar de ser individuos de la misma especie, por lo que se han estudiado diferentes parámetros métricos y no métricos en mandíbulas humanas en función o no del sexo, arrojando variantes entre los grupos de regiones y temporalidades diferentes con respecto a la muestra, a parte pueden derivar evidencias que aporten las distintas facetas de la humanidad y su contexto, así como, la evolución y microevolución del género humano, migración,

grado de interacción física entre otros aspectos, lo que contribuye a determinar y analizar los rasgos propios de una población.

Entre los primeros estudios que incluyen análisis morfológicos y métricos, se ubican los resultados reportados Humphrey, Dean y Stringer (1999), que en base a la evolución biológica de las especies de homínidos, compararon y sexaron por medio de trece mediciones las mandíbulas secas a 317 mandíbulas humanas europeas y 91 mandíbulas de grandes simios (3 grupos de subespecies de simios), determinando cambios métricos entre los homínidos y variaciones en cuanto a dimorfismo inter y intrapoblacional atribuyendo estas variaciones a la plasticidad morfológica en el mandíbula a través del tiempo y cambios moleculares entre especies. Además este estudio da inicio a una base sólida para explorar la variación mandibular en *Neandertales*, *Homo sapiens* y otros homínidos fósiles más antiguos.

Posteriormente, Prado y Caria (2007) analizaron y compararon las características morfológicas de 100 mandíbulas humanas brasileñas con grupos de mandíbulas pertenecientes a individuos australianos, asiáticos, europeos y africanos, usando 13 mediciones mandibulares. Este estudio permitió instaurar variaciones propias dentro de las poblaciones, las mismas pueden propiciarse como resultado a las modificaciones del sistema estomatognático y a la plasticidad ósea

promovida por la consistencia de la dieta o causada por la mezcla de grupos sociales.

En cuanto a estudios de población americana Kimmerle, Ross y Slice (2008), explican que uno de los cuatro pilares del estudio bioantropológico es la estimación de sexo. Los autores establecen valores morfológicos y un protocolo que por lo general consiste en análisis métrico y la evaluación visualmente los rasgos esqueléticos individuales en el cráneo y la pelvis. La muestra consistió en cráneos y huesos faciales como mandíbulas, estos huesos pueden ser clasificados erróneamente debido aparente características morfológicas que aparecen más o menos robustos debido a las diferencias de tamaño entre los individuos. La cuestión de la clasificación errónea tomando en cuenta comparaciones entre poblaciones que pueden diferir no sólo en la robustez sino también en otros parámetros como la estatura y físico general. Este hecho permitió que los autores examinaran de forma más profunda el efecto del tamaño y el sexo en forma cráneo-facial entre las poblaciones americanas y de esta forma comprender mejor la alométrica a base de rasgos esqueléticos utiliza actualmente para la estimación de sexo. Los resultados en cuanto al tamaño no fueron estadísticamente significativo en cuanto a poblaciones pero si existe diferencias significativas entre el tamaño del sexo masculino y femenino.

Los estudios de Kaifu (2010), donde se analizó la morfología mandibular en el continente asiático, comparó 199 mandíbulas de distintos períodos (Jomon) y poblaciones en Japón, determinó variaciones morfológicas en los tamaños y medidas entre las mandíbulas de diferentes regiones y épocas, enfatizando menor tamaño en períodos tempranos que tardíos.

Al igual que Sassi et al. (2012), en su investigación incluyeron mediciones en mandíbulas de individuos uruguayos y brasileños, concluyendo cambios importantes en relación a la altura de la incisura o escotadura sigmoidea, altura de la rama y longitud mandibular, y en menor grado en el ancho mandibular, altura de la sínfisis y ancho bicoronoideo, demostrando variaciones métricas en estas muestras poblacionales a pesar de su cercanía continental.

A pesar de estos aportes, no existe antecedentes bioantropológicos del análisis osteológico de esta muestra, sobre todo en lo que refiere a los huesos del macizo cráneo facial, que pueden enmascarar nuevas deducciones sobre este grupo humano pretérito además de considerarse la relación cultural y etnohistórica de esta comunidad que habitó los Andes Venezolanos en la época Colonial.

2.2 Evolución de la Mandíbula Humana.

En el estudio bioantropológico el hueso maxilar inferior o mandíbula es un hueso simétrico, impar y mediano del macizo cráneo facial, ubicado en la parte inferior de la cara. Autores como Velayos (2007), lo describe macroscópicamente como una entidad ósea configurada por un cuerpo cóncavo en forma de herradura cuyos extremos se dirigen verticalmente hacia arriba, conformando las llamadas ramas mandibulares y que junto con el cuerpo forman un ángulo de casi 90°.

Según Martínez (2012), es un hueso de osificación endocondral o cartilaginosa, cuya la matriz mesenquimatoso es substituida por cartílago, que sufrirá cambios y modificaciones histológicas que lo llevaran hasta su calcificación, en resumen, se trata de una osificación yuxtaparacondral, debido a que se da paralela al cartílago.

El maxilar superior, la mandíbula y la cavidad bucal, han tenido un impacto importante en la comprensión del desarrollo del linaje y evolución de los vertebrados, incluyendo a la especie humana. La mandíbula y los dientes son los elementos más comúnmente recuperados del registro fósil, debido a la densidad mayor en comparación a otras partes del cuerpo (Lewin, 1994).

Para Contreras (2009), es un sistema dispuesto para conseguir la comida, rodeado de los órganos de los sentidos y un punto focal para la comunicación verbal, la expresión de emociones y su interacción con el cerebro. De igual forma, el autor relata que cuando los vertebrados enfrentaron su primera evolución, no tenían maxilares. Ellos eran similares a lo que hoy son los ciclóstomos, como la lamprea; su esqueleto era completamente cartilaginoso y el cráneo no difería a los actuales. En los vertebrados con mandíbula, los gnatóstomos o las células de la cresta neural entraron en los arcos faríngeos y migraron dentro del primer arco para formar la mandíbula y el maxilar superior.

Autores como Niño (2012), describen que el desarrollo de la mandíbula en vida intrauterina, se evidencia por la influencia de factores genéticos. Durante el período embrionario, desde la cuarta hasta la octava semana de desarrollo, cada una de las capas germinativas (ectodérmica, mesodérmica y endodérmica), dan lugar a los tejidos y sistemas orgánicos mediante un proceso denominado organogénesis (Sadler, 1991). En este período ocurre la formación de los huesos del cráneo a partir de los arcos branquiales del embrión (seis en total), cada uno formado por un núcleo central de tejido mesodérmico (cartílago), cubierto por su lado externo por ectodermo superficial y revestido en su interior por epitelio de origen endodérmico. Además del mesénquima local, la parte central de los arcos recibe un gran número de células de

la cresta neural, que emigran hacia los arcos para constituir los componentes esqueléticos de la cara. Cada arco posee también un componente muscular, un componente arterial y un componente nervioso (Sadler, 1991).

En el proceso de condrogénesis, los cartílagos de Meckel completan su formación hacia la quinta semana. Durante el desarrollo embrionario la condrogénesis comienza con un reclutamiento de células mesenquimales que migran, proliferan y se condensan (Niño, 2012). Durante la morfogénesis del cartílago de Meckel, la condrogénesis progresa a través de proliferación mesenquimal y la diferenciación de los condrocitos. Estos pasos son regulados por los factores de crecimiento y factores de transcripción como Sox 5-6 y 9, los cuales resultan en la expresión de colágeno tipo II.

Velayos (2007), explica que la mandíbula se desarrolla a expensas de un cartílago par denominado cartílago de Merckel. Varios puntos de osificación aparecen en el cartílago con respecto a la línea media. La unión de ambos proceso mandibulares se completa a los 90 días de vida intrauterina.

Los huesos presentan un crecimiento diferencial mediante el mecanismo de modelado óseo, de modo que se observa formación de hueso nuevo sobre la superficie orientada hacia la dirección de crecimiento, mientras que la superficie orientada en sentido contrario es

de reabsorción. Este crecimiento da lugar a la presencia de campos de formación y de reabsorción de hueso en las superficies externas (periostio) y en las internas (endostio), que en conjunto se denomina patrón de modelado óseo. Además, determinadas áreas de un hueso muestran distinta tasa de actividad celular, en otras palabras, unas áreas crecen más rápido que otras. Gracias a este crecimiento diferencial por modelado óseo el hueso aumenta de tamaño conservando su forma y manteniendo el equilibrio funcional dentro del complejo cráneo-facial (Enlow, 1982).

Martínez Maza (2008), explica que en la 6 semana de desarrollo, el mesénquima del proceso maxilar origina mediante osificación intramembranosa el mesénquima que rodea al cartílago de Meckel se condensa y osifica por el proceso de osificación intramembranosa, dando origen a la mandíbula. Autores como Martínez (2012), afirma que en la mandíbula, el centro de osificación aparece en la región mentoniana cuando el nervio incisivo se separa del nervio dentario inferior. En relación a este proceso histológico autores como Martínez Maza (2008), afirma que en esta semana de desarrollo los huesos aumentan su tamaño en todas direcciones desde sus centros de osificación. El patrón de crecimiento básico del cuerpo mandibular y el cóndilo aparece en la semana 7 de desarrollo.

2.3 Filogenia de la mandíbula.

La mandíbula está formada por varios huesos que incluyen al hueso alveolar que lleva los dientes y al hueso articular derivado del cartílago de Meckel. Autores como Grau, Fernández, González y Osorio (2005) afirman que en los mamíferos, la mandíbula se establece como el hueso cuadrado del cráneo.

A medida que los mamíferos evolucionaron, la mandíbula se redujo a un solo hueso que porta las unidades dentarias y articula con la nueva superficie articular desarrollada en el hueso temporal. Entre los primates superiores existentes, cada especie muestra características específicas de la especie en la rama mandibular. La configuración del ramal en los primates a partir de un ancestro común el *Ardipithecus* presenta un punto de separación de los linajes de gorilas y chimpancés del patrón relacionado con los humanos modernos. Esta diversificación muestra que probablemente la especie no proviene de animales semejantes al chimpancé (que caminan sobre nudillos y se desplazan a gran velocidad por los árboles), sino de otras especies de simios menos especializados en su locomoción y más primitivos. Entre los fósiles que permitieron determinar estas características se ubica el hallazgo de *Ardipithecus ramidus* en Afar en Etiopia. El *A. ramidus* se caracterizó por una alimentación no especializada que no dependía de

los frutos más duros de sabana, pero tampoco estricta de frutos blandos, como los chimpancés. Vivía en un ambiente boscoso y comería lo que hay en esos árboles (higos), combinado con setas, caracoles, e incluso pequeños vertebrados. Sus manos y espalda eran mucho más flexibles que las de los chimpancés, lo que le permitía adoptar variadas posturas en los árboles, una ventaja para hacer nidos, cuidar de sus crías. En el suelo, le resultarían más eficaces que las de aquellos para manipular su entorno, obtener alimentos subterráneos y acarrear cosas. La locomoción no era la de un perfecto bípedo, debido a que poseía el dedo pulgar oponible y el pie arqueado pero podía caminar por el suelo. Tampoco era la de un perfecto arborícola, como los chimpancés: recogía comida por el suelo, pero subía a los árboles a recolectar frutos, aunque ahí resultaría menos ágil, más lenta y patosa que un chimpancé (Rak, Ginzburg, y Geffen, 2007).

Una característica que Lewin (1994) explica, es en relación a que los cambios que se dan en la mandíbula a lo largo de la especie de los homínidos, obedece probablemente a las modificaciones en las estructuras dentarias propiciadas por los cambios en la dieta, hábitos y costumbres propias que se han dado a lo largo de la evolución de la especie en el planeta (Rak, Ginzburg, y Geffen, 2007).

Dando un mirada atrás en la filogenia de la especie de los homínidos, Lewin (1994), determina que quizá la tendencia más obvia que puede encontrarse en la estructura de la mandíbula y la región facial de los primates más antiguos y a lo largo de su evolución, es el acortamiento anteroposterior y profundización de la dimensión vertical que lleva desde una cavidad bucal puntiaguda a la cara aplanada del *Homo sapiens*. Desde el punto de vista estructural implica un progresivo desplazamiento de las mandíbulas por debajo de la caja craneal, dando lugar a la reducción del ángulo mandibular, hasta alcanzar 90° o forma de “L” en los adultos. En los homínidos, el cóndilo Mandibular adquiere distintas características anatómicas según el tipo de alimentación y en dependencia de sus requerimientos masticatorios. Esto ayuda a comprender la importancia que tienen para los tejidos óseos mandibulares, los cambios funcionales a que está sometida.

La especie de homínidos más antigua conocida referida por Lewin (1994), es el *Australopithecus aferensis*, cuya antigüedad data entre 10 y 5 millones atrás y los principales hallazgos arqueológicos proviene de Etiopia, Tanzania y otros lugares del continente africano. Las características bioantropológicas de este grupo, coinciden con animales esencialmente bípedos y no cuadrúpedos. Los fósiles de *A. aferensis* desde el punto de vista biológico presentan particularidades

físicas en el cráneo, que coinciden con un simio, sin embargo, del cuello hacia la porción inferior presentan características de un homínido. Presentan diferencias debido a la variación ontogenética y del dimorfismo sexual, respectivamente Ritzman, Terhune, Gunz , Robinson (2016). La capacidad craneana oscila entre 380 y 450 cm³, la región facial es alargada, el hueso frontal posee menos desarrollo, el hueso occipital e inion es similar al *H. sapiens* y los cóndilos del occipital están en por detrás de un punto medio de la longitud craneana y canales auditivos.

En cuanto a sus las características morfológicas óseas, el *Australopithecus* posee la altura supraorbital, la altura del área de la nuca y la posición condilar que lo ubican alejado de las características de los grandes simios y dentro de los fósiles que se acercan al grupo de los homínidos, denominándolos como una fase pre-humana de la evolución homínida (Lewin, 1994).

La mandíbula de este grupo es de gran tamaño, potente, rectangular y con tendencia al prognatismo similar a un simio. Estas características en la mandíbula, así como la presencia de las estructuras dentarias y la posición central del foramen magnus en el cráneo, le otorgan al *A. aferensis* su status de homínido en la escala filogenética. No obstante, la morfología de la rama mandibular en un

espécimen recientemente descubierto de *A. afarensis* coincide estrechamente con la de los gorilas. Este hallazgo fue inesperado dado que los chimpancés son los parientes vivos más cercanos de los humanos. Debido a que los humanos modernos, los chimpancés, los orangutanes y muchos otros primates comparten una morfología rama difiere de la de los gorilas, la anatomía del gorila debe representar una condición única, y su aparición en fósiles de homínidos debe representar una morfología derivada independientemente. Esta morfología particular aparece también en *Australopithecus robustus*. La presencia de la morfología tanto en este último como en *A. afarensis* y su ausencia en los humanos modernos arrojan dudas sobre el papel de *A. afarensis* como un ancestro humano moderno (Rak, Ginzburg , y Geffen, 2007).

Otro grupo de homínidos que existió con cerebro más grande al *Australopithecus*, son los restos antiguos pertenecientes al grupo *Homo*. Según Lewin (1994), este grupo presentan consideraciones biológicas y anatómicas únicas, conformando los primeros homínidos y de los cuales se derivan otros subgrupos y líneas evolutivas de los cuales en la actualidad sobrevive el *Homo sapiens sapiens*.

Autores como Carbonell, Bermúdez de Castro y Sala (2017), los restos más antiguos de la especie *Homo* se encuentran en África. El

género *Homo* comprende un grupo de homínidos capaces de fabricar instrumentos líticos o de piedra tallada. Se caracterizan por tener un mayor índice de encefalización (relación entre el índice de peso corporal y peso del encéfalo). Entre los integrantes más resaltantes de la línea evolutiva se encuentran el *Homo habilis*, *Homo erectus* y *homo sapiens* y este último se divide en dos líneas evolutivas (*Homo sapiens neardenthalensis* y *homo sapiens sapiens*) (Lewin, 1994). Así mismo, Carbonell et al. (2017), afirman que hace 100.000 años, llegó a Europa, antes de ocupar la última frontera: el continente americano.

La evolución del género *Homo* ha sido entendida hasta muy recientemente como un proceso lineal, este desarrollo en línea mediante el cual nuestra especie se habría originado a través de tres fases sucesivas (Tobias, 1982 citado en Rosas, 2002). Según este modelo, la condición primitiva del género la define la especie *Homo habilis*, definido como el “hombre hábil”, debido a que dio un salto tecnológico significativo, aprendiendo a realizar esquilarlas o afilar los bordes, objetos que le permitió abrir cadáveres de los animales que hallaba, obteniendo así la carne antes que llegaran otros animales carroñeros. Vivió al este de África, con brazos muy largos con respecto a sus piernas, presentó pequeño tamaño encefálico, con una capacidad craneana de 520 a 750 cm³ y elevado desarrollo de la cara. Su

mandíbula, de forma rectangular y agrandada pero menos poderosa que la de otros homínidos primitivos. La curva de la mandíbula era más redondeada que la del *Australopithecus* y las mediciones dentales, los separa de este grupo (Lewin, 1994).

En calidad de intermedio se sitúa la especie *Homo erectus*, con una antigüedad aproximadamente entre 1,8 millones a 250 mil. Se caracteriza por un incremento del encéfalo respecto a la anterior, su capacidad craneana de 800 a 1300 cm³. Alcanzó una postura erguida, evidencia que se asume por la posición del foramen magnum situada hacia delante, sugiriendo una posición vertical con respecto a los anteriores homínidos. Se dispersaron entre África, Asia y Europa, sobretodo en momentos de clima cálido. Eran grandes cazadores de mega fauna, aprendiendo a manejar el fuego y esta especie realizó grandes migraciones. En China, cercano a Beijing, se han encontrado restos importantes de este grupo de homínidos, así como, en la isla de Java; denominando estos restos como el Hombre de Java u Hombre de Pekín. Las características físicas de estos homínidos, implica un cráneo más alargado y bajo, presencia de 'torus supraorbitarios' que es la prominencia de los arcos superciliares. También se encontraba un torus occipital y apófisis mastoides con mayor desarrollo, lo que sugiere fuerza muscular en la nuca y en la región del cuello.

Finalmente, se evidencian las diferentes variedades de la especie *Homo sapiens*, con un gran volumen encefálico y una acusada reducción del esplacnocráneo, con características mandibulares que se acercan más a las encontrados en humanos modernos, incluyendo forma de arco y estructuras dentarias de menor tamaño. Estos últimos serían los únicos representantes vivos del género *Homo*.

En cuanto a los *Nerdenthalensis*, con una antigüedad entre 120 mil y 35 mil años, vivieron en cuevas e hicieron uso del fuego con fines de alimentación y protección, presentaron una dimensión craneal mayor y de tipo dolicocefala con relación *H. erectus* y otros *sapiens*. Su capacidad craneal es de 1.650 cm^3 y su región facial, reducida y achatada. La mandíbula, dura y con ausencia de mentón, los dientes, dispuestos en forma de herradura. Su cavidad bucalera prominente y la dentadura de gran tamaño. El hueso occipital, presentaba como características que era plano, con inserciones musculares muy marcadas. Este grupo se caracterizó por tener gran tamaño, su estatura estimada era entre 1,55 y 1,65 metros (Palastanga, Field y Soames, 2000).

Pese a esto, la cuantificación y análisis morfológicos de la parte superior de la rama mandibular (el proceso coronoides, el proceso condilar, y la escotadura sigmoidea) llevan a autores como Rak

,Ginzburg y Geffen, (2002) a inferir que los Neandertales (tanto europeos como Medio Oriente) difieren más del *Homo sapiens* y que este último difiere del *Homo erectus*. La morfología especializada de la rama mandibular de Neandertal emerge como otro elemento que constituye el complejo derivado de las morfologías de la mandíbula y la cara que son exclusivas de Neandertales. Estas morfologías proporcionan un mayor apoyo para la afirmación de que los neandertales desde el punto de vista morfológico no juegan un papel en la ascendencia biológica humana moderna.

Por último, *Homo sapiens sapiens* ha distribuido en todo el mundo antiguo hasta llegar a la modernidad. Procedentes de África, migraron a Asia hace 100 mil años y Europa hace 40 mil años (ver Figura 1). La llegada de este grupo de homínidos al continente americano, se estima hace aproximadamente 20 mil años, conformando un evento discutido por múltiples teorías; siendo la más aceptada la teoría que explica el poblamiento americano por medio del paso de este grupo a América del Norte por el estrecho de Bering aunado a múltiples oleadas migratorias a otros lugares del continente.

Con respecto a las características físicas, su capacidad craneana oscilaba entre 1300 cm³ a 1500 cm³, con un grado mayor de encefalización traducido en un mayor crecimiento del cerebro, lo que

conlleva a la reducción del espesor de los huesos de la cara. Como consecuencia, sobreviene la disminución del tamaño de la mandíbula; o quizás sea al revés, la reducción de la mandíbula condujo a que las facciones fuesen tenues. El arco mandibular va cerrándose progresivamente, adquiriendo una curvatura parabólica aún conservada. En la mandíbula de *H. sapiens sapiens*, se observa como positiva la presencia de un mentón cuyo borde anterior es redondeado y con inclinaciones variables (Lewin, 1994; Koenigswald, 1971).

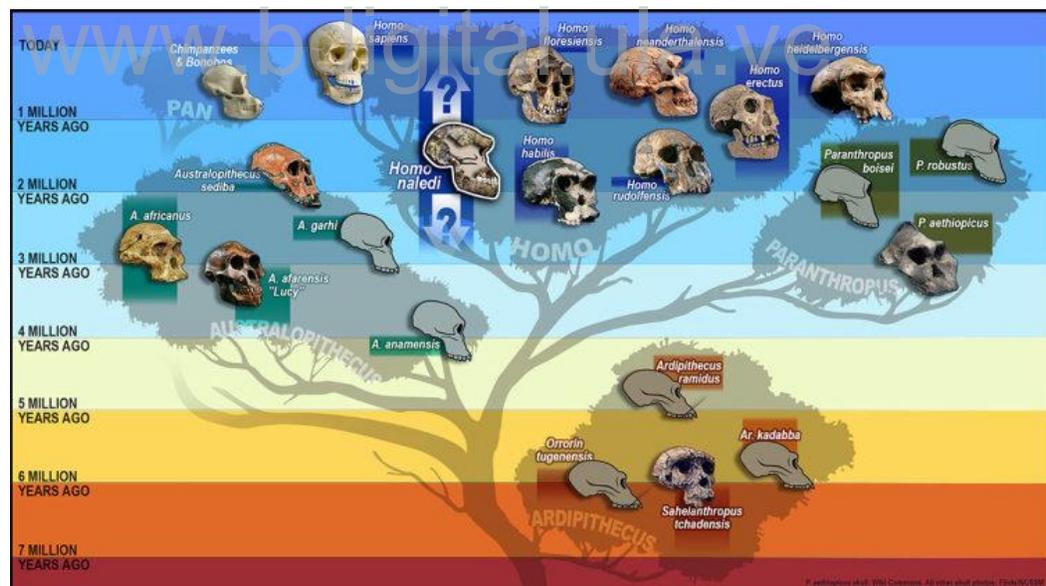


Figura 1: Última escala filogenética de la evolución de los Homínidos.

Obsérvese las diferentes especies que han evolucionado a lo largo del tiempo.

Tomado de <http://terraeantiquae.com/profiles/blogs/hallada-en-frica-una-gran-sima-de-huesos-con-una-nueva-especie#.V3m0vtJ97M>

Tabla 1. Resumen a cerca de la filogenia y los cambios evolutivos de la mandíbula.

Genero	Antigüedad de aparición	Características de la mandíbula
<ul style="list-style-type: none"> <i>Ardipithecus</i> 	Etiopia (4,1 a 4, 4 millones de años).	Gran tamaño, prognatismo, similar al chimpancé. Esmalte dental (dientes) menor grosor. Alimentación a base de frutos, setas , etc.
<ul style="list-style-type: none"> <i>Australopithecus</i> 	África (4.4 millones de años)	Gran tamaño, potente, rectangular y con tendencia al prognatismo. Las estructuras dentarias con mayores dimensiones. Dieta a base de frutos carnosos de la selva.
<p>Grupo Homo</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Homo habilis</i>, <i>Homo erectus</i> <i>Homo sapiens</i> ➤ <i>Homo sapiens neardenthalensis</i> ➤ <i>Homo sapiens sapiens</i> 	<p>Garganta de Olduvai (2.5 millones de años)</p> <p>Isla de Java (1.8 millones de años)</p> <p>Valle del Neander (entre 500 mil a 100 mil años)</p> <p>África(150 mil años)</p>	<p>Con una mandíbula agrandada y rectangular pero menos poderosa que la de otros homínidos primitivos. La curva de la mandíbula es más redondeada. Dieta de semillas, tubérculos, carne en descomposición.</p> <p>Con una mandíbula agrandada y rectangular similar a <i>H. habilis</i> pero con menor proporción. La dieta mejora pues eran grandes cazadores.</p> <p>La mandíbula es dura y con ausencia de mentón, los dientes se disponen en forma de herradura. La cavidad bucal es prominente y dentadura de gran tamaño.</p> <p>Disminución del tamaño de la mandíbula y reducción del ángulo mandibular, hasta alcanzar 90° o forma de "L" en los adultos. El cóndilo Mandibular adquiere distintas características anatómicas según el tipo de alimentación y en dependencia de sus requerimientos masticatorios. Presencia de un mentón cuyo borde anterior es redondeado y con inclinaciones variables. La dieta es variada e incluye consumo de carnes semicocidas o cocidas y productos más blandos</p>

Cambios morfológicos a lo largo de la línea evolutiva de la especie y como se aprecia en la mandíbulas humanas.

Es importante señalar que la humanidad, ha perdido un gran número de caracteres primitivos, como por ejemplo, los grandes caninos, el torus supraorbitario, la cresta sagital y la robustez de la mandíbula. De la evolución y reducción de esta última, probablemente se deriven los demás modificaciones, puesto que los cambios de la dieta a base de frutos carnosos muy abundantes en los bosques húmedos pasando a frutos secos, semillas, tubérculos, raíces en la sabanas africana, adicionando carne cruda o cocida en los caso más cercanos a la actualidad, promovió las variaciones en las estructuras dentarias, repercutiendo directamente sobre los hueso que los soportan. Por lo tanto, en el género homo se observa un hueso mandibular fino, con ramas estrechas, dientes más pequeños y presencia de mentón (Lewin, 1994; Carbonell et al., 2017).

2.4 Anatomía de la Mandíbula Humana.

Entidad anatómica, considerada como única dentro del macizo facial, el cual presenta un cuerpo y dos ramas con características especiales y que junto al hueso temporal, le dan una conformidad especial a esta región del cuerpo humano, como lo es el macizo facial, pues a través de los cóndilos mandibulares y la cavidad glenoidea del

hueso temporal (fosa articular), conforman la única articulación móvil de esta región.

- **Cuerpo de la mandíbula.**

Autores como Latarjed y Ruiz (1999), describen que este hueso presenta un borde superior o alveolar (reborde alveolar), con orificios por donde nacen las raíces dentarias. En su parte media presenta la sínfisis mentoniana, línea de unión de las dos hemimandíbulas. A lo largo de esta línea, hay varias crestas de osificación que constituyen la protuberancia mentoniana. A la altura del segundo premolar de cada lado, se encuentran los orificios mentonianos, punto de salida de vasos y nervios. Velayos (2007), adiciona a esta descripción, que su cara externa presenta un surco denominado línea oblicua externa y en la cara interna o lingual del cuerpo, se encuentran unas rugosidades denominadas apófisis genianas, que representan el punto de inserción de varios músculos de la orofaringe (geniogloso, genihiodeo, etc.), y otro protuberancia alargada denominada línea oblicua interna o milohioidea (punto de inserción del músculo milohioideo, o suelo de la boca), la cual separa a las fosas sublingual y submandibular (ver figura 2).

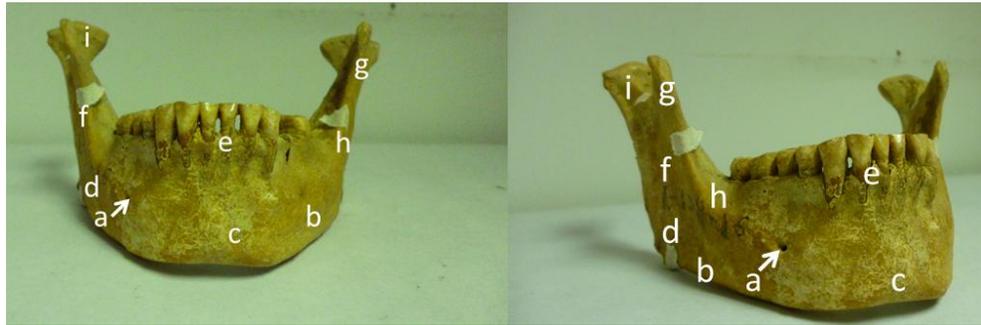


Figura 2: Características de la Mandíbula. Observe las estructuras más resaltantes: a. agujero mentoniano, b. borde inferior del cuerpo mandibular, c. eminencias mentonianas, d. Angulo de la mandíbula, e. proceso alveolar, f. rama mandibular, g. apófisis o proceso coronoides, h. línea oblicua externa, i. cóndilo de la mandíbula. Fuente: propia.

- **Rama ascendente o Rama Mandibular:**

En número de dos (02), son cuadriláteras, dirigidas verticalmente pero algo oblicuas de inferior a superior (ver figura 3) (Latarjet y Ruiz 1999; Velayos, 2007).

- **Estructuras anatómicas de la Rama Mandibular**

Cóndilos mandibulares:

Para Latarjet y Ruiz (1999), estas estructuras se encuentran en el borde superior de la rama mandibular. Son salientes óseas definidas como dos superficies en forma elípticas que miden aproximadamente en sentido transversal de 15 a 22 mm y en sentido anteroposterior por 8 u 10 mm.

Están ubicados en el borde superior de la rama de la mandíbula y dirigidas de afuera hacia adentro y de adelante hacia atrás de forma

tal que sus ejes mayores se cruzan un poco por delante del foramen magno. Sus ejes menores prolongados hacia delante se cruzan por delante de la sínfisis mentoniana (Latarjed y Ruiz, 1999; Velayos, 2007).

Cada cóndilo presenta dos caras o vertientes: una anterior de mayor tamaño, que mira hacia arriba y hacia delante, recubierta por fibrocartílago y una posterior o dorsal, pequeña cubierta por tejido fibroso avascular, que mira hacia atrás. Esto hace que el cóndilo sea convexo en sentido antero-posterior y transversal. Los cóndilos están recubiertos por tejido fibroso y no cartilaginoso, excepto en las zonas donde existe mayor exposición a la acción mecánica. La morfología de estas estructuras ósea, suele cambiar con la edad por la acción misma de la oclusión (Velayos, 2007).

Sumado a esto, estudios como el de Fuentes, Cantín, Ottone y Bucchi. (2015). lo describen de forma ovalada, de forma cilíndrica, elíptica. Además, señalan que en 102 Articulaciones Temporomandibulares de cráneos entre 20 a 93 años de edad estudiados en una vista anterior, la forma más preponderante fue la redondeada o ligeramente convexa (55%), seguida de una forma aplanada (20%) o forma de V invertida u otras formas (25%), mientras que desde una vista superior se describe una forma oblonga (44%),

oval o redondeada (36%) u otras formas (19%); además, los dichos autores señala que en el adulto existe congruencia entre la forma mediolateral del cóndilo y la del tubérculo articular, así, un cóndilo convexo (desde una vista anterior) era comúnmente correspondido con una forma cóncava del tubérculo, y un cóndilo plano se correspondía con un tubérculo también plano.

Se ha establecido que el cóndilo mandibular posee una dimensión antero-posterior entre 8-10mm aproximadamente, una dimensión medio-lateral entre 15-22, con medidas específicas para hombres ($21,8 \pm 1,93$ mm) y mujeres ($18,7 \pm 1,57$) (Fuentes, et al., 2015).

Otros autores como Yale, Ceballos, Kresnoff y Hauptfuehrer (1963) describen las diversas formas del cóndilo mandibular, clasificándolas de acuerdo a la vista superior en tres categorías: cóncava, convexa y plana, sin embargo, más adelante se reclasificó en cinco tipos básicos: aplanado, convexo, ángulo, redondeados y cóncavo.

Apófisis Coronoides:

Saliente ósea de forma cóncava, aplanada en el región más anterosuperior del cóndilo, que da inserción al Músculo Temporal (Latarjed y Ruiz, 1999; Velayos, 2007).

Espina mandibular o lingula.

Saliente ósea de forma irregular ubicada en la cara medial de la rama mandibular, en las inmediaciones del agujero mandibular o dentario inferior, brinda la inserción al ligamento esfenomandibular (Velayos, 2007).

Autores como Tuli, Choudhry, Choudhry, Reheja, Awargal (2000) por medio de un estudio en 165 mandíbulas diseccionadas, clasificaron en 4 tipos la morfología de la língula mandibular, entre las variedades encontradas la forma triangular o más desarrollada presenta una base ancha y un ápice puntiagudo, truncada o nodular con atenuamiento y aislada cuando está totalmente incluida en la rama mandibular.

Canal milohiideo.

Surco ubicado en la cara medial de la rama mandibular, justo en la parte posteroinferior del agujero mandibular o dentario inferior (Velayos, 2007)

Además autores como Rosas (1985) explican que la espina de Spix o lingula mandibular se diferencia en la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula como consecuencia de la desaparición de otras estructuras mandibulares adyacentes, en especial la *crista endocondylea* espesor óseo de la mandíbula en torno al orificio de entrada del conducto dentario inferior. Esto, a su vez, determina la mayor diferenciación del surco milohioideo. La diferente deposición ósea en ambas regiones conlleva a la aparición de varios morfotipos y la presencia de lingula mandibular en grupos filogenéticamente lejanos (si bien dentro de los primates superiores) debe ser interpretado como convergencia en la reducción de otras estructuras. La presencia en restos óseos fetales de esta estructura ya diferenciada descarta la posibilidad de un origen funcional, pudiendo estar precavidos para interpretar la variabilidad individual en términos no ambientales.

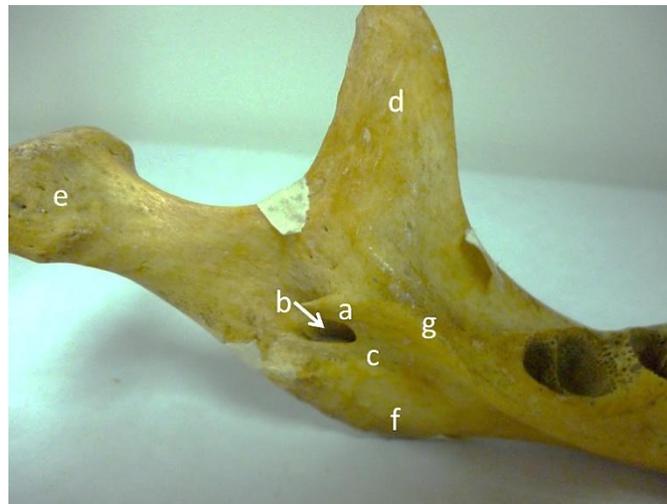


Figura 3: Características de la cara interna de la Rama de la Mandíbula. Observe las estructuras más resaltantes. a. Espina mandibular, b. Foramen mandibular, c. canal milohiideo, d. apófisis o proceso coronides, e. cóndilo de la mandíbula, f. Angulo de la Mandíbula, g. Línea milohiidea. Fuente: propia.

2.5 Antropología biológica.

Disciplina definida por Dickison y Murquia (1982), como el estudio de la especie humana de acuerdo a las variaciones normales, en las características físicas, biológicas y funcionales entre las diversas poblaciones, en el tiempo y en el espacio. La Antropología Biológica surge por la exigencia científica de la descripción morfológica del soma humano, paso previo a la clasificación que abarca 2 vertientes: externa que relaciona a la especie humana con el resto de los animales y la interna que relaciona con el resto de grupos.

Según Rodríguez (2004), la Antropología Biológica, delimita

cuatro grandes núcleos temáticos, que según esta perspectiva constituyen el objeto de la disciplina Bioantropología:

2.5.1 Evolución Filogenética.

Abarca todo lo referente a la evolución homínida en su aspecto biológico y a los criterios necesarios para su comprensión.

2.5.2 Evolución Ontogénica.

Núcleo temático que comprende el estudio del crecimiento y desarrollo individual y sus diferencias poblacionales.

2.5.3 Adaptación Filogenética.

Comprende el conjunto de procesos genético-adaptativos sobre poblaciones actuales y extintas.

2.5.4 Antropometría.

Proviene del griego anthropos (hombre) y metrikos (medida), es aquella cuyo objeto es la medición de dimensiones estáticas, es decir, aquellas que se toman con el cuerpo en una posición fija y determinada según lo afirma Udokrenzer (2006). y este mismo autor, acota que es la disciplina encargada de analizar cuantitativamente el organismo humano, y ramas científicas específicas como la osteometría con subtemas de la craneometría, odontometría y las mediciones del poscráneo enfocándose en las mediciones de los huesos o dientes,

mientras la somatometría investiga el cuerpo como tal, ambas, con fines de registrar la forma y el tamaño del hombre y la mujer en su variabilidad cronológica y geográfica.

Así mismo Rodríguez (2004), establece que la aplicación de métodos, mediciones e instrumentos homogeneizados de la antropometría permite la cuantificación y la comparación de los resultados obtenidos de las investigaciones.

En este orden de ideas, la autora Candelas (2012), afirma que los estudios osteoarqueológicos aportan información sobre las poblaciones del pasado, y la determinación sexual, que forma parte de la caracterización de los individuos, resulta imprescindible para llevarlos a cabo.

Uno de los aspectos más importantes a la hora de abordar investigaciones relacionadas a restos esqueléticos poblaciones es lo referente a la osteometría que aporta datos métricos que permiten inferir con otros elementos biológicos no métricos entre ellos la variabilidad genética, logrando así, caracterizar desde el punto de vista antropológico y filogenético, a una población.

Autores como Dickison y Murquia (1982), relata que los caracteres métricos fueron sistematizados y ordenados por Paul Broca y posteriormente ordenados en la convención de Mónaco en 1902.

Es por ello, según Udokrenzer (2006), que la osteometría estudia y analiza los restos humanos esqueléticos con métodos homogenizados y estandarizados para la observación de características métricas con el fin de reconstruir parámetros demográficos, traumáticos y / o tafonómicos.

El inventario mínimo de los instrumentos antropológicos consiste en cinta métrica, compás, calibrador, tabla osteométrica, mandibulómetro, simómetro y un verificador, para revisar la exactitud de las herramientas. De todas forma, en procesos humanos a veces es inevitable errores resultado de la definición falsa, la medición falsa, los instrumentos falsos o no calibrados, la documentación falsa a leer, escribir o trasladarlos datos, el error entre observadores así como el error dentro de las observaciones de un investigador (Udokrenzer, 2006).

Calibrador Vernier.

El calibrador tipo vernier, también conocido como vernier o pie de rey, es un instrumento muy difundido en estudios antropométricos. Salgado et al. (2012) explica que con él se miden características de longitud: exteriores, interiores o de profundidad. Esto lo hace un instrumento muy empleado para mediciones preliminares y si las

tolerancias lo permiten, para el control de ciertas longitudes (ver figura 4).



Figura 4: Vernier digital Truper®. Fuente: propia.

Descripción del sistema de medición

El calibrador tipo vernier consta de: una estructura soporte en forma de L, que cuenta en su lado mayor con superficies guía donde desliza un cursor, este cuenta con puntas para mediciones externas e internas, y en él esta, además, el sistema de lectura, éste puede ser una escala vernier, un indicador de carátula o una pantalla digital. Existen gran número de variaciones a este diseño, ofrecidas por los distintos fabricantes de instrumentos (Salgado et al., 2012).

Otro de los métodos métricos biológicos es la morfometría basado en la determinación de la forma de ciertas estructuras biológicas. En tal sentido, autores como Mancina et al. (2010),

describen que de acuerdo a la forma y medidas de los objetos, se pueden clasificar o identificar. Un ejemplo de ello es en los animales ya que con las medidas de estos, se puede identificar la especie o conocer el grado de desarrollo de sus órganos reproductores, entre otros aspectos.

En morfometría, los autores Mancina et al. (2010), refieren que un punto de referencia (*landmark*) es un punto en la forma de un objeto en el que las correspondencias entre y dentro de las poblaciones del objeto se preservan. Los *landmarks* pueden definirse manualmente o automáticamente por un programa computacional. Según Mancina et al. (2010) existen tres tipos principales.

Un *landmark* anatómico es un punto de referencia biológicamente significativo en un organismo. Normalmente, los expertos como Malina (1995), la importancia de estudiar la anatomía y la ubicación de las marcas de referencia o Landmarks que no definen más que puntos anatómicos para asegurar su correspondencia dentro de la misma especie. Los landmarks anatómicos determinan las homologías de un organismo. Así mismo, autores como Luna (2013), apoya lo anteriormente descrito por Malina (1995) Mancina et al. (2010), al afirmar que el conocimiento anatómico le otorgara al antropometrista

un sustento teórico para la correcta localización de las marcas de referencia.

2.6 Morfología y morfometría en las estructuras óseas mandibulares.

2.6.1 Cóndilo mandibular

El cóndilo mandibular se encuentra en el extremo postero-superior de la rama vertical de la mandíbula que se continúa con el resto del hueso por un estrechamiento denominado cuello mandibular (Castellano Navarro, Navano García, Santana, Martín, 2006). Es una estructura elipsoidal, con aplanamiento transversal. Autores como Yale et al. (1963), fueron los primero en describir las diferentes formas de cóndilo mandibular puede variar considerablemente tanto en tamaño y forma. Coincidiendo estos autores con Hegde, Praveen y Shetty (2013), al observarlo en norma superior, que explican que a menudo la cabeza del cóndilo normal tiene una forma convexa, excepto en el punto donde se inserta el musculo pterigoideo externo, donde se hace cóncavo tal como lo explica Velayos (2007), y que debe existir simetría entre los lados contralaterales en el mismo individuo. En relación a la superficie articular del cóndilo, afirma que esta estructura ósea, presenta dos vertientes: una anterosuperior y la postero-superior, que se encuentran cubiertas por un fibrocartílago articular.

Algunos autores afirman que su morfología puede cambiar con la edad, al igual que la fosa glenoidea (López, Chimenos, Blanco, Reselló y Salas 2005; Canut, ,2000), variación normal de la morfología del cóndilo se produce con la edad (Egermark, Carlsson, Magnusson, 2005), sexo, tipo facial, la fuerza oclusal, carga funcional, el tipo de maloclusión entre los lados derecho e izquierdo e inclusive tipos de alimentación.

2.6.2 Espina mandibular y canal milohiideo

Morfología

La espina mandibular o de Spix, como entidad anatómica, se encuentra ubicada ventralmente a la entrada del conducto dentario inferior o mandibular. De aquí parte en dirección caudal, un canal óseo poco estudiado llamado surco o canal milohiideo (huella del nervio milohiideo), que puede transformarse en conducto por una laminilla ósea.

No obstante, a pesar de esta caracterización, las variaciones de forma que pueden detectarse van desde la ausencia total de espina a un fuerte desarrollo. La misma, asociada a diferentes expresiones del surco milohiideo, constituido como un fuerte surco propiamente dicho o cerrado en conducto desde la entrada del canal dentario o por debajo de ésta.

La espina de Spix se constituye como una laminilla ósea; del mismo modo, el surco milohioideo se cierra en conducto por la superposición de otra lámina. Esta variación se observa que dependiendo del desarrollo óseo de la región, las estructuras en cuestión se conforman de diferente modo. Es de observar, por otra parte, que la *lingula mandibulae* se sitúa al término de una formación mandibular denominada *cresta endocondylea*, encargada de la transmisión de fuerzas desde el cóndilo al cuerpo mandibular (Aranbourg, 1963). Puede verse como en mandíbulas donde la cresta endocondílea está atenuada, empiezan a aparecer algunos esbozos de espina de Spix, favorecida su formación por una profundización creciente del surco milohioideo, que deja al descubierto la entrada del canal dentario.

2.7 Determinación de sexo por medio de restos óseos.

2.7.1 Métodos para la determinación del sexo.

La necesidad de conocer aspectos relativos a las condiciones de vida, estados de salud y nutrición de las poblaciones antiguas, conlleva a la identificación de rasgos sexuales y etarios en los distintos hallazgos óseos. Asimismo González (1999), explica que esto permite una división de la población basándose en el sexo, separando a la población

en dos grupos homogéneos entre sí, lo que da lugar a una variabilidad total menor de la población.

El dimorfismo sexual se define como el conjunto de características que se manifiestan de manera diferente en individuos masculinos y femeninos, marcando según Menéndez y Lotto (2013) como el principal patrón de variación entre los individuos adultos dentro de las poblaciones humanas.

Durante el crecimiento, la región cráneo facial, varía en tamaño y forma debido a factores internos como externos, lo que conlleva según Sardi, Anselmo Barbeito-Andrés y Pucciarellilo (2011), a un crecimiento integrado a través de remodelado óseo (reabsorción y formación ósea) que actuaría como un mecanismo compensatorio.

Cuando se dispone de un esqueleto completo y bien preservado, la determinación sexual alcanza un altísimo grado de fiabilidad. Si se observa la morfología de la pelvis región anatómica más diferenciada, la anchura de la cintura escapular, el tórax y algunos rasgos craneales, incluyendo la mandíbula, se obtienen resultados con mayor fidelidad (Ubelaker, 1989). El cráneo, es uno de los conjuntos óseos que presenta más dimorfismo sexual presenta, característica compartida por la mandíbula. Las variaciones del esqueleto facial de acuerdo al sexo, involucran cambios en cuanto al tamaño (alometría) y a la forma. Tal como lo citan autores como Sardi et al. (2011), durante la ontogenia o

morfogénesis, ambos sexos comparten las mismas alometrías y los hombres extienden la trayectoria alométrica, proceso conocido como escalamiento ontogénico.

2.7.1.1 Determinación del sexo en individuos adultos por medio de la Mandíbula

La mandíbula al compararse con otros huesos en cuanto a dimorfismo sexual es un hueso que ha quedado desplazado por el cráneo y los grandes huesos del esqueleto postcraneal (Pelvis), pese a esto, autores como Balci, Yavuz, Cağdir (2005), argumentan que se ha mostrado un indicador bastante fiable de sexo e inclusive de una población específica.

Se han empleado múltiples estudios métricos y morfológicos o no métricos para determinar sexo en mandíbula de los individuos en una especie. Sin embargo, algunos métodos presentan pros y contras en cuanto a su uso (Indira, Markande y David, 2012).

- **Método Morfológico o no métrico en Mandíbulas.**

Este método descrito por Loth y Henneberg (1996), se basa en las diferencias morfológicas ligadas genéticamente al sexo, crecimiento y desarrollo de los huesos de la especie. Utiliza los rasgos diferenciales de las mandíbulas humanas. Autores como Udokrenzer (2006),

establece que brindan bastante información ya que, en general, en el caso femenino los rasgos faciales son más es más suaves, el mentón presenta redondeado, sin escotadura mentoniana en la sínfisis o poco marcada y no suele presentar ni trígono mentoniano ni eversión de los ángulos gonianos.

Por otra parte, las mandíbulas masculinas presentan una mayor robustez, con ángulos goniales más desarrolladas y destacados. La rama ascendente es más ancha y prolongada, con unas apófisis corónides más desarrolladas (ver figura 5).

Al estudiar este último parámetro en la rama mandibular para la determinación de sexo, se pueden decir que está a la par con exactitud alcanzable, con una pelvis. Por otra parte, no hay registro morfológico de cualquier otro indicador métrico de sexo (que ha sido cuantificado del esqueleto adulto), que en término de resultados supere este parámetro morfológico.

La utilidad de esta característica se ve reforzada por la capacidad de supervivencia de la mandíbula y el hecho de que las investigaciones preliminares muestran que el rasgo es claramente evidente en los homínidos fósiles (Loth y Henneberg, 1996).

Otros rasgos morfológicos ayudan a determinar dimorfismo sexual en los restos óseos mandibulares y pueden ayudar a constatar

los resultados de estudios morfológicos de la flexura o ancho mandibular.

La ventaja del método morfológico o no métrico, es que para la observación no se requiere de equipos costosos y difíciles de conseguir, sino tan solo la formación adecuada de quien estudia el material. Se han desarrollado trabajos de determinación de sexo en la mandíbula basados en criterios puramente morfológicos como la flexura de la rama, que presentan niveles de precisión superiores a los obtenidos por medio del análisis discriminante o métodos métricos (Udokrenzer, 2006).

mandíbula	Femenina	Masculina
impresión total	pequeña	más fuerte
mentón	redondo, puntiagudo	cuadrangular, prominente
ángulo mandibular	obtuso, llano	escarpado, prominente
eversión gonial	ligera	pronunciada
margen inferior	delgado	grueso
cuerpo mandibular	delgado, llano	grueso, rugoso y alto
rama mandibular	delgada y abierta	gruesa, ancha y vertical
escotadura sigmoidea	profunda	poco profunda
proceso condilar	pequeño	más grande
proceso coronoide	delgado	ancho
arco dental	parabólico	forma de una U
dientes	más pequeños	más grandes, especialmente caninos

Figura 5: Parámetros para determinación morfológica de dimorfismos sexual en mandíbulas. Véase las diferencias. Tomado de Udokenzer, 2006 y modificado.

- **Métodos Métricos en Mandíbulas.**

Casi todos los huesos y dientes demuestran diferencias del tamaño con valores más pequeños para las mujeres y mediciones más grandes para los hombres. Los Antropólogos han determinado valores críticos para la discriminación entre los sexos y según la prueba (tamaño y distribución demográfica), se logra distinguirla (Udokrenzer, 2006).

Estos métodos consisten en la medición métricas de determinadas dimensiones sobre diversas estructuras de la mandíbula humana que están diseñadas de acuerdo al sexo, pero están estandarizadas por población. La ventaja de análisis métrico es que los datos obtenidos pueden ser fácilmente comparables con los otros estudios. El sexo de un individuo desconocido puede ser determinado en base a los datos de la morfología y las características métricas de cráneo y la mandíbula, los tejidos blandos, parámetros usados en odontología forense, así como por análisis de Biología Molecular con muestras provenientes de los dientes (Udokrenzer, 2006).

Según Udokrenzer (2006), algunos de estos parámetros métricos son:

1. Ancho Bicondilar: Distancia entre los postes laterales de la cabeza mandibular derecha e izquierda.

2. Ancho Bigonial: Distancia entre la derecha y mandibular izquierda ángulo. Anchura mínima de la rama mandibular: Distancia mínima entre el borde anterior y posterior de la rama mandibular.

3. Altura de la rama mandibular: distancia entre el más profundo punto de la incisura mandibular y la parte más profunda de la incisura antegonial, se mide en el mandibular derecha e izquierda rama.

4. Longitud Gonion-gnation: Distancia entre el ángulo mandibular y el punto más bajo de la mandíbula en la línea media anterior. Se mide desde el ángulo mandibular derecho e izquierdo.

5. Altura de la mandíbula: La duración máxima de la mandibular línea media.

6. Dimensión transversal del cóndilo mandibular: Distancia entre polo lateral y el polo medial de la cabeza mandibular. Es se mide en el lado derecho e izquierdo.

Sin embargo, según diversos autores como Muñoz, Sánchez y Prieto (2001), los métodos que consideran técnicamente el tamaño o medidas pueden ser extremadamente específicos para cada población. El inconveniente se presenta cuando las funciones discriminantes se establecen para poblaciones de un área o país determinado y su extrapolación a otro lugar, puede llevar a resultados no válidos.

2.8 Paradigma de la complementariedad en la investigación antropológica.

Visiones de la metodología etnohistórica en la investigación científica.

La Etnohistoria, concebida desde los inicios como una nueva historia o la historia de los que no tenían voz y escritura, ha venido transformándose, tomando herramientas de otras ciencias sociales y nutriéndose de ellas. En un principio, Tavárez y Smith (2001), explica que en América la etnohistoria surge por diversas corrientes donde germinan cuestionamientos antropológicos y metodológicos históricos, permitiendo que esta nueva forma de hacer historia absorbiera ideales transdisciplinarios similares a los que partían de la escuela de los Annales en Europa. No obstante, la etnohistoria no solo aborda temáticas antropológicas e históricas sino que ha venido alimentándose de otras disciplinas de las ciencias sociales como la arqueología, la lingüística entre otras y a la vez ha traspasado la frontera de otras ciencias que difieren de la antropología.

Entre los primeros trabajos con la visión de transdisciplinariedad de la etnohistoria, Jacqueline Clarac ha estudiado diversas temáticas que son propias de la Antropología, en sus inicios a través del análisis etnológico de diversos mitos de los Andes venezolanos, concibió

algunas hipótesis a cerca de los habitantes prehispánicos de la Cordillera. Sin embargo, para lograr estudiar estas hipótesis el método etnográfico podría dejar escapar datos que pudiesen estar enmascarados en estos planteamientos.

En una entrevista verbal que le realizó Dugarte (2015) a la Dra. Clarac descrita a principios de los años 80 adiciona:

“Me siento frustrada, he leído mucho, con mucha dificultad, y quedo con las manos prácticamente vacías. Y esto, a pesar de que sé muy bien que los españoles no podían dejar otro tipo de información por su mentalidad, por su época, por su concepción del mundo: ellos tenían una verdad que querían imponer (verdad social, política, económica, religiosa) y querían dejar en claro cómo la estaban imponiendo; así que no les interesaba dejar información acerca de los grupos por ellos dominados, desde el punto de vista cultural; justamente porque esos grupos constituían para ellos gente sin cultura”.

Ante este hecho, el investigar a través de solo la concepción histórica o antropológica era limitante, por lo que, Clarac se planteó indagar la misma realidad desde otras disciplinas, derivando resultados diferentes a los que habría logrado para el momento.

La metodología que se planteó abordaba la problemática a investigar sirviéndose del uso de las fuentes históricas (Archivo y documentos históricos) fuentes arqueológicas (estudios arqueológicos anteriores y sus análisis), bibliografía etnológica y etnografía a los Andes meridional, así como, se caracterizó por el tratamiento antropológico de estas fuentes concibiendo una investigación compleja

fructífera en conocimiento, donde existe coexistencia de los métodos y contraste de las diversas fuentes, aproximándose lo más cercano posible a la historia de la Cordillera de los Andes Venezolanos.

En este sentido, la visión etnohistórica busca ir más allá de los datos que aportados por la etnografía aisladamente, bajo el seno de la etnología y sus conceptos operativos, el abordaje de los datos a investigar se caracteriza por el tratamiento de las fuentes históricas que incluye las fuentes de archivo, los cronistas entre otros. Además del manejo de las fuentes arqueológicas como resultado de las diversas disertaciones con respecto a la cultura material.

Entre los aspectos relevantes que se distinguen en el que hacer etnohistórico de nuestros días destaca el abanico de temáticas que abarca, que no solo se limitan a los estudios de los pueblos prehispánicos y sociedades pretéritas, sino que toma en cuenta los distintos grupos poblacionales que hacen vida en las sociedades de nuestra vida cotidiana, visualizando en su totalidad todos los aspectos que lo conforman desde una mirada diacrónica y haciendo un trato antropológico de las fuentes históricas, arqueológicas y etnográficas que le sirven a la etnohistoria.

Esta complementariedad de los métodos para el tratamiento de los datos permite el contraste de fuentes creando una visión etnohistorica sobre una problemática específica que el investigador desea indagar.

Adicionalmente, la etnohistoria se caracteriza por abordaje de temáticas que permite la creación de modelos de investigación que no solo se limitan a las disciplinas base, debido a que los mismos extiende el horizonte a otras ciencias que proporcionan sus métodos de estudio (etno-botánica, bioantropologica, etno-odontología, etno-medicina, lingüística, artes, publicidad, entre otros) para enriquecer y contextualizar interdisciplinariamente el objetivo que se quiere alcanzar en la investigación. Igualmente, una dinámica temática estudiada etnohistóricamente pero ampliada por otros métodos, permite que las herramientas del investigador se diversifiquen y los objetivos a estudios sean concebidos de forma holística

Aunado a esto, existe necesidad que durante el manejo de la temática a trabajar esta sea problematizada y debatida tratando de derivar resultados que posean pertinencia social y creen sentido de compromiso con el investigador, ayudando a comprender los contenidos históricos, ideológicos, sociales, culturales y biológicos en mi caso particular y su conexión con el presente.

Es relevante considerar que en el contexto académico, la investigación etnohistórica ha venido transformándose y engloba los principios que se describen anteriormente, los mismo son parte de los elementos en común que se perciben en las diferentes líneas de investigación que se presentan en la maestría de etnología. Por lo tanto y a pesar de la variedad de temas y situaciones particulares que pueden generar tendencias en la metodología etnohistórica, formas de investigación y presentación de una problemática, el abordaje antropológico de los datos y el manejo de las fuentes de las cuales se sirve la investigación, se deben analizar desde un cimiento etnológico.

De igual forma, esta visión presenta un carácter **DESCOLONIZANTE** claramente, esta propiedad hace un marco diferente a la investigación antropológica, debido a que los pueblos americanos y africanos actuales, son producto de una serie de imposiciones culturales que responden a transformaciones que se definen como pueblos colonizados y que de una u otra forma, la investigaciones propias desde el sur, representan una mirada e interpretaciones diferentes a lo que puede percibirse desde la mirada occidental. Sumado el hecho palpable en nuestro contexto, que representa la descolonización del pensamiento occidental el cual, ha propiciado la supremacía del conocimiento científico e intelectual, así

como, el uniformizo científico adaptados a cánones que obedecen a los centros hegemónicos de poder y el proceso adaptativo en los países latinoamericanos.

www.bdigital.ula.ve

C.C.Reconocimiento

CAPÍTULO III

Metodología.

3.1. Tipo y diseño de investigación

La presente investigación según Tamayo y Tamayo (2009), es de tipo explicativo-correlacional debido a que se registró, evaluó y relacionó datos arrojados por el objeto a estudio para luego generar relaciones entre los grupos estudiados. Adicionalmente se presentó un diseño transversal ya que se tomaron los datos en un solo momento a lo largo del estudio.

3.2 Población y muestra:

Muestra proveniente del hallazgo arqueológico de Santa Lucia de Mucuchíes:

La historia del hallazgo arqueológico proveniente de Mucuchíes se remonta al año 2004, cuando el Gobierno del Estado Mérida, instauró el proyecto de restauración de la iglesia Santa Lucia de Mucuchíes, bajo la dirección del grupo de Patrimonio Cultural del Estado, obra a cargo del Arq. Gustavo Díaz Spinetti y con la autorización de la máxima autoridad eclesiástica de la Iglesia Católica Arzobispo Baltazar Porras, curador de los bienes de la iglesia bajo decreto de la Santa Sede según gaceta oficial de 1960.

La necesidad de disminuir el terreno colindante, motivó a movimientos de tierra que llevaron al descubrimiento de restos óseos humanos, que permitieron determinar la presencia de una antigua necrópolis. Por lo tanto, la alcaldía del municipio solicitó la presencia de museo arqueológico “Gonzalo Rincón Gutiérrez” de la Universidad de Los Andes. Posteriormente en conjunto con el Palacio Arzobispal de la Arquidiócesis Católica del Estado Mérida, se estableció el proyecto “Estudio de los restos óseos localizados en el terreno colindante a la iglesia de Santa Lucía de Mucuchíes, municipio Rangel, estado Mérida, Venezuela”; convenio de colaboración científica con la Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes. Mérida – Venezuela.

A raíz de este hecho, se han propiciado investigaciones científicas que parten del estudio bioantropológico de este hallazgo fortuito, inicialmente el estudio y posterior análisis de Canelón (2012), con un perfil etnohistórico en la evidencia dental de estos restos óseos, determinó la presencia de paleopatologías bucales, develando la relación salud-enfermedad y el enfoque cultural de las estructuras de antigua población y de Mucuchíes. Adicionalmente, realizó un primer intento por la reconstrucción de etnohistórica de dicha muestra, estableciendo un contexto de temporalidad de dichos restos ubicándolos en la época de 1601 a 1873.

Desde un enfoque de la antropología dental, Reyes et al. (2013), realizó la posible relación genética del rasgo dental *dens in dente* y el rasgo de incisivos en forma de pala en la muestra colonial hallada en la antigua necrópolis con población contemporánea, resultando una relación positiva entre el carácter dental externo incisivos en forma de pala y la anomalía dental interna conocida como *densinvaginatus* o *dens in dente*, así como, deducir que los caracteres dentales externos son considerados como una expresión genética que pueden en un momento dado, identificar a una población, los rasgos internos pudieran formar parte también del conjunto morfogenético de la unidad dental y ser considerados caracteres importantes en los estudios de filogénesis humana.

En vista de que los estudios en las estructuras óseas son escasos, la muestra estuvo conformada por restos óseos de mandíbulas, que forman parte del contexto funerario identificado dentro del sistema de registro de yacimientos arqueológicos del Museo "Gonzalo Rincón Gutiérrez", de la Universidad de Los Andes, bajo el código MR-206-C. Esta muestra, que se encuentra depositada en el Laboratorio de Anatomía Dentaria y el Centro de Investigaciones Odontológicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes.

Dada la importancia histórica de este osario, como muestra se seleccionaron solo aquellas mandíbulas donde se encontraban integras ambas ramas mandibulares y preservaran los elementos anatómicos propios de la cara interna.

Muestra proveniente del Hallazgo arqueológico del Cementerio las “Locas” Quíbor.

Igualmente para realizar los análisis comparativos, se tomaron restos procedentes de la Colección de Paleodemográfica, constituida por restos óseos de la población del yacimiento del Valle de Quíbor (Edo. Lara), y se encuentra ubicada cronológicamente en el período Prehispánico (Siglos II y IV d. C.).

Es importante resaltar, que a nivel tafonómico la posibilidad de recuperar la información ósea a partir de restos antiguos, está condicionada por diversos factores relacionado con el estado de conservación de los restos esqueléticos (Díaz, 2008).

Adicionalmente, el estado de conservación en ambos grupos es diferente debido a la forma con la que se realizó el levantamiento arqueológico de las mismas. Tomando en cuenta esto para Díaz(2008) no siempre los restos esqueléticos pertenecientes a un mismo u otro yacimiento, presentan iguales condiciones de conservación y

preservación, debido tal vez a la existencia de factores inherentes a cada enterramiento que modifican estas condiciones. Se podría hipotetizar también que la edad de los individuos, las condiciones antes y *postmortem*, además del sitio preciso del enterramiento pudieran ser responsable de una preservación diferencial.

No cabe duda que la interacción de factores ambientales (humedad, pH, presión y temperatura entre otros) con los factores endógenos trae consigo, la degradación *postmortem* de los organismos (procesos autolíticos y liberación de enzimas lisosomas, responsables de la biodegradación molecular), lo que en parte afecta los yacimientos antiguos, contribuyendo al deterioro de la estructura biológica (Díaz, 2008).

Estas poblaciones podrían considerarse como autóctonas, ya que autores como Hoenigsberg (1992), definen como población autóctona al grupo de individuos, usualmente de la misma especie que son originarios de un mismo país, pueblo o región que han evolucionado genéticamente por la coherencia existente entre sus miembros. Se consideran poblaciones pequeñas que han respondido a una microevolución provocando una selección propia de sus características.

3.3 Variables.

Para el estudio se empleó el siguiente sistema de variables:

- Morfometría y morfología de las estructuras anatómicas en restos óseos mandibulares.
- Poblaciones de Mucuchíes y Valle de Quíbor en el occidente del país

3.4 Procedimiento:

Análisis morfológico y morfométrico.

Desde el punto de vista bioantropológico previo a realizar el análisis morfométrico se determinó el sexo por medio de métodos morfológicos y morfométrico. Posteriormente se aplicó la morfometría definida como el estudio de la variación en la forma y su covariación con otras (Bookstein, 1991). Su enfoque clásico consiste en aplicar métodos estadísticos de este tipo a un conjunto de variables morfológicas. Las mediciones se realizaron haciendo uso de un vernier calibrado digital marca Truper®, en una escala expresada en milímetros (mm), para luego comparar estas proyecciones con respecto a los grupos poblacionales estudiados (ver figura 6).



Figura 6: Aplicación de morfometría en mandíbulas humanas. Fuente: propia.

Parámetros morfológicos y distancias morfométricas:

Los puntos anatómicos utilizados desde el punto de vista morfológico fueron los cóndilos de la mandíbula (ver figura 7), la apófisis corónides, la espina mandibular o de Spix y el canal milohiideo, y entre estos se establecieron las medidas con diferentes puntos de referencia (ver tabla 2).



*Figura 7: Determinación de la longitud anteroposterior en el cóndilo de la mandíbula.*Fuente: propia.

Tabla 2: Parámetros morfológicos y distancias morfométricas aplicados a las muestras.

Distancias	Punto anatómico	Morfología	Morfometría
Distancia vertical (cara interna): desde la escotadura sigmoidea hasta el ángulo mandibular	Cóndilo de la mandíbula.	0: cóncavo con respecto a la base. 1: convexo con respecto a la base. 2: Plano.	Longitud transversal y anteroposterior del cóndilo de la mandíbula.
Ancho mandibular: desde el vértice del triángulo retromolar (línea oblicua interna) a borde posterior.	Apófisis coronoides.	0: cóncavo con respecto a la base. 1: irregular. 2: prominente.	Anchura de la apófisis coronoides.
Distancia entre los cóndilos y Apófisis coronoides	Espina mandibular	0: ausencia 1: atenuamiento (truncada o nodular)	Distancia entre el vértice de la espina mandibular hasta: A: borde anterior. B: borde posterior.

		2: fuerte desarrollo (triangular)	C: ángulo de la mandíbula.
	Canal Milohiideo.	0: abierto y profundizado desde su origen. 1: Poco profundo y cerrado desde su origen. 2: ausente.	Distancia desde el canal milohiideo hasta: A: borde anterior. B: borde posterior. C: ángulo de la mandíbula.

Se efectuó la digitalización de las ramas mandibulares con una cámara digital Sony® cyber shot de 14 mpx para mantener el registro de las variaciones y semejanzas encontradas.

Análisis estadístico.

Los datos cualitativos (morfología) se analizaron determinando las frecuencias absolutas y relativas (en porcentajes) y comparándolos entre los grupos con la prueba Chi cuadrado de Pearson. Los datos cuantitativos (morfometría) se compararon con la prueba t de Student y se determinaron medidas de tendencia central y dispersión. Adicionalmente se realizó un análisis de componentes principales a partir de la matriz de correlaciones, para visualizar la dispersión de los individuos respecto a las posibles variables descriptoras. Se complementó con análisis de clustering y de network.

Los análisis estadísticos y los gráficos se realizaron con los programas SPSS versión 21 (IBM Corporation, New York, US), Excel

2010 (Microsoft Corporation, Redmond, US) y GraphPad Prism versión 5 (GraphPad Software Inc, La Jolla, USA), el análisis de componentes principales y de clustering con el programa Past v3.06 (Natural History Museum, University of Oslo, Oslo, Norway), y el análisis de network con el programa Phylogenetic Network Software v 5.0.0.0 (Fluxus Technology Ltd, England, UK).

Metodología etnohistórica.

Posteriormente la información obtenida en el análisis morfométrico se contrastó y enriqueció con fuentes históricas y documentos procedentes del Archivo Arquidiocesano de Mérida, Archivo Histórico de Mérida, fuentes etnológicas, documentos arqueológicos y acercamientos etnohistóricos de la muestra, con la finalidad realizar el tratamiento de los datos en una visión en la complementariedad, creando un enfoque etnohistórico sobre esta problemática específica.

Capítulo IV

Contextualización etnohistórica de los restos óseos encontrados en la iglesia y pueblo de Santa Lucía de Mucuchíes.

4.1.1 Primeros pobladores de la región de occidental de Venezuela y su relación con la muestra.

El poblamiento del continente americano fue un proceso complejo, cuyo inicio se remonta a tiempos pretéritos cuando los primeros grupos humanos ingresan a los distintos puntos del mundo, coincidiendo con las diversas teorías que explican los múltiples orígenes de poblaciones migratorias que poblaron al actual territorio venezolano. En este sentido, este hecho, estuvo guiado por una movilización de miles de años, que llevó a estos grupos a moverse y asentarse en los diferentes territorios de América hasta encontrar un territorio acorde a sus necesidades de vida (Gómez, 2011).

Independientemente de la localización de los ancestros americanos en la geografía, el multivariado origen y numerosas oleadas migratorias, autores como Rolando (2003) y Solórzano (2006), describen desde el punto de vista genético, que la llegada más probable fue el cruce del corredor de Beringia y dirigiéndose hacia el Sur.

La ocupación gradual del continente permitió a los grupos humanos de culturas diferenciadas, adaptarse a las condiciones y

cambios climáticos que iban desde hielos antárticos hasta selva tropical, pasando por cordilleras y Valles en toda América. Este proceso requirió millones de años y hallazgos arqueológicos como lo reflejan las puntas Clovis (punta de flecha elaborada en piedra durante la cultura Clovis, del período paleoindio considerados como uno de los primeros grupos poblacionales del norte de América (Fernández y Velasco (2011); Stinson, 2011)). Existe una relación de restos de un mamut con grupos humanos, los cuales hacían uso de las puntas Clovis para la cacería de grandes herbívoros como el mamut (11.500 a 9.500 AP).

Para muchos investigadores, la cultura Clovis define a los primeros pobladores americanos encontrándose restos de su uso en sitios arqueológicos de Estados Unidos, en el sur de Canadá y otras áreas geográficas. No obstante, la cultura Clovis fue desplazada por la cultura Folsom, caracterizada por puntas más acanaladas y pequeñas probablemente para animales más pequeños (11.200 a 10.600 AP). En América del Sur, los hallazgos más antiguos están comprobados con precisión y se definen por dos tradiciones básicas que surgen aproximadamente poco antes de 10.000 AP. Las puntas de cola de pescado, que aparecen desde la Patagonia hasta Panamá, otras puntas como las del yacimiento de El Jobo en el estado Falcón de Venezuela y las puntas de tipo Lancéola detectadas en Ecuador y Perú (Solórzano, 2006).

Adicionalmente en el sitio arqueológico Taima-Taima en Venezuela, excavada por José María Crucent en los sesenta y posterior por Ruth Gruhn y Allan Bryan en los setenta se ha datado entre los 13000-12000 años AP y Monte Verde en Chile con 13000 años AP, sugiriendo mayor antigüedad que en Estados Unidos, pese a estas dataciones existen cuestionamientos por otras investigaciones a estos hechos. Empero, estos hallazgos han obligado a reconsiderar la supuesta expansión de los colonizadores a través del corredor hace 11000 años, por lo tanto, la presencia de humanos antes de 15.000 - 20.000 años AP, o también considerar la posibilidad de otras teorías como la llegada de paleoamericanos en la cuenca de México y su desplazamiento de allí a rutas hacia el norte (Hallazgos de la baja California) y hacia el Sur (Hallazgos suramericanos) tal como lo afirma Solórzano (2006).

Desde estas fechas en adelante en el territorio venezolano, las investigaciones arqueológicas han demostrado la presencia de grupos recolectores y cazadores en distintas partes del país. Para la data de aproximadamente 10.000 a 2.500 años AP encontrándose grupos de cazadores y recolectores en los actuales estados Bolívar y Amazonas, entre 3000 a 1000 A. P en la cuenca del lago de Maracaibo y entre 7.000 a 2.000 años AP en la costa nororiental de Venezuela (Vargas, 2006).

Probablemente, las poblaciones establecidas prehispanicas venezolanas no dejaron de vincularse con otros pueblos vecinos del continente y entre los distintos grupos pobladores que coincidían en el territorio geográfico.

“Las sociedades del pasado son realidades complejas, a las cuales es posible acceder con un mayor grado de objetividad sólo utilizando metodologías complejas, que tengan en cuenta diferentes variables complementarias. Una de las principales herramientas actuales para acceder a estos sistemas complejos es la transdisciplinariedad” (Rodríguez, Lloreda y Rodríguez, 2008:44).

En Venezuela existen variedad de estudios antropológicos, estudios arqueológicos, e históricos realizados sistemáticamente en muchas regiones del país, que han permitido una aproximación a la reconstrucción étnica y socio-cultural de los pueblos preteritos, acercándose un poco a la complejidad de estos núcleos humanos pobladores de Venezuela.

Autores como Gladys Gordones y Lino Meneses (2005), exponen que esta interrogante que busca entender las poblaciones prehispanicas y su dinámica socio-cultural se remonta a finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX, época que marca los inicios de la Antropología en Venezuela.

Siendo las primeras aproximaciones registrados de forma escrita, los relatos de los cronistas donde los más antiguos son los de Fray Pedro Aguado (1987a), donde se narra como el territorio venezolano como hoy se conoce, estaba delimitado como la Provincia de Venezuela y que tenía por sede oficial la ciudad de Santa Ana de Coro, fundada por Juan Ampíes en 1527. Se entendía entonces por Provincia de Venezuela, toda la extensión de tierra comprendida entre el Cabo de La Vela en la Península Guajira, al Oeste, y los linderos del territorio de Maracapana, es decir, el Cabo Codera, al Este; de modo que abarcaba los actuales Estados Zulia, Falcón, Yaracuy, Carabobo, Aragua, Miranda, Caracas, Trujillo y la cordillera de los Andes, con los Estados Mérida, Táchira y otras provincias que actualmente forman parte de Colombia pertenecían al Nuevo Reino de Granada (Aguado, 1987b).

En medio de sus textos Fray Pedro de Aguado (1987b), relata que para el año 1558, cuando los españoles llegaron a la Cordillera Andina Venezolana, distinguieron dos poblaciones para la cuenca del río Chama y a sus alrededores. El autor describe que en las tierras altas, cuyas temperaturas eran más frías, existían poblados de personas que físicamente poseían la cabellera corta y los miembros genitales sueltos, además las mujeres estaban cubiertas completamente, diferente a la del poblado de la cuenca baja quienes

estaban desnudos y sus características culturales de ornamenta y vestimenta, eran distintas.

En relación a los grupos humanos asentados en el occidente del país, el “Proyecto de Arqueología del occidente del Venezuela” del año 1963 tuvo como objetivo fundamental acercarse al poblamiento prehispánico en ciertas regiones vecinas del occidente venezolano (Sur del Lago, Trujillo, Mérida, Táchira, Valle de Quíbor entre otros), tratando de evidenciar la cronología arqueológica de las mismas. De acuerdo a Sanoja y Vargas (1967) existen semejanzas y homogeneidad en los estilos cerámicos y diferentes fases arqueológicas definidas en estas regiones, sugiriendo posibles relaciones que acercan notablemente a los pobladores de estas regiones.

Específicamente en el estado Mérida, Gordones y Meneses (2004) añaden que las evidencias arqueológicas y lingüísticas estudiadas en la cordillera andina de Mérida y pie de monte de los Andes a lo largo del tiempo, apuntan a que durante el período de contacto con el europeo, la región estaba poblada por grupos étnicos diversos. Las investigaciones realizadas en la Cordillera merideña y los territorios vecinos, sugieren que el territorio fue ocupado por distintas oleadas poblacionales provenientes de la región nor-central del país, de

la cuenca sur-occidental del Lago de Maracaibo, y posiblemente por grupos humanos provenientes de los Llanos Altos occidentales.

Desde el punto de vista etnográfico José Ignacio Lares (1950), citado en Gordones y Meneses (2005) describe que los pueblos indígenas de la antigua provincia formada por Mérida y Táchira se habían llamado “Muiscas”; sin embargo se le denominó con este nombre a todos los grupos que formaban la provincia del Nuevo Reino de Granada. Aunque, en la Cordillera Merideña existió una multitud de pueblos con distintos nombres que se adjuntaban bajo la denominación de Timotes y que eran gobernados por distintos caciques en cada subgrupo, el autor también describe que este pueblo tenía en su vecindad otros grupos como son Bobures y Motilones, ubicados al norte a las orillas del Lago de Maracaibo, al sur por los llanos a los Toboros, Caros y Coyones, al oeste en Táchira los Mombures y Avimas y al este la nación los Cuicas, lo que hoy en día es Trujillo.

Ahora bien, por medio del análisis de los hallazgos arqueológicos realizados y presentado por Adolfo Ernst (1889), sumado a la compilación lingüística de Lares (1950) citado en Gordones y Meneses (2005), los habitantes de la Cordillera de los Andes, provienen de Cundinamarca (Colombia), debido a las numerosas similitudes entre las figurillas y santuarios de Mérida y Trujillo con grupos asentados en esta región del continente.

En torno a estas afirmaciones se plantean nuevas discusiones, puesto que Gaspar Marcano (1971), por medio de investigaciones de restos óseos, cerámica y lítica de grupos Piaroas, Guahibos, Guajiros, Cuicas y Timotes, deduce que el grupo Timotes se subdividía en veintiocho grupos y que en Mucuchíes habría residido el grupo étnico del mismo nombre. Aunado a esto, determinó diferencias en cuanto a los artefactos y objetos estudiados en la Cordillera Andina con respecto a los demás grupos precolombinos estudiados. Pese a esto, desde el punto de vista óseo, encontró similitudes en los cráneos de estos grupos pero fueron mayores las diferencias líticas, cerámicas que llevaron a relacionar al grupo Timotes de la Cordillera de los Andes merideños con los grupos Chibcha de la Sabana de Bogotá.

Para autores como Miguel Acosta Saignes (1954), las fuentes históricas establecen que en la región de los Andes venezolanos estaba habitada por una gran nación de Timotes quienes mayormente habitaban la parte elevada de la cordillera y los “KuiKas” grupos indígenas habitantes de la región trujillana como un único grupo, por lo tanto, para Acosta Saignes (1954), los Andes venezolanos estarían habitados por un grupo denominado Timoteo-Cuicas.

Por otra parte, para Julio Cesar Salas (1971), citado en Gordones y Meneses (2005) el estado Mérida estaba habitado, entre otras, por una familia indígena llamada “Chamas” que para la época de

la conquista y colonización estaban integrados en varios grupos que habitaban ese territorio, teniendo en común con otras naciones del grupo Timotes, la toponimia “Mucu” y pertenecientes a valles hidrográficos como la cuenca del río Chama en la región merideña.

En concordancia Clarac (1985), propone el nombre Mucu-Chama para el grupo étnico que ocupó los territorios del estado Mérida. Los diversos grupos étnicos que Salas (1997), sugiere en el mapa étnico de Mérida está integrado por grupos Mucus localizados en la cuenca del Rio Chama, en Motatan y Torondoy. Los grupos Giros o Giraharas ubicado en los extremos hacia los llanos de Barinas y los grupos Quiriquires y Mutilones en el sur del Lago de Maracaibo.

En cuanto a estos planteamientos según Clarac (1985), los Mucu-Chamas ocuparon la región que conocemos en la actualidad como estado Mérida y cuyos principales centros prehispánicos fueron aparentemente Zamu, Macaria, Chama, Mucuchíes y Timotes. La autora, también clasifica la existencia de los Cuicas y a los Mucu-Chamas siendo estos, grupos que pertenecían a la misma cultura.

Adicionalmente, Clarac (1996), analiza la hipótesis de que el poblamiento de la región andina se motivó por oleadas migratorias. Un primer grupo, cuyo datos arqueológicos no permiten la reconstrucción de esta población, un segundo grupo que probablemente llegó a inicios de era cristiana, ubicados en la cuenca alta del río Chama relacionado

con los grupos chibchas por su cultura, religión, técnicas agrícolas, funerarias y mitología, íntimamente similar a la población actual y un último grupo emparentado con los grupos indígenas Arawak para el siglo IX de la era cristiana, probablemente ubicados en la cuenca baja del río Chama.

En cuantos a estos últimos planteamientos de los probables habitantes de la Cordillera de los Andes, Gordones y Meneses (2005), reportan que en los inicios la perspectiva arqueológica aportó poco, debido a la naturaleza descriptiva de los materiales arqueológicos Cornelius Osgood y George Howard (1943) citados en Gordones y Meneses (2005), fueron los primeros en realizar trabajos arqueológicos en el estado Mérida en el sector Tabay, donde se encontraron y analizaron vasijas globulares y restos óseos producto de la ampliación de la carrera transandina, donde se establecieron conexiones de estilo con otras regiones de Venezuela y Colombia.

Sin embargo, Alfred Kindder II en 1944, por medio de restos arqueológicos provenientes de la cordillera andina deducen relaciones con otras áreas como la cuenca del Lago de Maracaibo, Lago de Valencia y los Llanos. Fue hasta 1948 cuando José María Cruxent citado en Vargas (1967), en estudios realizados de Mucuchíes, Chepepe, Mocoa Bajo y la cuenca alta de Chama, por medio del hallazgo de un mintoy superficial y 224 elementos cerámicos establece

el estilo Chipepe en los utensilios cerámicos encontrados, relacionado con el estilo Mirinday del estado Trujillo.

Particularmente Wagner (1970) durante el "Proyecto Arqueología del occidente de Venezuela, realizó trabajos arqueológicos en el pueblo de Mucuchíes (Estado Mérida), donde halló similitud con otros estilos Chipepe, San Gerónimo y sectores propios como Nueva Era y Mocao alto, designados con el termino fase de Mucuchíes, deduciendo que los restos cerámicos comparten similitud con otras fases dentro y fuera de Venezuela (David, García, Rincón, Gamboa y Díaz, 2017). Específicamente, para Wargner (1988) las características cerámicas de los grupos merideños Mucuchíes coinciden con otros grupos provenientes de Carache debido a la cercanía con las fase Chao Plástico, Mirinday pintado y el Chao Pintado-Plástico, pertenecientes a la Fase Mirinday, en Trujillo, lo que sugiere una relación de estos grupos merideños con la lengua timote.

La penetración de grupo Timotes a la cordillera de los Andes, se debió a la expansión de otro grupo étnico del Estado Lara hablante de la lengua arawak, provenientes del Valle de Quíbor, sitio donde se presentaron dos fases arqueológicas y dos periodos culturales: Fase Guadalupe (protohistórico) y uno más antiguo denominado el Cementerio de Las Locas, la cerámica de este último, presentó puntos de contacto y usos rituales similares con el estilo Santa Ana del estado

Trujillo (Sanoja y Vargas, 1967). Además, Sanoja, 1986, Vargas 1986, Wagner 1988 citados en Gordones y Meneses (2004) mencionan que este grupo larense poseían una cerámica polícroma que está representada en Carache, pertenecientes a la fase Mirinday. No obstante, la expansión de este grupo tendría como límite fronterizo la zona de Mucuchíes.

La zona de Mucuchíes al poseer parte de artefactos relacionados con el tipo Mirinday Pintado, referentes a la fase Mirinday, apunta que la zona fue un espacio de confrontación y oposición entre grupos poblacionales que mantuvo las relaciones interétnicas, es decir, la región de Mucuchíes fue una frontera étnica prehispánica, que separaba y unía a las poblaciones arawakas del noroccidente (Lara-Falcón) del grupo Timotes que ocupaban la porción alto andina de Mérida (Vargas, 2005 citado en Gordones y Meneses, 2005).

Gordones y Meneses (2004) explican que los fechados arqueológicos que oscilan entre 1500 y 450 años antes del presente y los antroponímicos y toponímicos del siglo XVI y XVII, correlacionan los grupos de lengua Timote con La Fase Mucuchíes (Wagner 1970) entre otros sitios arqueológicos ubicados todos en la cuenca alta del río Chama, la cuenca del Mocotíes y el valle del río Nuestra Señora. Todos estos sitios se correlacionan dado a las numerosas similitudes que presentan entre sí.

4.1.2 Poblamiento originario del Valle de Quíbor.

El Valle de Quíbor se encuentra geográficamente ubicado al noroeste de la ciudad de Quíbor en el estado Lara, área situada en el centrooccidente de Venezuela (ver figura 8). En este último, las investigaciones arqueológicas se han realizado de manera sistemática, iniciándose los primeros acercamientos con exploraciones y excavaciones de Nectario María en 1932 y 1947 en las poblaciones de Barquisimeto y Guadalupe. Específicamente, las investigaciones arqueológicas que aproximan a los pobladores prehispánicos del Valle de Quíbor, fueron realizadas en 1964 por Sanoja y Vargas, en el sitio las “Locas” (LJ10), cementerio localizado también en las proximidades de la población de Guadalupe (Sanoja y Vargas, 1967).

El estudio y análisis de este cementerio, representa una de las diversas evidencias funerarias y de restos óseos que indican que a través de los tratamientos mortuorios y sus complejas asociaciones votivas a los enterramientos primarios, secundarios y múltiples en sus espacios, una importante funebria y diseño de espacios para el depósito de cadáveres. Aunado a la presencia de vasijas multipodas, vasijas ornitomorfas, porta penes y diversos adornos fabricados en huesos de animales, indican que sus especificaciones funerarias muestran una sociedad con complejidad social (Gil, 2002). Los pobladores que se

asentaron en comunidades cercanas se caracterizaron por tener un modo de vida jerárquico cacical (Sanoja y Vargas, 1967) estar asociados con el surgimiento de la agricultura, tomando en consideración los tipos de actividades desarrolladas tales como alfarería, división sexual del trabajo y tratamiento mortuorios de sus difuntos y con complejas relaciones votivas en enterramientos lo que sugiere la presencia un grupo prehispánico con organización y complejidad sociopolítica según lo afirma Gil (2002). Como lo señalan Sanoja y Vargas, en el complejo Quíbor se localizaron vasijas funerarias con estilística similar a las ubicadas en el complejo de Camay, así como cerámica proveniente de otras localidades del noroeste de Venezuela, por lo que probablemente se trate de un grupo en expansión sociocultural.

Autoras como Suárez de Paredes (2001) citado en Reyes et al. (2008), señalan que cerca del siglo II a.C., según la cronoarqueología, se registra la presencia en el Valle de Quíbor de cultivadores de maíz. A pesar de que se tratan de fechados indirectos, en el presente estudio se han utilizado para establecer la probable cronología utilizado en la investigación, ya que no se cuenta con una datación directa del cementerio en cuestión. Asimismo, se puede decir que el sitio arqueológico de “Las Locas” tal vez represente una de las comunidades tocuyanoides con un origen muy remoto.

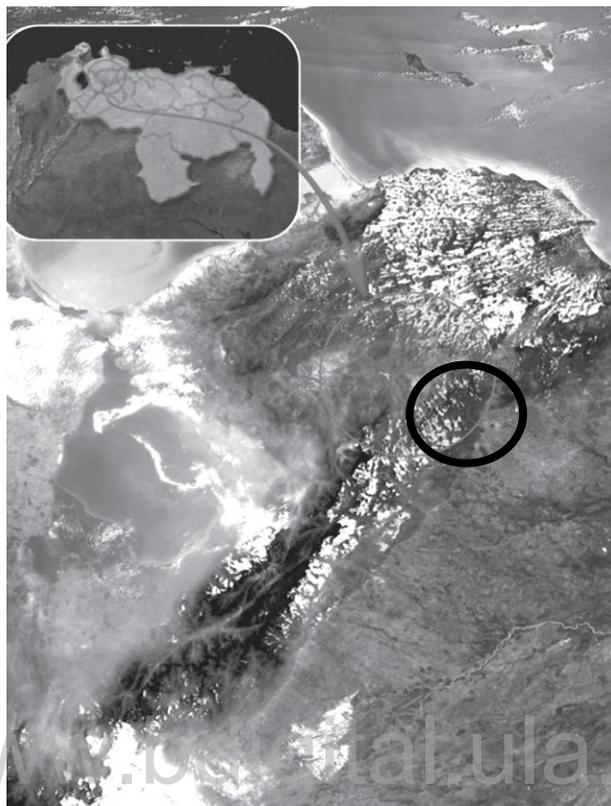


Figura 8: Topografía del Valle de Quíbor en el mapa del estado Lara. Obsérvese en un círculo el Valle de Quíbor. Fuente: Reyes et al. (2008).

4.1.3 Poblamiento originario y formación colonial del Pueblo de Mucuchíes y su relación con la fundación e instauración de la Iglesia Católica.

El pueblo denominado como Mucuchíes perteneciente a la parroquia eclesiástica Santa Lucía de Mucuchíes, está ubicado al oeste del estado Mérida, en el Valle alto del Río Chama a una altura aproximadamente de 2.983 m.s.n.m y a 8° 10' de latitud norte y a 3° 44' de longitud oeste (ver figura 9). El clima que presenta es de páramo

característico entre las regiones comprendidas a los 3000 a 4500 m.s.n.m, la temperatura anual promedio oscila en los 12 °C. La precipitación media anual es de 708 mm a 811 mm la máxima y presenta una estación lluviosa entre los meses de abril y septiembre además de una estación seca entre diciembre y marzo. Esta limitado entre las poblaciones de Mucurubá, Escaguey, San Rafael de Mucuchíes y Apartaderos (Vila, 1967). Desde el punto de vista político-territorial, la zona en estudio se denomina actualmente Municipio Capital Rangel, y su territorio se ubica entre dos de los principales sistemas montañosos del país, como son la Sierra Nevada y la Sierra La Culata (Hernández, 2012).

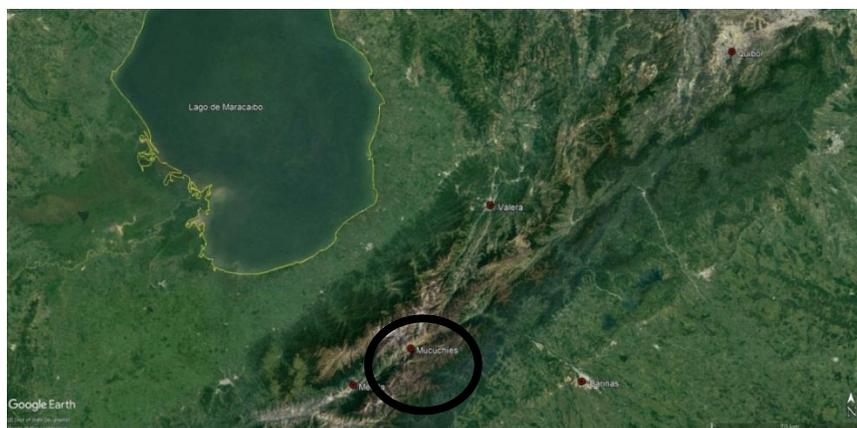


Figura 9: Topografía de Mucuchíes en el mapa del estado Mérida. Fuente: mapas ©2018 Google Imágenes ©2018, CNES / Airbus, DigitalGlobe, Landsat / Copernicus, U.S. Geological Survey.

Al momento de contacto del reino español con tierras andinas, Burguera (1982), relata que el sector de Santa Lucía de Mucuchíes estaba habitado por el grupo indígena cuyo primer contacto con los españoles ocurrió en 1559, cuando el capitán Fernando Cerrada llegó, siendo éste teniente de Juan de Maldonado.

El pueblo de Mucuchíes estaba ocupado por un grupo de pobladores denominados Mucu-chama, que habitaban la cuenca del río Chama cuya toponimia radical era “mucu” (Clarac, 1985). Para Gordones y Meneses (2005) el territorio esta estaba poblado por grupos de lengua timote (lengua independiente). Esta lengua según los aportes de la lingüista costarricense Anita Arrieta, el Timote era una lengua independiente con influencia de la lengua arawaka (Gladys Gordones, comunicación personal, 20 Enero de 2018). Se ha reportado que pertenecían a un grupo de tradición agrícola, dedicados al cultivo de tubérculos como la papa, algunas variedades de maíz, habichuelas entre otros. Poseían sistema de riego que consistía en acequias y estanques. Además trabajaban con palos y hachas de sílice en la faena diaria. En cuanto al uso de plantas, se valían de las amapolas, berros, achicoria, eneldo, hinojo, llantén, manzanilla, romero, ruda, saúco, salvia, yerba buena, poleo, frailejón, entre otros. El régimen político era el cacicazgo. En su cultura se realizaban fiestas mágico- religiosas con

danzas y ritos, se disfrazaban y tocaban la flauta, tambores y maracas (Miralles y Marín, 1999).

Con la llegada de la colonia al territorio, autores como Rangel (2006), explica que entre las premisas de los expedicionarios españoles, les fueron asignadas capitulaciones o cédulas reales que les daban el poder de colonizar a través de la fundación de ciudades. Mediante estos documentos auténtica que *“aseguraba jurídicamente, a través del poblamiento, la incorporación de las tierras de Indias a la Corona española”*. Tales cédulas reales, crearon las bases institucionales y administrativas sobre las que se organizaron los territorios conquistados para el ordenamiento urbano interno y el espacio territorial, incorporando el concepto de ciudad-territorio.

La fundación de poblamientos debía realizarse en aquellos sitios donde fuera evidente la presencia de población indígena. Pereira, (1996), citado en Rangel (2006), describe que los poblados reflejaban una estructura organizativa con autonomía y desarrollo. La ubicación de Mérida permitió una conexión entre zonas y generación de productos agrícolas, convirtiéndose en un punto de atracción para los españoles, dadas las condiciones favorables para la agricultura. Con grupos pacíficos y belicosos diversos en diferentes partes, se creó la necesidad de concentrarlos en sitios de tierras fértiles y abundante agua, según lo establecido en las leyes indianas y en las ordenanzas de los visitantes

generales (Miralles y Marín, 1999), siendo esta una función cumplida por las comunidades del estado Mérida, con rubros autóctonos primero, para ser luego enriquecidos con la producción de rubros agropecuarios, originarios de España.

Para Rangel (2005), se comenzó por fundar ciudades para la administración local, que permitieran y sirvieran de apoyo a la conquista, a través de la penetración en el territorio andino. Surgieron así dos centros primarios en el estado Mérida: Santiago de los Caballeros de Mérida (1558-1559) por Juan Rodríguez Suarez y Bailadores (1620).

Una de las primeras disposiciones reales en las Indias contemplaba la extirpación de las costumbres indígenas y la imposición de la cultura hispana y católica. La recopilación de Leyes del Reyno de Las Indias expone:

“hagan derribar y derriben, quitar y quiten los Idolos, Ares y Adoratorios de la Gentilidad, y sus sacrificios, y prohíban expresamente con graves penas a los Indios idolatrar y comer carne humana..., ya quevan estas abominaciones contra la Santa Fe Católica, y toda razón natural” (p.3).

La pacificación de los grupos indígenas estuvo a cargo del Clero, tanto secular como regular. La iglesia católica cumplió un papel importante en este aspecto, encargándose del cuidado espiritual de los indios, y recibiendo estos, el nombre de doctrineros. Los primeros misioneros que estaban a cargo de los indígenas Mucuchíes fueron los

dominicos, por cuanto consta que el Arzobispo de Santa Fe de Bogotá, el franciscano Fray Luis Zapata de Cárdenas, eligió a Fray Pedro de Castro, para la doctrina y cuidado de pueblos y la repartición de toda la nación de Mucuchíes, nombramiento realizado en 1586. Posteriormente, para el año 1590, nuevamente se reorganizaron las doctrinas y los Padres Agustinos, se les encargaron la concreción y reducción de las tribus de Mucuchíes. Para el 10 de Marzo de 1593, el Cabildo de la Catedral de Santa Fe, otorgó a los clérigos seculares la doctrina del pueblo, pero debido a su escasez, en el año 1597, el gobernador del Arzobispado Sede vacante, López Clavijo, cede nuevamente a los Agustinos de Mérida, la doctrina de Mucuchíes, en la persona de Fray Pedro Soto (Miralles y Marín, 1999).

Para la época era ley fundamental que una vez reducidos los indígenas a su población, eran encomendados a los españoles. El mantenimiento del sistema económico y político de estos grupos está a cargo de los encomenderos, quienes debían pagar a los curas doctrineros y colaborar con la construcción de las iglesias (Miralles y Marín, 1999). El pueblo de Mucuchíes fue concebido bajo los estatutos que la corona impuso en los grupos originarios, siendo primeramente un pueblo doctrina y posteriormente pueblo encomienda. Además existía por disposición de la Corona, que estos pueblos debían ser visitados cada cierto tiempo por funcionarios eclesiásticos o reales idóneos,

autoridades nombradas por el Consejo de las Indias, previa consulta con el Rey (Contreras, 1971 citado en Miralles y Marín 1999).

Hernandez (2012) que analizó el discurso de Oidor Vázquez Cisneros en 1619 explica que al concentrar diversos grupos y serle agregadas algunas encomiendas, desde el punto de vista administrativo-religioso, la población de Mucuchíes se consolidó como el principal asentamiento humano del valle alto del río Chama. Su fundación, al igual que la de otros centros poblados coloniales en la América hispana, se llevó a cabo bajo la advocación de un patrono católico. En la siguiente cita se indica con claridad el papel fundamental del catolicismo en el adoctrinamiento y en la concentración de población indígena en torno al Pueblo Principal de Mucuchíes.

La población fue visitada al menos cinco veces en un lapso de setenta años (1586-1656), tiempo en el que se suscitaron cambios de diferente naturaleza. La primera visita se dio en 1586, por Bartolomé Gil Naranjo, nombrado Juez Poblador de las ciudades de Mérida, Espíritu Santo de la Grita y Villa de San Cristóbal. Este último, se encargó de hacer la descripción y cuenta de los indígenas Mucuchíes, que en total formaban una población de 90 indígenas distribuidos: 01 "*cacique*", 47 "*indio útiles*", 42 "*chusma*" (los documentos históricos en Miralles y Marín 1999, hacen referencia a que los "*Caciques*": eran líderes de la comunidad, "*indios útiles*": hombres y mujeres en edad productiva,

“*Chusma*”: mujeres viudas y sus hijos, “*ausentes*”: perdidos). Y también entre sus deberes debía señalar un lugar para fundar un pueblo y establecer en el funcionamiento de pueblo doctrina. No obstante, de esta visita son escasos los registros que existen en cuanto al estado de la iglesia, encomiendas, situación de los indígenas entre otros deberes. Solo se ha reportado que en 1589, los habitantes indígenas estaban repartidos entre los primeros pobladores y conquistadores de Mérida: Antonio de Aranguren, Melchor Pérez de Aranguren, Don Antonio de Monsalve y sus hijos (Diego, Felipe y Francisco de Monsalve), los Gavidia, Carvajal, Trejo y otros.

Se describe en los Archivos General de la Nación (AGN) sección traslados, colección Los Andes:

“que acudan a la doctrina de la iglesia que por su merced les está señalada en el pueblo de Mucuchíes llamada San Sevastián justamente con los indios de dicho pueblo y haga la parte della que le cabe y casa para el sacerdote” (Miralles y Marín 1999: 9)

Para 1601, por real provisión se designó al Oidor Luis Enríquez como visitador oficial de los naturales de las provincias de Tunja, pero debido a la extensión se comisionó a Antonio Beltrán Guevara como corregidor y justicia mayor de Tunja para visitar las ciudades de Pamplona, Mérida, Salazar de las Palmas, Villa de San Cristóbal y Gibraltar. Una de las visitas de Don Antonio Beltrán Guevara incluyó una sorpresiva visita donde se encontró con que la mayoría de los

pobladores indígenas estaban cerca a la iglesia, pero otros más lejanos ni siquiera estaban adoctrinados, en el censo realizado para 1602. En la encomienda Mucuchíes a cargo de Juan de Carvajal, arrojó 108 indígenas distribuidos en 38 "*indios útiles*" y 70 "*chusmas*". Entre las funciones del visitador también se verificaba el estado de la Iglesia y sus ornamentos a fin de conocer su estado y necesidades, encontrando en el interrogatorio a los pobladores, anomalías en la doctrina.

La tercera visita se motivó debido a la presencia de irregularidades en relación a las encomiendas, abusos con los indígenas y falta de doctrina por ausencia del cura, razón por la cual, Mucuchíes fue visitado en el mes de Septiembre de 1619, por el Oidor Licenciado Alonso Vásquez de Cisneros en conjunto con caciques, encomenderos, cura doctrinero, Fray Juan de Villalba y el defensor de los naturales Melchor Ruiz, se les ordenó a los grupos indígenas abandonar sus labranzas y asientos originarios y concentrarse al lado de la iglesia por sectores donde construyeran sus casas, o sus bohíos, señalando frente a la iglesia, una plaza cuadrada.

El poblamiento del pueblo estuvo a cargo de Pedro de Meneses Albas, quien en cuarenta días velaría porque los pobladores hicieran sus casas por los sectores, distinguiéndose calles de seis varas de ancho, derechas y limpias. Debía cortar cañas y bejucos para construir sus casas y trasladar sus pertenencias a los nuevos lugares de

asentamiento. También se le encargó a de Meneses Albas dos (02) pilas de piedra para la iglesia, una para el agua del Bautismo y otra para el agua bendita, así como, el resguardo y mantenimiento de la Iglesia.

El nuevo pueblo estuvo integrado por seis encomiendas, las pertenecientes a los indígenas del sector estaban repartidos para la encomienda de Miguel Trejo con una población de 02 "*Caciques*", 43 "*indios útiles*", 93 "*chusma*", 5 "*ausentes*" y 9 "*reservados*" para un total de 152 indígenas y la encomienda de Juan de Carvajal cuya población poseía 01 "*Cacique*", 20 "*indios útiles*", 54 "*chusma*", 04 "*reservados*" para un total de 69, Mucujuntá de Antonio de Aranguren, Mocha de Diego de Monsalve, Mucumitao de Diego de Monsalve y Moshacho de Pedro Álvarez de Castrellón (Miralles y Marín, 1999).

Sin embargo, para 1655, se habían quebrantado e incumplido algunas estipulaciones dictadas por el visitador, hecho documentado por Juan Modesto Meler, comprobado por una pesquita secreta. El Orador Meler el 6 de Septiembre de 1655, exigió al cura doctrinero Fray Pedro Bonilla de la orden de San Agustín, los libros de Bautismo, matrimonios e entierros, desde 1625 (109 hojas en total), la descripción de los indígenas pobladores y ordenó el cuidado de ornamentos y paredes de la iglesia, así como, el inventarios de los bienes de la sede eclesiástica.

El censo de la población para la fecha estaba conformado por la encomienda de Salvador de Trejo de la Parra y Dionisio Izarra, el primero poseía a su cargo un total de 103 indígenas organizados en 01 "cacique", 28 "indios útiles", 70 "chusma", 01 "ausente" y 03 "reservados", el segundo encomendero contaba con 48 indígenas con 01 "cacique", 13 "indios útiles", 34 "chusma".

El visitador Modesto de Meler pudo concluir su visita a Mucuchíes regularizando el funcionamiento de la doctrina y el resguardo de los naturales pero falleció en Timotes el mismo año de la visita. Ante esta situación, la Real Provisión del 30 de Marzo de 1656, la Audiencia de Santa Fe, nombró al Oidor Diego de Baños y Soto Mayor, quien al revisar los documentos del visitador anterior, encontró que el pueblo se encontraba con las encomiendas mencionadas y una población de 88 de "indios útiles" y comparando los registro del licenciado Vásquez de Cisneros, se cercioró de la disminución de la población que para su momento eran solo 120 indígenas. Las causas de esta baja en la población pudieron ser diversas, una parte se apunta a las enfermedades que padecían y las constantes fugas por los castigos de los encomenderos (Miralles y Marín 1999).

Por tanto, Mucuchíes tardó aproximadamente 70 años o más en formarse como pueblo, reuniendo alrededor de la iglesia a la comunidades originarias y de las cercanías, con calles y casas

construidas por los mismos pobladores. Para el año de 1586, se reportan los datos más antiguos de la fundación del pueblo de Mucuchíes y como a partir de un núcleo indígena preexistente se estableció un pueblo encomienda formado en su totalidad para el año 1619. Con relación a la Iglesia, representó el eje central del adoctrinamiento católico de la población y en su evolución, se reporta mejorías debido a las constantes reparaciones y mejoras para el año 1655 (Miralles y Marín 1999).

Con relación a la diversidad en población de esta comunidad, Miralles y Marín (1999), en la investigación en los registros de la Iglesia de Mucuchíes datada para los años 1788 a 1836, hallaron que la partida de nacimiento más antigua registrada es del año 1788. La población que se encontraba para la época en Mucuchíes, perteneció a un grupo mestizo, formado por descendientes de población originaria y de la población blanca, las autoras evidencian que el número de partidas de nacimientos de indígenas era mayor en relación al número de individuos blancos, lo que sugiere la mayor presencia de pobladores oriundos con respecto a la población total.

En relación al contexto sociocultural presente en la época colonial, la instauración del adoctrinamiento católico en los pueblos venezolanos y latinoamericano, planteó un nuevo modo de vida para los pueblos originarios, el cual se gestó a partir de la conquista y estuvo

signado desde su origen por las características socioculturales indígenas e hispana en un principio y posteriormente se incluyen los pueblos esclavos. Este modo de vida que se implantó en Venezuela a partir del siglo XVI hasta el siglo XVIII los sectores dominantes coloniales, manejaban para el siglo XVIII la pretensión de pureza racial y establecen la separación de lo que consideraban “razas” siendo los grupos indígenas y mestizos dispuestos bajo la condición de “pobre”, europeos (quienes controlaban la acumulación de riquezas), blanco criollos (uniformidad económica y privilegios heredados), mantuanos y pardos. Las poblaciones indígenas estaban en la base de la pirámide social y se destinaron mayormente al sexo masculino al trabajo agrícola y en la tierra suprimiendo la participación femenina y dirigidas al cuidado del hogar, de los hijos propios y ajenos o cuidando pequeños huertos y conucos (Vargas, 2006).

4.1.4 Enterramientos y actas de defunción en Mucuchíes (Parroquia Santa Lucía de Mucuchíes).

Por ser el pueblo de Mucuchíes un pueblo doctrina y luego encomienda, sometido a las leyes católicas instauradas por el Reino Español, con relación a los enterramiento de los difuntos era costumbre peninsular enterrar en un lugar privilegiado a las autoridades y dignidades, pese a esto, en las Indias los vecinos y naturales podían

también ser en los monasterios o iglesias que quisieren. Medina (2006), citó de la Recopilación de Las Leyes de los *Reyno de las Yndias*, lo que dictaminó el Rey Carlos V:

Encargamos a los Arzobispos y Obispos de nuestras Indias, que en sus Diócesis provean y den orden, como vecinos y naturales de ellas se puedan enterrar y entierren libremente en las Iglesias, o Monasterios que quisieran, y por bien estuvieren, estando benditos el Monasterio o Iglesia, y o no se les ponga impedimento p.155.

Por lo tanto, por el territorio andino pasó la costumbre hispana de enterrar dentro de las iglesias y conventos, al igual que la ubicación de los cementerios alrededor de los templos. La Real Cédula del 18 de Julio de 1539 citada en Miralles y Marín (1999), permitía al Obispo y Arzobispos autorizar los entierros de vecinos y naturales en monasterios e iglesias, sin ningún impedimento, según hubiese recibido las bendiciones respectivas. Adicionalmente, para evitar enterramientos sin sepultura eclesiástica bendecir:

“un sitio en el campo para enterarrar los indios cristianos, esclavos y otras personas pobres y miserables que por morir en sitios tan distantes de la iglesia parroquial no pudieran ser enterrados en estas” (p.102).

Al cabo de 200 años aproximadamente, se dio cristiana sepultura en las iglesias cumpliendo con el derecho canónico que considera el sepelio eclesiástico después de las exequias en la iglesia. Medina (2006), describe que los sacerdotes debían llevar el control de los difuntos de su beneficio en un libro aparte, registrar las actas de los que nacieran y fueran bautizados además de otro de los fallecidos, estos

fuesen enviados a los Virreyes, Presidentes y Gobernadores anualmente. En cuanto a esto, en el registro de la Iglesia de Mucuchíes, la partida de nacimiento más antigua se reporta para el año 1788 y los libros de enterramientos incluidos en las investigaciones de Miralles y Marín (1999) coinciden con la misma cronología.

Medina (2006) expone que los enterramientos en la Iglesia demandaban aspectos socioculturales más profundos que sólo los establecidos por la doctrina eclesiástica, se refiere a la situación de discriminación social que puede enmarcar los enterramientos en lugares sagrados como las iglesias católicas. Dependiendo de los bienes y recursos materiales que el feligrés poseyera, tenía asegurado un lugar de descanso eterno más cercano al altar mayor, la iglesia también tenía el deber de mantener por medio de las ceremonias litúrgicas, la memoria del difunto en el colectivo, acuerdos conservados por el pago del deudo o sus familiares. Los grupos sociales menos favorecidos, desaparecidos y con menor posición social, debían ubicarse en un lugar al lado del templo.

Aproximadamente durante doscientos años, se continuó la tradición de realizar los enterramientos en las iglesias católicas, templos y sus inmediaciones; sin embargo, a comienzos de siglo XIX, las disposiciones que se estaban tomando en la península por motivos de salubridad pública, se planteó la construcción de cementerios en

lugares alejados de los cascos urbanos, debido a las exigencias sanitarias, demográfica e insuficiente de capacidad física, aunado a la propagación de epidemias. Con relación a la diócesis de Mérida, los datos encontrados en otras investigaciones son escasos, por encontrarse dispersos y en alusiones de paso.

Por consiguiente, la Real Cédula del 27 de Marzo de 1789, expedida en Madrid por el Rey Carlos IV:

“prevenir un daño tan considerable, (...) como medio urgentísimo, y conveniente a la salud pública el establecimiento de un cementerio fuera de poblado en donde se enterrassen todos, sin exepción de personas; pues además de exigirlo assilazreglaz de humanidad, en nada opuestas á la religión, eran bien palpables/f.lv./ los efectos favorables que ofrecía esta providencia” (Medina, 2006: 48).

En vista de esto, se ordenó esta disposición a los Virreyes de Perú, México y Nueva Granada, gobernadores de las Indias y Filipinas. También se les encargó a los Arzobispos y Obispos que enviaran a la brevedad, informes donde se establecía la situación de sus dominios, con relación a cementerios, numero de pobladores, el estado de renta de las iglesias, con la finalidad de conocer si estas instituciones podían costear la construcción de los camposantos y realizar los cálculos para la construcción de los mismos (Miralles y Marín, 1999; Medina, 2006).

En la jurisdicción de la Diócesis de Mérida, se hicieron las diligencias para el cumplimiento del mandato real. Esta situación benefició a todos por igual, ya que vieron la construcción de

cementerios fuera de los poblados, como una posibilidad de disminuir las condiciones insalubres en los cuales se encontraban las iglesias, y por ende, mejorar la salud pública. A pesar de esto, en la población de Mucuchíes la construcción del cementerio fue muy posterior, probablemente antes de 1847, cuando se dejó constancia en los registros encontrados, de las actas de enterramiento efectuadas en el cementerio (Millares y Marín, 1999).

Es importante resaltar, que en la mayoría de las parroquias de la Diócesis de Mérida, se continuaba con la práctica de enterrar en las iglesias algunos difuntos principalmente párvulos, siendo estos para la época el grupo social más poderoso, lo que originó discriminaciones mal vistas por el resto de la población, hecho que suscito, que para 1828, el Libertador, por decreto del Ejecutivo Nacional y la Secretaria de Gobierno, prohibió la práctica de enterrar en las Iglesias, conventos y cementerios, bóvedas, casas y anexos (Duque, 1981).

El establecimiento de los cementerios al principio fue una tarea sencilla, pero posteriormente fue complicándose con el transcurrir del tiempo, esto debido a que representaba gastos que la iglesia parroquiales no podía costear. En el caso de la Diócesis de Mérida, esta dependía económicamente de las contribuciones particulares y municipio para el mantenimiento de los cementerios, lográndose el traspaso de la administración de estos recintos al orden civil. No

obstante, la diócesis de Mérida para 1816, por orden del Obispo Rafael Lasso de la Vega, se obligó a mantener el señalamiento en margen de las partidas a aquellos individuos que murieran sin la administración de los sacramentos. En la visita de 1820, por parte de Obispo a Santa Lucia de Mucuchíes, se ordenó el señalamiento en margen de cada partida de los derechos de fábrica, enterramientos dobles, incensarios y llevar un mayor control de esta materia (Archivo Arquidiocesano de Mérida, sección 45ª. Libros parroquiales: Mucuchíes, 1832-1847).

Ahora bien, con relación a las actas de enterramiento de la Parroquia de Santa Lucia de Mucuchíes de la época tratada, en el Museo Arquidiocesano de Mérida, reposan 4 libros originales que coinciden cronológicamente con las actas de bautismo y matrimonio de los habitantes de Santa Lucía de Mucuchíes. De los 4 libros, los dos primeros presentan un mejor estado de conservación en comparación con el tercer libro, posiblemente por deterioro y mayor uso de este.

Miralles y Marín (1999), exponen que los 4 libros parroquiales están datados en fechas específicas y presentan un contenido de actas de enterramiento de acuerdo al período que se estableció. En el primer libro se encuentra fechado desde 1788 a 1827 con un total de 1276, además existe un vacío entre los años 1828 a 1832, esto se podría relacionar a la ausencia de Cura durante este período, hecho deducido por Miralles y Marín (1999). En cuanto al segundo libro fechado desde

1832 a 1847, con un número de 650, el tercero desde 1832 a 1858 con 486 partidas y por último el cuarto libro, desde 1859 a 1882, con un total de 1146 partidas.

Adicionalmente, en el primer libro se presenta la división de las actas de enterramiento de los grupos indígenas con respecto a otro grupo de las partidas pertenecientes a la sección de individuos blancos. Es importante acotar que, este primer libro presenta la mayor cantidad de actas de enterramiento 1276 en total y que pertenecían a grupos indígenas del poblado, específicamente para el año 1801, este se corresponde con el año de mayor cantidad de actas de enterramientos, las cuales fueron 92, probablemente se correspondería con las epidemias y condiciones insalubres que pudo presentarse en la época, ya que de acuerdo al período cronológico, corresponde a los enterramientos que aún se realizaban en la iglesia parroquial, puesto que la fundación del cementerio oficial en Santa Lucía de Mucuchíes fue hasta 1840 o fecha cercana de acuerdo a los registros de los libros.

Al correlacionar estos datos con las evidencias que presumen los testigos del hallazgo fortuito en el año 2004, descritos en Canelón (2012), donde el antiguo lugar de enterramiento fue encontrado bajo la dirección del grupo de Patrimonio Cultural del Estado, obra a cargo del Arq. Gustavo Díaz Spinetti y con la autorización de la máxima autoridad eclesiástica de la Iglesia Católica Arzobispo Baltazar Porras, los restos

óseos pertenecientes a esta población podrían ser ubicados en una temporalidad desde 1601 a 1840 aproximadamente. En coincidencia a la autora, al retomar este hallazgo fortuito se sostiene la idea de un posible entierro masivo como es en el caso de epidemias, esto debido al orden como fueron encontrados los restos óseos, careciendo de orden y en distintas profundidades, sugiriendo que no existió tiempo de enterrarlos correctamente y otros con temporalidad más reciente o cercana a la fundación del cementerio donde los restos humanos por lo general se entierran en urnas de madera.

www.bdigital.ula.ve

Capítulo V

Resultados y discusión

4.1 Determinación morfológica y morfométrica del sexo.

El estudio morfológico y morfométrico de las muestras se realizó siguiendo los parámetros descritos anteriormente y de estos se determinó un análisis que correlaciona a todas las muestras estudiadas y deduce desde el punto de vista biológico los patrones más resaltantes.

En cuanto a la determinación del sexo por medio de los parámetros morfológicos del dimorfismo sexual en mandíbulas humanas, en la muestra estudiada se evidencia que de los 16 individuos procedentes de Mucuchíes, 07 corresponden con los criterios femeninos y 09 a masculinos. De igual forma, en la muestra de 08 individuos procedente de Quíbor, se identificaron 03 individuos femeninos y 05 masculinos, estableciéndose, un total en la muestra de un grupo femenino de 10 (41,7%) y un grupo masculino de 14 (58,3%) (Ver Figura 10).

Al comparar estos resultados con los diversos censos realizados durante la época Colonial de Santa Lucía de Mucuchíes relatados en Miralles y Marín (1999), hecho resaltado en las visitas reales a los encomenderos, la población masculina siempre fue menor que la

población femenina, pero dicha población era considerada “útil” para las faenas de campo, hecho que pudo suscitar mayor esfuerzo y fatiga durante la construcción de la comunidad. Vargas (2006) agrega que en documentos escritos por los cronistas europeos reportan, reiteradamente, que tanto en las expediciones y asentamiento de ciudades y pueblos coloniales dependió en gran medida del fuerte trabajo de los grupos originarios y expresado mayormente en la cosecha y cultivo de alimentos, manejos en tecnologías de construcción de las viviendas y de los conocimientos que poseían dichos indígenas sobre el medio ambiente natural y social (rutas, conocimientos de flora y fauna, clima entre otros).

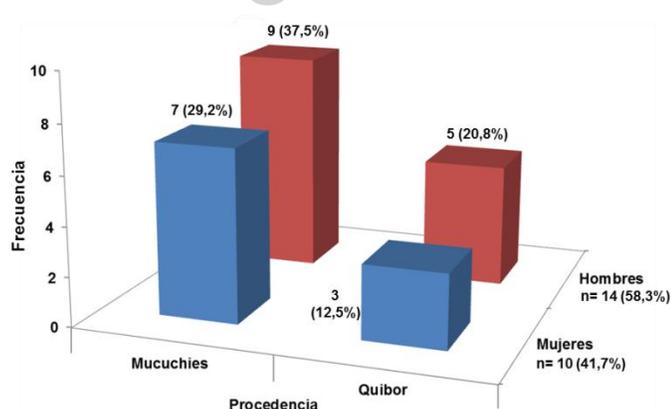


Figura 10: Determinación de sexo según las características morfológicas de las muestras evaluadas.

Al aplicar en las muestras de este estudio criterios morfológicos (cualitativos), la prueba de Chi cuadrado, no hubo diferencia

significativa para las variables utilizadas. Contrariamente, los resultados de Loth y Henneberg (1996), evidencian que existe una mayor flexión en el borde posterior de la rama mandibular masculina y es desarrollado después de la adolescencia, diferente en las mandíbulas femeninas. Este rasgo no tuvo cambio en las muestras analizadas en la presente investigación. Sin embargo, al realizar la comparación con los patrones morfométrico (cuantitativos), de sexo en la prueba T Student, solo la anchura mínima de la mandíbula y el ancho bicondilar mostraron significancia estadística (ver tabla 3), lo que contribuyó a la determinación de sexo entre los individuos de la muestras procedentes de dos latitudes diferentes.

Tabla 3: Parámetros morfológicos y morfométricos usados para la asignación del sexo en las muestras analizadas.

Característica	Procedencia		Valor de p *
	Mucuchíes (n=16)	Quíbor (n=8)	
Impresión total			Ns
<i>Pequeña</i>	7 (29,2)	2 (8,3)	
<i>Fuerte</i>	9 (37,5)	6 (25)	
Angulo mandibular			Ns
<i>Obtuso</i>	7 (29,2)	2 (8,3)	
<i>Prominente</i>	9 (37,5)	6 (25)	
Eversión gonial			Ns
<i>Ligera</i>	7 (29,2)	2 (8,3)	
<i>Pronunciada</i>	9 (37,5)	6 (25)	
Ancho bigonial	94,87 ± 7,46	96,96 ± 5,14	Ns

Rama mandibular				Ns
	<i>Delgada</i>	7 (29,2)	2 (8,3)	
	<i>Abierta</i>	9 (37,5)	6 (25)	
Anchura mínima de la rama mandibular der.		32,72 ± 2,07	34,87 ± 3,69	0,06
Anchura mínima de la rama mandibular izq.		32,73 ± 2,76	35,15 ± 11,21	Ns
Altura de la rama mandibular der.		47,21 ± 6,89	48,92 ± 7,1	Ns
Altura de la rama mandibular izq.		43,45 ± 6,55	39,54 ± 0,02	Ns
Escotadura sigmoidea				Ns
	<i>Profunda</i>	6 (25)	3 (12,5)	
	<i>Poco profunda</i>	10 (41,7)	5 (20,8)	
Cóndilo				Ns
	<i>Pequeño</i>	5 (20,8)	1 (4,2)	
	<i>Grande</i>	11 (45,8)	7 (29,2)	
Apófisis coronoides				Ns
	<i>Delgado</i>	6 (25)	2 (8,3)	
	<i>Ancho</i>	10 (41,7)	6 (25)	
Anchura bicondilar		113,2 ± 6,38	119,81 ± 10,27	0,07

Se muestran las frecuencias absolutas y sus respectivos porcentajes (entre paréntesis) en las variables cualitativas y el promedio ± desviación estándar en las variables cuantitativas. * Las diferencias entre las poblaciones se analizaron con la prueba Chi cuadrado para las variables cualitativas y T de Student para las variables cuantitativas. ns: no significativo. La significancia estadística se consideró para valores de p menores a 0,05; los valores entre 0,05 y 0,1 se muestran por considerarse levemente significativos.

Coincidentemente, las investigaciones de Franklin et al. (2008), Saini et al. (2011), Raj y Ramesh (2013) y Bedováj et al. (2013), exponen que la rama de la mandíbula y las distintas variables métricas aplicadas en este hueso, pueden expresar características de dimorfismo sexual y permiten diferenciar una población con patrones masculinos o femeninos. Específicamente, autores como Pokhrel y

Bhatnagar (2013), quienes determinan que la longitud y amplitud del cóndilo, así como la anchura máxima y mínima de la rama mandibular, son patrones de análisis exactos, siendo valores mayores para el sexo masculino que para el sexo femenino, similar a los valores presentados en las mandíbulas de la población de Mucuchíes y Quíbor.

4.2 Análisis morfológico y morfométrico.

Con respecto al análisis morfométrico entre las poblaciones estudiadas, no hubo diferencia estadísticamente significativa entre la mayoría de las variables morfológicas y métricas determinando grupos bastantes cercanos biológicamente, excepto la longitud anteroposterior del cóndilo, que mostró un tamaño ligeramente menor en la muestra de Mucuchíes con respecto a la de Quíbor y la anchura de la apófisis coronoides donde la población de Mucuchíes varió entre el lado derecho e izquierdo de $11,86 \pm 1,56$ a $12,59 \pm 1,57$ y Quíbor con mayor ancho se mantuvo entre en ambos lados de $13,64 \pm 1,56$ $13,73 \pm 1,03$ (p 0,01- 0,05). Pese a esto, ambas muestras representan poblaciones de una misma especie, los resultados reportados Humphrey, Dean y Stringer (1999), y Prado y Caria (2007), expresan coincidencia en estos resultados, corroborando que los factores que derivan las modificaciones morfológicas no están totalmente aclarados, debido a

que existen cambios métricos entre los homínidos y diversificaciones en cuanto a dimorfismo y morfometría inter y intrapoblaciones, que pueden propiciarse por la plasticidad morfológica en el mandíbula a través del tiempo debido a la consistencia de la dieta, por la mezcla de grupos sociales cercanos o distantes y cambios moleculares propios de la epigenética, resultado de las modificaciones del sistema estomatognático.

De igual manera, la variación de longitud de tamaño del cóndilo y ancho de la apófisis coronoides en esta investigación, concuerda con Kaifu (2010), Sassi et al. (2012) y Pokhrel y Bhatnagar (2013), que deducen los tamaños y medidas entre las mandíbulas de diferentes regiones y períodos, a pesar de que estas muestras poblacionales poseían cercanía geográfica. Sin embargo, las actividades agroalimentarias de los grupos de la presente investigación fueron diferentes, la población de Mucuchíes de época Colonial conservaba tradición agrícola, dedicados al cultivo de algunos tubérculos entre otras actividades inherentes al campo, que al ser comparado con el grupo prehispánico de los habitantes de Quíbor, que Vargas (1990), les describen como comunidades conexas al surgimiento y producción de la agricultura, alfarería y división sexual del trabajo, pero la condiciones geográficas y temporales donde se desarrollaron ambas muestras fueron diferentes, íntimamente en relación a los actuales estudios de

epigénética que relacionan la expresión de ciertos genes determinados por el ambiente celular en lugar de por la herencia, propiciando cambios de forma y tamaño entre grupos. Sumado a la fuerza muscular, biotipología facial, morfología, tamaño del neurocráneo y posición de la cabeza ósea, también pueden verse influenciados no solo por la alimentación sino además por factores socioeconómicos que podrían llegar a modificar la fisonomía de la cara en los individuos (Prado y Caria, 2007).

En relación a los detalles anatómicos propios de la cara interna de la rama mandibular, no se presentó diferencia estadísticamente significativa entre las dos poblaciones estudiadas, no obstante, en cuanto a la morfología de ciertos detalles y las distancias establecidas, existieron variantes entre los diversos individuos que conformaban las muestras intrapoblacionales, así como diferencias entre lado derecho e izquierdo (ver figura 11).

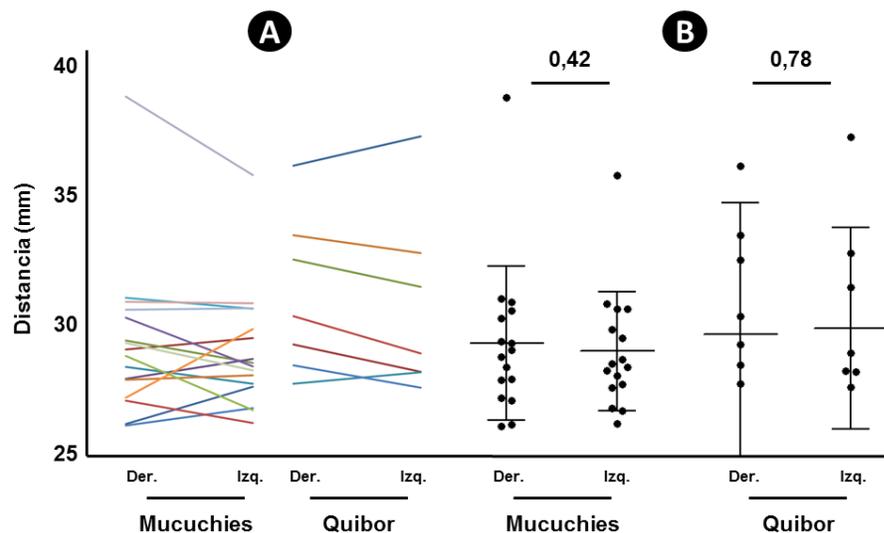


Figura 11: Variación del ancho mandibular (derecho versus izquierdo) de las muestras provenientes de Mucuchíes y Quíbor. En el panel A se muestra la variación individual de cada muestra (representadas con líneas). En el panel B se muestra la variación grupal de las muestras, los individuos se representan con puntos y el promedio \pm desviación estándar con líneas de error. Las diferencias se analizaron con la prueba T de Student para muestras pareadas. La significancia estadística se consideró para valores de p menores a 0,05.

Específicamente, desde el punto de vista morfológico en el caso de la espina mandibular, en las muestras procedentes de Mucuchíes, el patrón que se reporta con mayor frecuencia para el lado derecho fue el atenuamiento (8 casos: 33, 3%), difiriendo del lado izquierdo, donde se presenta desarrollo (9 casos: 37,5%) (Ver figura 12).

Al comparar los resultados obtenidos en la presente investigación con los presentados por Devi, Arna, Manjunath y Balasubramanyam (2003), se observa similitud, en este estudio se encontraron espinas mandibulares con mayor frecuencia, un patrón truncado y nodular (atenuamiento) de forma unilateral. semejanza que también se observa

en los resultados reportados por Jansisyanont, Apinhasmit y Chompoonpong (2009), que al estudiar este detalle anatómico en una muestra de 92 mandíbulas de población tailandesa, cuyas espinas mandibulares se presentaron de forma truncadas en un 46.2%, pero la mayoría parecían ser bilaterales. Sin embargo, para Alves y Deana (2016) la forma truncada fue más frecuente en mujeres que en hombres y la forma triangular más frecuente en hombres que en mujeres. A pesar de que la forma de la línula mostró no tener preferencia por lado.

De forma contraria a los resultados obtenidos en esta investigación, autores como López, Pereira y Santos (2010), determinan que el patrón triangular o con fuerte desarrollo fue más frecuente en una población heterogénea como la brasileña, destacando que la línula muestra variantes morfológicas entre las diferentes poblaciones. De igual forma, Murlimanju, Prabhu, Pa, Paul, Saralaya y Kumar (2012), quienes estudiaron una muestra de 67 especímenes del Sur de la India, encontrando que la mayoría de las línulas o espinas mandibulares tenían forma triangular y era simétrica en ambos lados.

Pese a esto, las variaciones de la espina mandibular entre un mismo grupo humano, sugieren el uso de estas como un marcador antropológico para evaluar los diferentes grupos de población y establecer relaciones y nexos biológicos entre ellas. En similitud a las

variaciones en los detalles en la mandíbula estudiadas, Brachetta, González, Bernal y Martínez-Maza (2016), concuerdan con la presente investigación, en que las modificaciones y cambios dentro de un mismo grupo de individuos corresponde a la interacción con otros componentes del sistema cráneo-Facial durante el desarrollo y las demandas funcionales de los tejidos blandos circundantes por lo que pueden presentarse diferencias en un mismo individuo.

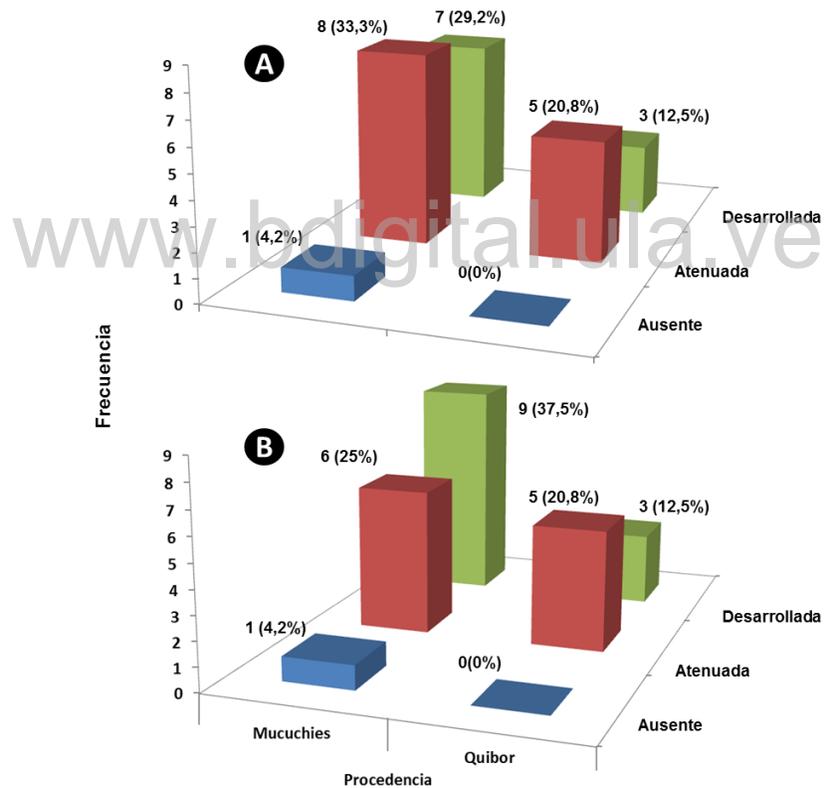


Figura 12: Variación morfológica de la espina mandibular de las muestras provenientes de Mucuchíes y Quíbor. Las medidas de las mandíbulas derechas e izquierdas se muestran en los paneles A y B, respectivamente. Las diferencias entre las poblaciones, y entre las mandíbulas (der. versus izq.) se analizaron con la prueba Chi cuadrado, no se obtuvieron resultados significativos (p mayores a 0,05).

Coincidiendo con lo señalado anteriormente, la presencia del canal milohiideo no fue diferente entre poblaciones estudiadas, pero intragrupalmente se percibe diversificaciones. En la muestra de Mucuchíes, en 08 de las mandíbulas analizadas (33,3%), se observó el canal milohiideo abierto totalmente durante todo su trayecto; pero en las 08 mandíbulas restantes (33,3%), se evidenció un canal milohiideo formando un conducto cerrado en sus inicios y posteriormente abriéndose en su trayecto final. En contraste con la población de Quíbor, el canal milohiideo presentó más variación anatómica entre las mandíbulas, siendo el patrón cerrado en sus inicios, el más frecuente, explicado esto por las variaciones en los patrones de distribución en los campos de remodelado óseo dentro de la rama mandibular, de acuerdo a las necesidades funcionales en los individuos, en cercanía a los estudios de morfogeometría de Brachetta et al. (2016) que deducen las diferencias en los patrones de remodelado óseo en poblaciones prehispánicas y sus modificaciones evolutivas en el homo sapiens (Ver figura 13).



Figura 13: Determinación de las variantes morfológicas en el canal milohiideo. Obsérvese en la A. Presencia de canal milohiideo de forma delimitada y abierto desde su inicio y en B. Presencia del canal milohiideo cerrado en su origen y abierto hacia el descenso desde la rama mandibular al cuerpo.

Así mismo, en las distancias establecidas desde la espina mandibular hacia los diferentes puntos delimitados en la rama mandibular, se presentan diferencias estadísticamente significativas en relación al borde posterior de la rama y ángulo de la mandíbula entre las poblaciones evaluadas (ver figura 14).

En la muestra de Mucuchíes, la distancia desde la espina mandibular hasta el borde posterior del lado derecho se estableció en $16,24 \text{ mm} \pm 2,25$ y el lado izquierdo $15,94 \text{ mm} \pm 1,99$. En comparación con la las muestras de Quíbor, esta distancia se ubicó para el lado derecho $19,81 \pm 2,02$ y para el lado izquierdo en $20,45 \pm 2,52$.

Adicionalmente, la distancia desde la espina mandibular hasta el ángulo mandibular en la población de Mucuchíes, fue para el lado derecho de $26,14 \pm 5,19$ y para el lado izquierdo de $26,87 \pm 5,02$. Esta

medición realizada la muestra de Quíbor presentó una variación para el lado derecho de $31,23 \pm 4,62$ y para el lado izquierdo de $31,6 \pm 5,86$.

De igual forma, las distancias estudiadas para el canal Milohiideo al ser evaluadas por la prueba T Student, expresaron significancia estadística con respecto a los tres límites definidos en la rama de la mandíbula (ver figura 14), siendo importante señalar entre las 2 poblaciones descritas, la distancia entre el canal y el borde anterior osciló para el lado derecho en $12,41 \pm 2,06$ en las mandíbulas procedentes de Mucuchíes y de $13,95 \pm 1,64$ en las pertenecientes a Quíbor, aunado a que, la distancia hacia el borde posterior para el lado derecho fue $15,62 \pm 2,06$ y en el lado izquierdo fue $15,58 \pm 1,8$, determinó una diferencia con respecto a la población de Quíbor, donde se presentó una distancia mayor en el lado derecho de $18,3 \pm 2,59$ y en el lado izquierdo de $18,36 \pm 3,43$. La medición del canal con relación a la ángulo de la mandíbula también expresó una diferencia que debe mencionarse, la muestra de Mucuchíes mostró una distancia para el lado derecho de $18,07 \pm 3,92$ y para el lado izquierdo de $18,13 \pm 3,98$, diferentes a las descritas en la muestra de Quíbor, que se establece para el lado derecho en $22,34 \pm 1,07$ y para el lado izquierdo en $21,17 \pm 0,97$.

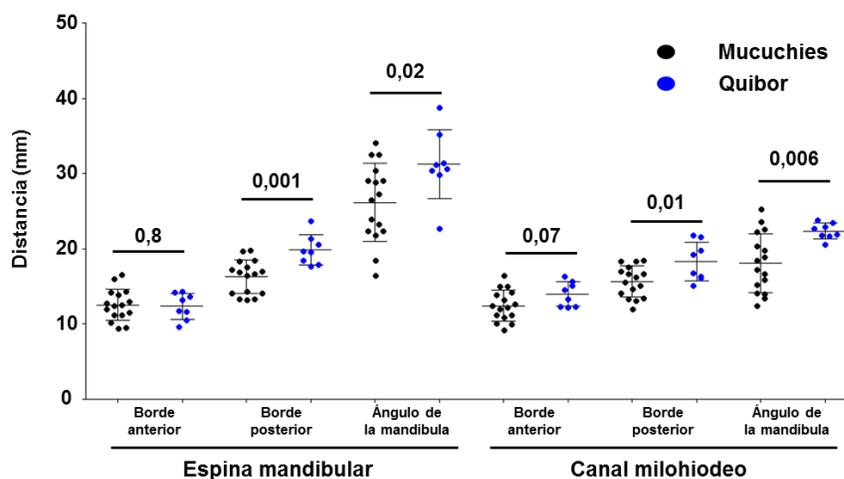


Figura 14: Variación morfométrica de las muestras provenientes de Mucuchíes y Quíbor. Se muestran las distancias entre la espina mandibular o el canal milohiideo y los bordes anteriores, posteriores o el ángulo de la mandíbula. Los individuos se representan con puntos y el promedio \pm desviación estándar con líneas de error. Las muestras provenientes de Mucuchíes se ilustran como puntos negros y las provenientes de Quíbor como puntos azules. Las diferencias entre las poblaciones se analizaron con la prueba T de Student. La significancia estadística se consideró para valores de p menores a 0,05.

La comparación de ambas poblaciones sugiere que las muestras de la población de Quíbor, poseen mayores distancias y más uniformidad en las medidas al ser comparadas con las muestras provenientes de Mucuchíes, probablemente el grupo de prehispánico presento hábitos alimentarios más sencillos para la alimentación, sumado a la necesidad de utilizar la mandíbula como herramienta de trabajo durante las faenas, hechos que pudieron variar en una población colonial que fue sometida a adoctrinamiento y desplazó de las costumbres practicadas previamente al contacto (Miralles y Marin, 1999). Estos resultados coinciden con Rodríguez et al. (2015) y

Brachetta et al. (2016), quienes afirman que existen mayores dimensiones en las poblaciones prehispánicas concuerdan en que las direcciones de crecimiento no pueden ser inferidas a partir solamente desde una perspectiva biológica, de modo que se pueda comprender cómo ocurren los cambios morfológicos durante el desarrollo y cómo se originan las diferencias inter-individuales y estas dependen de una amplia variabilidad biológica en el tiempo y el espacio, y la influencia de diferentes procesos evolutivos en la conformación de la estructura poblacional de una región geográfica.

Al contrastar los resultados de este trabajo con los de Salgado et al. (2013), los resultados de las distancias establecidas en las mandíbulas secas de una población Chilena no arrojan cambios importantes entre el lado derecho e izquierdo de las ramas, pero coinciden en que la posición de las estructuras anatómicas de la rama es variable en diferentes poblaciones, por lo que es necesario establecer parámetros para cada caso, debido a la presencia de uniones músculo-tendinosas y variantes morfológicas en la cara medial de la mandíbula, producidas por las necesidades embriológicas y del desarrollo de cada individuo. En coincidencia con Jansisyanont et al.(2009), que deducen que la forma y las características métricas de la espina mandibular y el canal milohiideo en relación con las estructuras

circundantes en mandíbulas tailandesas, varían con relación a otros grupos poblacionales, pese a ser estos, un grupo más homogéneo.

4.3DISTANCIAS MORFOMÉTRICAS ENTRE POBLACIONES.

A partir de algoritmo de Gower (gower similarity index), se procedió a analizar las distancias morfométricas entre las poblaciones que forman parte de este estudio. Al ubicar ambas muestras procedentes de poblaciones diferentes en cuanto a localidad geográfica, temporalidad y correlacionarlas en base a la totalidad de las variables contempladas en la investigación, se determinó que en su conjunto conforman un grupo con un 61% de similaridad, referente a los patrones morfológicos y morfométricos estudiados.

Del mismo análisis se desprende la conformación de 3 grupos A (grupo Quíbor), B (grupo conformado por muestras de Mucuchíes y Quíbor) y C (Mucuchíes), cuya cercanía se aproxima altamente desde el punto de vista biológico.

Adicionalmente, se puede determinar que dentro de la muestra, los individuos Q2 y M13 son los que presentan un patrón de similaridad más cercano al 87 % (0,13), en contraste con Q1 y M15, quienes representan aquellos individuos que tiene un menor patrón de semejanza con un 61 % (0, 59) (ver figura 15). Pese a esto, el patrón de similaridad es bastante cercano en toda la muestra, por tratarse de

Al analizar el gráfico de distancias, se observa una agrupación muy cercana entre las muestras, dado al origen y temporalidad común que demarca las relaciones típicas biológicas y socio-culturales, de las cuales Sanoja (1990), por medio de estudios arqueológicos en 1964 en el cementerio de “la Locas”, lugar de origen de los restos óseos, caracteriza a la comunidad con el surgimiento de la agricultura, tomando en consideración los tipos de actividades desarrolladas tales como alfarería, división sexual del trabajo y tratamiento mortuorios de sus difuntos y con complejas relaciones votivas en enterramientos lo que sugiere la presencia un grupo prehispánico con organización y complejidad sociopolítica según lo afirma Gil (2002).

En relación al grupo A, autores como Sanoja y Vargas (1967), afirman que a medida que se profundizan y se amplían las investigaciones arqueológicas en el estado Lara, los datos culturales no ofrecen solamente pruebas concluyentes o confiables sobre las relaciones filogenéticas entre los grupos humanos, por tanto es necesario corroborar por medio de estudios bioantropológicos (análisis morfométrico), la cercanías entre grupos prehispánicos, dada la cultura material que caracteriza a este grupo de Quíbor, y que estos autores, presentaron en sus investigaciones, obteniendo puntos de contacto y usos de rituales similares con el estilo presentado en las cerámicas de los grupos poblacional de Santa Ana del estado Trujillo y a la cerámica

polícroma que está representada en Carache (Trujillo), pertenecientes a la fase Mirinday (hallada en Mucuchíes, Timotes, entre otros lugares). Esta última, ha conectado diferentes grupos del Noroccidente de Venezuela entre los que se encuentra los estados andinos venezolanos.

El grupo B, con cuya semejanza corresponde al 70%, bastante cercano al 74% del grupo prehispánico, a su vez se subdivide en 3 subgrupos que van coincidiendo en mayores porcentajes (80%), en diversos patrones evaluados. Sin embargo, a pesar de que las muestras presentan procedencias y temporalidades diferentes, los porcentajes de similitud son altos, lo que hace que se agrupen de forma cada vez más cercana (ver figura 16).

Cabe resaltar que los subgrupos B1 y B2, esta representados por individuos muy cercanos de Mucuchíes, lo que refleja una diferencia poblacional interesante con el subgrupo heterogéneo B3.

En cuanto a la procedencia del subgrupo B3, conformado por 8 mandíbulas de ambas localidades estudiadas en la presente investigación, representan el 33,3% de la totalidad de la muestra, y cuyo porcentaje de similitud, se encuentra entre el 80 y el 90%, lo que sugiere que este grupo de muestras de Mucuchíes es más cercano morfométricamente a la población indígena prehispánica de Valle de Quíbor (ver figura 16).

Estos resultados añaden una relación biológica establecida en las muestras agrupadas en el conjunto de muestras B3, que al ser contrastada con los estudios arqueológicos de Sanoja y Vargas (1967) y estudios bioantropológicos de Reyes et al. (2008) y David et al. (2017), realizados sobre muestras del estado Lara y las posibles conexiones con otros pueblos, confirman la evidencia de que los pobladores prehispánicos del estado Lara, podría representar un crisol o punto de encuentro que se expandió entre pobladores de una vasta región del Noroccidente de Venezuela que vincula este espacio geoarqueológico, con otras zonas de vital importancia dentro y fuera del país.

Esto hace ver que la relación biológica y morfométrica de las muestras del subgrupo B3, se vincula a los planteamientos expresados por Vargas (2006), coincidiendo con los datos aportados por Gordones y Meneses (2005), quienes especifican que en épocas prehispánicas, la región de la cuenca alta de Chama (la zona de Mucuchíes), pudo ser una zona u espacio de confrontación y oposición entre grupos poblacionales que propició el mantenimiento de relaciones interétnicas del pre contacto español de esta región de Venezuela, sugiriendo además, un contacto biológico desde el punto de vista morfométrico, que se corroboraría con estudios de genética en la muestra y expresándose mayormente en muestras masculinas.

Con relación a lo anteriormente expuesto, el alto porcentaje de similaridad, plantea que el subgrupo B3, probablemente perteneció a un grupo indígena del pueblo de Mucuchíes, debido a coincidencias fenotípicas que podrían estar indicando influencias de los habitantes del Valle de Quíbor en la configuración poblacional de la muestra de Mucuchíes, sugiriendo un enlace con respecto a los planteamientos de Medina (2006), y la relación con el sitio de enterramiento lateral de la iglesia, donde fueron hallados estas muestras, aportando que los enterramientos en la iglesia, seguían una corriente sociocultural más profunda que los establecidos por la doctrina eclesiástica, planteando de este modo, que la población colonial indígena descrita por Miralles y Marín (1999), concuerda con la situación de discriminación social que enmarcaban los enterramientos en lugares sagrados como las iglesias católicas, por ser los individuos del grupo en cuestión, parte de una población con más carístia de recursos económicos. Inclusive, para Vargas (2006), los sectores dominantes coloniales encabezados por el adoctrinamiento católico, manejaban para el siglo XVIII, la pretensión de pureza racial instaurando la separación de lo que consideraban “razas” siendo los grupos indígenas y mestizos dispuestos bajo la condición de “pobre”, europeos (quienes controlaban la acumulación de riquezas), blanco criollos (con uniformidad económica y privilegios heredados), mantuanos y pardos.

Llama la atención, que dentro de este subgrupo B3, la presencia de un solo individuo con características femeninas (Q2), ubicado en conjunto con las muestras de Mucuchíes y similar en un 87% a la muestra M13, destacando que desde el punto de vista biológico, las relaciones que se establecieron entre los pueblos fronterizos o aledaños a la cuenca alta de Rio Chama, no solamente estuvieron propiciados por el sexo masculino, manifestando lo que Vargas (2006), expresa sobre el rol femenino en el contexto social de las sociedades pretéritas y que las misma no solo estaban favorecidas por las alianzas matrimoniales sino que también en algunas comunidades no existió división sexual en el trabajo y las actividades sociales durante la época prehispánica.

Por otra parte, la tercera agrupación de la muestra C, se conformó por 8 muestras procedentes de Mucuchíes (ver figura 16), con porcentajes de similaridad desde 73 al 90%, presentándose 2 subgrupos que se asemejan en más de un 85%, representando un 33,3 % de la muestra total de individuos femeninos.

Por consiguiente, al agruparse de esta manera tan particular muestras en su mayoría femenina (7) y con menor similaridad al grupo prehispánico, apunta a que este grupo presenta características morfométricas más alejadas del grupo procedente de Quíbor, por lo que podría referirse, a un grupo con características femeninas diferentes.

Esto debido tal vez a que se tratase de una población indígena femenina del período colonial, que según las fuentes historiográficas y estudios etnohistóricos que Vargas (2006), respaldan la diferenciación y fronteras sociales entre grupos coloniales, donde las poblaciones indígenas y negras se encontraban en la base de la pirámide social y económicamente. La evidencia morfométrica del presente estudio y localización de estos restos óseos señalan, que los mismos se encontraban enterrados alejados del altar mayor, donde socioculturalmente se sepultaban a los grupos de menor jerarquía económica por el mantenimiento de sus ornamentos pos mortem (Medina, 2006; Canelón, 2012).

En este sentido, los grupos indígenas especialmente durante las encomiendas fueron desestructurados y sus miembros fueron repartidos y enviados a lugares distintos al que habían ocupado durante milenios, induciendo un desarraigo biológico y cultural entre los individuos (Vargas, 2006). En concordancia, los censos realizados por la Corona Española en su mayoría reflejaban una población femenina elevada, posiblemente la misma convivió en el territorio de Mucuchíes, pero su origen provenía de otras regiones aledañas a este, como lo documentan los registros señalados por Miralles Marín (1999), que refieren que durante el período de conformación del pueblo de Mucuchíes, se les ordenó a los grupos indígenas de las regiones

adyacentes, abandonar sus labranzas y asientos originarios y concentrarse al lado de la iglesia por sectores donde construyeran sus casas y/o bohíos, frente a la iglesia, además de consagrarse en la fe cristiana establecida en las colonias.

De igual forma, los documentos del Archivo General de la Nación, sección Traslado de las Colección Los Andes, describen a la población indígena en Mucuchíes para la Colonia, lo que explican como las mujeres, estaban emparentadas y casadas con hombres de encomiendas diferentes a su origen y como se concentraron estos en Mucuchíes.

Por otra parte, es necesario mencionar que para Vargas (2006), la población femenina europea tuvo una participación discreta durante la colonia y representaron en su mayoría, miembros de la clase social más alta, solo visible por medio de estudios arqueológicos. Además, alta presencia de uniones forzadas por parte de los conquistadores europeos con las pobladoras originarias fue más frecuente que las uniones entre blancas e indígenas.

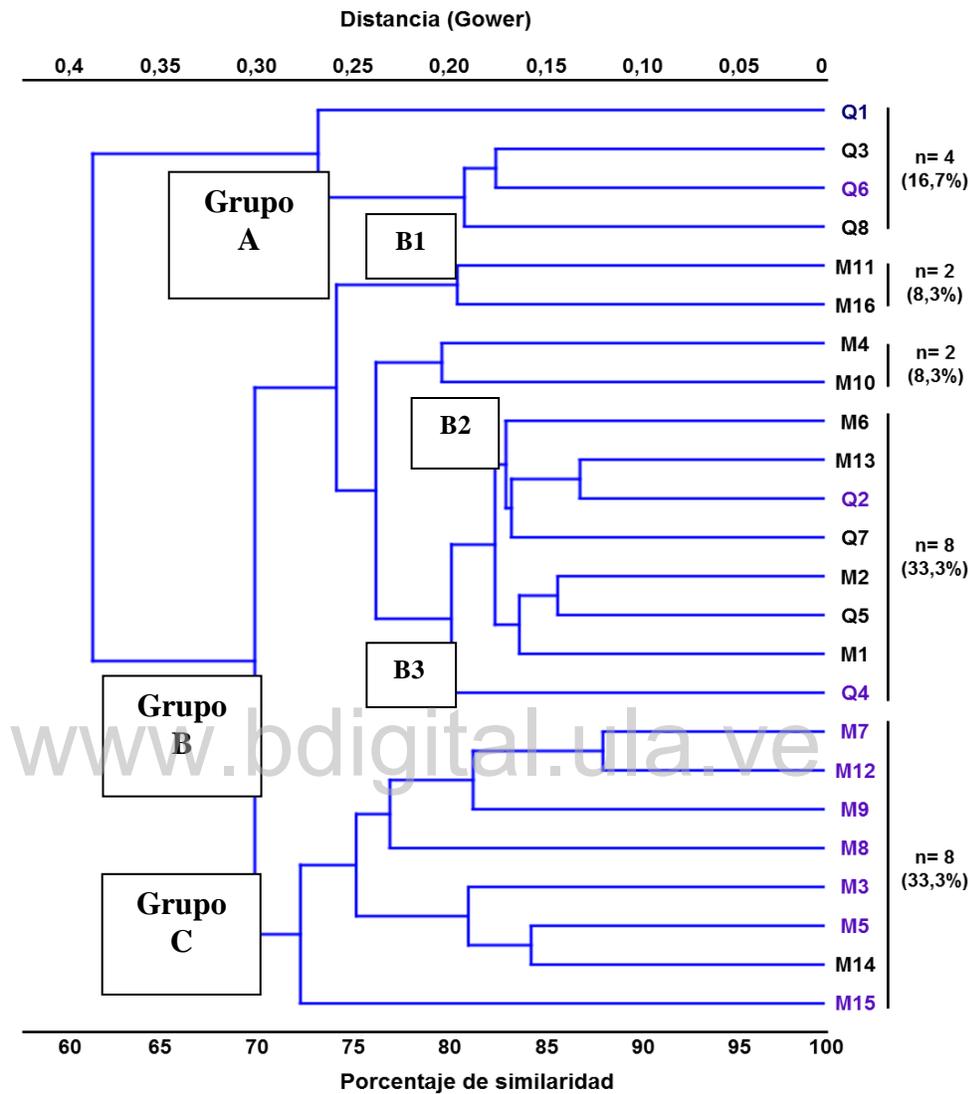


Figura 16: Agrupamiento jerárquico (clustering) de las muestras evaluadas según sus características morfológicas y morfométricas. Se usó el algoritmo paired group (UPGMA) a partir de la matriz de similitudes (gower similarity index). Las mujeres se identifican en azul y los hombres en negro.

4.3.1 REDES MEDIAS.

A partir de las variables morfométricas, se construyó una red mediante el algoritmo de unión mediana (Median Joining Network), a fin de evaluar el comportamiento de tales variables entre las series antiguas analizadas en el presente estudio. La figura 17, muestra la distribución geográfica de las muestras empleadas para la construcción de la red media o Network.



*Figura 17: **Mapa de Venezuela.** Obsérvese la distancia territorial que incluye a las poblaciones pretéritas del Estado Lara y Mérida. Fuente: mapas ©2018 Google Imágenes ©2018, CNES / Airbus, DigitalGlobe, Landsat / Copernicus, U.S. Geological Survey.*

Para lograr una mejor interpretación de los datos en este análisis, se presenta una tabla (tabla 4) con las variables morfométricas empleadas para este análisis y las distancias entre las variables morfométricas estadísticamente significativas.

Tabla 4: Variables morfométricas y las diferencias en cuanto al promedio de agrupación.

ID	Sexo	Ancho bicondilar □ = 11 □ = 5	Anchura mínima de la rama mandibular D □ = 33	Condilo de la mandíbula IV d □ = 10	Apofisis coronoides a d □ = 13	Espina mandibular b d □ = 17	Espina mandibular d d □ = 28	Canal milohioideo a d □ = 13	Canal milohioideo b d □ = 17	Canal milohioideo d d □ = 19
M01		-2	-1	-1	-1	-1	1	-2	-1	6
M02		-4	1	-1	1	3	6	0	0	5
M03		-6	1	1	1	0	1	-3	-2	-2
M04		6	-3	-1	0	0	5	3	-2	0
M05		-10	0	0	0	1	-4	-1	-2	-7
M06		7	1	-1	-1	3	-1	-2	1	1
M07		0	-2	-1	-2	-3	-10	-3	-3	-6
M08		-15	-2	-2	-2	0	-5	0	-5	-3
M09		0	-1	0	-2	1	-6	2	-4	-5
M10		-1	0	-1	-5	0	1	2	-4	3
M11		11	5	1	1	-4	-2	1	0	-1
M12		-4	-2	0	-2	-3	-12	-2	-4	-4
M13		-2	1	0	0	0	2	-1	1	1
M14		-7	1	1	0	-4	-6	-1	1	-5
M15		0	-4	-1	-4	-3	-6	-4	1	-2
M16		-2	2	1	-1	-4	4	1	0	3
Q01		5	8	0	3	7	3	2	5	5
Q02		7	1	1	1	1	2	-1	-1	1
Q03		14	3	1	2	3	7	3	-2	3
Q04		-10	-4	1	1	2	3	-1	-1	3
Q05		-10	2	-1	0	1	-5	-1	0	3
Q06		14	5	1	0	4	11	2	5	4
Q07		4	-1	-1	1	1	2	0	2	4
Q08		15	0	1	-2	3	3	3	3	4

Se visualiza la totalidad de las muestras y las relaciones cercanas (positivas) y lejanas negativas en relación al promedio de las variables morfométricas contempladas en el estudio.

Al establecer estas variables se pudo corroborar cuales de ellas conectan a los distintos individuos de las muestras estudiadas. Sólo aquellas variables cuantitativas que caracterizan a la muestra: ancho bicondilar, anchura mínima de la rama mandibular, longitud anteroposterior del cóndilo, anchura de la apófisis coronoides, distancia desde la espina mandibular hasta el borde posterior y el ángulo mandibular, distancia desde el canal milohiideo hasta el borde anterior, borde posterior y el ángulo mandibular, pertenecen a un conjunto que conecta las muestras en mayor o menor grado (ver figura 18).

En cuanto al acoplamiento en las muestras, los individuos M9, M12, M7, M8 representan a una parte del grupo homogéneo (grupo C: 7 femeninos y 1 masculino), se unen compartiendo los patrones comunes como el ancho bicondilar, longitud anteroposterior del cóndilo, distancia desde la espina mandibular hasta el borde posterior, distancia desde el canal milohiideo hasta el borde anterior y tuvieron una diferencia corta con M15 por la distancia desde el canal milohiideo hasta el borde posterior y con M1 por la distancia desde la espina mandibular y canal milohiideo hasta el ángulo mandibular. Los mismos presentan tramos más alejados de los individuos pertenecientes al grupo proveniente de Quíbor, a pesar de su alto grado de similaridad (ver figura 18).

Con relación a este grupo homogéneo (C), el individuo M12 se aproxima a través de anchura mínima de la rama mandibular y la distancia desde la espina mandibular hasta el borde posterior de la rama, y el mismo difiere en un tramo corto con M14 y M5, donde M14 concuerda en la distancia desde el canal milohiideo hasta el borde posterior y con M5 por la distancia desde la espina mandibular hasta el borde posterior.

Sin embargo, M5 coincide por medio de distancia desde la espina mandibular hasta el ángulo mandibular con M3 y esta a su vez, a través de la distancia desde el canal milohiideo hasta el ángulo mandibular acoplándose con un grupo heterogéneo (B) con respecto a su origen (ver figura 18).

Este último, presenta la particularidad de coincidir en medidas cortas con varios patrones importantes de individuos de ambos grupos poblacionales. En el caso de M13 relacionado con M3 por la distancia desde el canal milohiideo hasta el ángulo mandibular, se conectó con Q1, Q2 y Q3 gracias a 3 variables multidireccionales, siendo las más resaltantes el ancho bicondilar, distancia desde el canal milohiideo hasta el borde posterior y el borde anterior, a pesar de ser grupos de diferente origen. Este mismo caso, se presenta en la semejanza de patrones de M13 con Q5 que son afines en los patrones longitud

anteroposterior del cóndilo y distancia desde la espina mandibular hasta el ángulo mandibular y bastante cercano a M6 a través de ancho bicondilar y anchura de la apófisis corónides (ver figura 18).

Es importante acotar, que Q1 perteneciente al segundo grupo homogéneo (A), solo coincide con Q7 en la variable longitud anteroposterior del cóndilo, pero este último se relaciona en una línea más cercana con M4 por la distancia desde el canal milohiideo hasta el borde posterior mandibular.

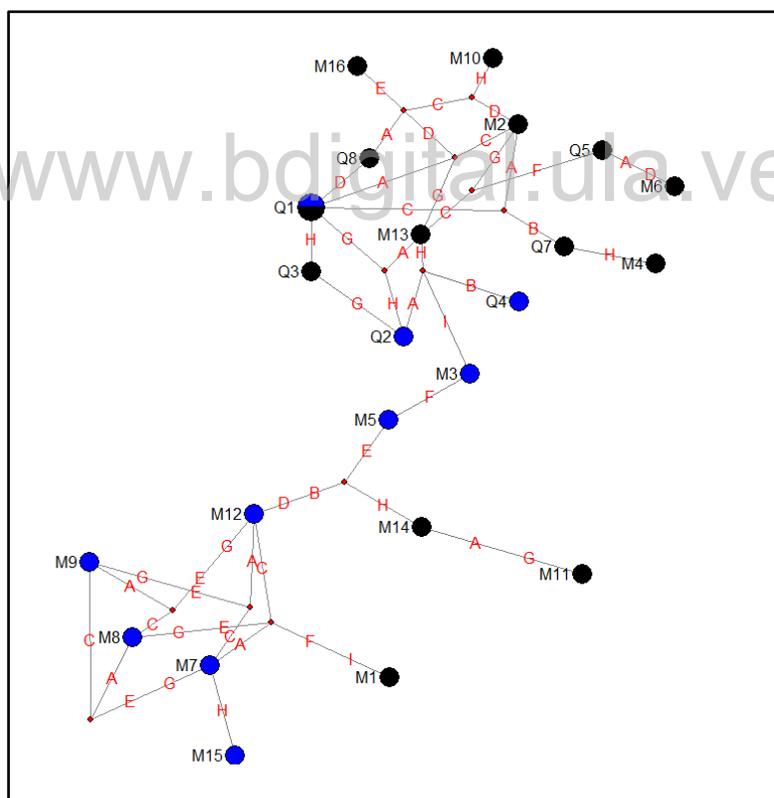


Figura 18: Análisis de red de las muestras evaluadas usando el algoritmo de unión mediana (Median Joining Network). Las mujeres se identifican con puntos azules y los hombres con puntos negros. a: ancho bicondilar, b: anchura mínima de la rama mandibular, c: longitud anteroposterior del cóndilo, d: anchura de la apófisis

coronoides, e: distancia desde la espina mandibular hasta el borde posterior, f: distancia desde la espina mandibular hasta el ángulo mandibular, g: distancia desde el canal milohiideo hasta el borde anterior, h: distancia desde el canal milohiideo hasta el borde posterior, i: distancia desde el canal milohiideo hasta el ángulo mandibular.

De forma similar, en las investigaciones de Sassi et al. (2012), entre muestras de mandíbulas brasileras y uruguayas, pese a su diferente procedencia, el ancho mandibular, el ancho bicoroideo y la altura de la sínfisis mentoniana, presentaron menor grado de discrepancia siendo patrones con diferencias nulas. No obstante, la altura de la rama y la longitud si presentaron variación y en comparación de mandibulares brasileñas con respeto a otras latitudes europeas y asiáticas si se presenta modificaciones establecidas por Prado y Caria (2007).

Asi mismo, al relacionar estos datos con investigaciones de Prado y Caria (2007), Sassi et al. (2012), Rodríguez y Vargas (2015) y Brachetta et al. (2016), es necesario acotar que las variaciones y semejanzas suscitadas en los respectivos patrones de reabsorción y neoformación ósea, en conjunción con la cambiante actividad de la musculatura esquelética, pueden haber desempeñado una preponderante correlación de alteraciones y semejanza dimensionales entre las muestras, siendo producto de una multiplicidad y sucesión de

fenómenos que determinan y hasta modifican la función masticatoria y, por ende, la morfología facial de los individuos.

www.bdigital.ula.ve

CONCLUSIONES.

La humanidad representada por el género *Homo*, confluye en un ente que depende de la interacción de diversos factores biológicos, sociales, culturales e históricos, formando de cierta manera un circuito humano que no puede ser estudiado de manera aislada, debido a la repercusión que tiene cada uno de estos elementos sobre los otros. Es importante señalar, que la suma de múltiples circuitos humanos conforma las sociedades y los grupos humanos que han hecho vida psico-biológico y social en el planeta tierra, son el producto de una realidad histórica que ha acompañado al género desde sus inicios.

Por lo que, el abordaje antropológico de la especie por medio del contraste de las diferentes fuentes en la investigación científica permite acercar de forma más concreta a la realidad de ciertos grupos humanos. Desde el punto de vista Bioantropológico, la morfometría aplicada en este estudio, en el análisis de estructuras macroscópicas como la rama de la mandíbula, ha representado un potencial de identificación poblacional en las del uso de técnica métrica para la determinación de características pueden llevar a determinar dimorfismo sexual por una parte e inferencia poblacional por la otra.

Así mismo, la aplicación de un análisis estadístico multivariado, en este tipo de estudio representa una herramienta indispensable para la evaluación objetiva de las variaciones de forma y de tamaño de la

rama mandibular y los detalles anatómicos presentes en esta entidad anatómica, que demarcan el paso de la historia, dejando una huella descriptiva que tendrá una amplia aplicabilidad en los estudios de las ciencias bioantropológicas por lo que su conocimiento no sólo es importante para introducir una nueva técnica de análisis, sino que también lo es como parte del conocimiento general que fundamenta la formación profesional desde el punto de vista de la transdisciplinaridad.

Adicionalmente, se ha optimizado el protocolo morfométrico, con la incorporación de diversas mediciones de interés antropológico o biológico estricto. Cualquier estructura ósea varía su morfología con el paso del tiempo y puede ser susceptible de ser analizada mediante parámetros morfométricos, que contribuyen con la determinación de dimorfismo sexual o afinidad y relaciones biológicas entre grupos.

Sumado a esto y entendiendo que las modificaciones presentes en el contexto socio-cultural de los pueblos acarrear transformaciones en las estructuras sociales. En el caso de las relaciones y el contacto biológico entre grupos humanos se mantienen a lo largo de las diferentes generaciones reproducidas en la especie. Específicamente, al contrastar dos poblaciones diferentes en cuanto a procedencia y temporalidad y someterlas a un análisis morfométrico, se puede establecer relaciones de semejanzas y relaciones biológicas que pueden suscitarse en la especie humana y son producto de la dinámica

socio cultural de los grupos pobladores y que hacían vida en el territorio venezolano durante épocas pasadas, tal como se ha demostrado en el presente estudio.

En relación a las poblaciones de Mucuchíes y Quíbor, las diferencias establecidas fueron mínimas en comparación a las semejanzas identificadas desde el punto de vista morfométrico. También, se identificaron determinantes y variantes morfológicas individuales entre los grupos que pudieron propiciarse por la plasticidad morfológica de la mandíbula, modificaciones embriológicas producto de microevolución, cambios moleculares propios de la epigenética y modificaciones del sistema estomatognático.

Con respecto a la muestra estudiada de restos mandibulares encontrados en la pared lateral de la iglesia de Mucuchíes, se debe precisaretnobiantropologicamente durante la colonia como pueblo doctrina y posteriormente encomienda instaurada por el imperio español, se logró determinar desde el punto de vista morfométrico, como una evidencia biológica que acerca a un número significativo de pobladores coloniales a los pueblos prehispánicos asentados en el Valle de Quíbor, estableciéndose un posible contacto biológico entre pueblos prehispánicos que pudo ser heredado y mantenido en la carga genética de la población originaria de Mucuchíes de la época colonial,

hecho que podría corroborarse por medio de estudios de genética poblacional.

No obstante, se considera que los pueblos originarios de la región andina, previo a instauración colonial, probablemente poseían un intercambio socio biológico y cultural constante, que incluye a grupos centro-occidentales, el cual pueden estar presentes en las poblaciones andinas del páramo merideño venezolano. Además se afirma la posibilidad de desplazamientos y oleadas migratorias prehispánicas provenientes de Lara-Trujillo a la región de Mucuchíes y áreas altas de la región Merideña, coincidiendo los planteamientos arqueológicos y lingüísticos que acercan los estilos cerámicos y toponimia entre grupos de lengua arawaka y timotes.

Además, la determinación de las dimensiones morfométricas aplicadas constituyen una excelente fuente de información sobre las tendencias en la variación temporal y espacial de las poblaciones prehispánica en comparación con la población colonial de Mucuchíes y como esta se ve influencia por algunos patrones cercanos.

RECOMENDACIONES

- Continuar ampliando la línea de investigación por medio de estudios genéticos y de biología molecular que abarque otras estructuras óseas mandibulares, además de las unidades dentarias, biopelícula bacteriana (evidencia de la dieta) y secuela de patologías presentes, ya que pueden aportar detalles y relaciones que afirmen los resultados de la presente investigación.
- Realizar otros estudios morfológicos y morfométricos que constaten la variación de sexo presente en los restos antiguos de Santa Lucía de Mucuchíes y la cantidad exacta de individuos que representan.
- Comprobar con mayor exactitud los fechamientos que presentan los restos antiguos procedentes de Santa Lucía de Mucuchíes, así como, verificar los registros históricos pertenecientes a esta localidad, abarcando los documentos del archivo de Indias.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

AGOSTA SAIGNES, M (1954). *Estudios de Etnología Antigua de Venezuela*. Instituto de Antropología y sociología, Facultad de Humanidades y Educación, Universidad Central de Venezuela, Caracas.

AGUADO, P DE. (1987a). *Recopilación historial de Venezuela*. Tomo 1, Biblioteca Academia Nacional de La Historia, Caracas.

AGUADO, P DE. (1987b). *Recopilación historial de Venezuela*. Tomo 2, Biblioteca Academia Nacional de La Historia, Caracas.

ALVES, N.y DEANA, N. (2016). Analysis of the Língula Shapes in Macerated Mandibles of Brazilian Individuals. *International Journal of Morphology*, 34(1), 42-48. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022016000100007>.

ANTÓN, S., CARTER-MENN, H., DE LEON, V. (2011). Modern human origins: continuity, replacement, and masticatory robusticity in Australasia. *J. Hum. Evol*, 60(1):70-82. Recuperado de <http://>

ARAMBOURG, C. (1963). Le Gisement de Ternifine I. Archives de L'Institut de Paléontologie Humaine. París. Memoire 32. Recuperado de <http://www.fondationiph.org/spip.php?article9>

ARCHIVO ARQUIDIOCESANO DE MÉRIDA-AAM (Mérida-Venezuela)

sección 45ª. Libros parroquiales: Mucuchíes, 1832-1847.

Consultado el 01 de Octubre de 2017.

BALCI, Y., YAVUZ, MF., CAĞDIR, S. (2005). La exactitud predictiva de

la determinación del sexo de la mandíbula por flexura de la

rama. *Homo*; 55 (3): 229-37. Recuperado de [http:](http://)

BARBOZA, M, C., BORDACH, M, A., MENDOZA, O, J. (2003).

Mandíbulas y sexo: estudio del dimorfismo sexual en las

mandíbulas del sitio SJ TIL. 43 (Tilcara, Jujuy). *Revista*

Argentina de Antropología Biológica, 5 (1): 53.

BEJDOVÁ, Š., KRAJÍČEK, V., VELEMÍNSKÁ, J., HORÁK, M.,

&VELEMÍNSKÝ, P. (2013). Changes in the sexual dimorphism of

the human mandible during the last 1200 years in Central

Europe. *HOMO-Journal of Comparative Human Biology*, 64(6),

437-453. Recuperado de [http:](http://)

<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0018442X13001170>

BOOKSTEIN, F.L. (1991) Morphometric Tools for Landmark

Data.Geometry and Biology.Cambridge University Press.435

- BOTELLA, M., ALEMÁN, I. y JIMÉNEZ, S. (2000). *Los huesos humanos. Manipulación y alteraciones*. Barcelona, España: Balterra
- BRACHETTA, N., GONZALEZ, P., BERNAL, V. Y MARTINEZ-MAZA, C. (2016). Cambios morfológicos en la mandíbula durante la ontogenia: un aporte desde la histología y la Morfometría geométrica. *Revista argentina de antropología biológica*, 18 (2).
- BURGUERA, M. (1982). *Historia del Estado Mérida*. Mérida, Venezuela: Ediciones de la Presidencia de la República.
- CANELÓN, M. (2012). *Paleodontología a través de un prisma etnológico: estudios basados en evidencias recabadas en el "Antiguo cementerio" de Mucuchíes (1601-1873) Municipio Rangel- Estado Mérida*. (Tesis inédita de maestría en etnología). Universidad de Los Andes. Mérida- Venezuela.
- CANUT, J. (2000). *Ortodoncia clínica y terapéutica*. Madrid, España: Elsevier España.
- CASTELLANO NAVARRO, J. M., NAVANO, R., SANTANA, R. Y MARTÍN, F. (2006). Fisiología de la articulación temporomandibular. *Canarias Médica y Quirúrgica*, 4 (11), 10-16.

- CARBONELL, J.M BERMÚDEZ DE CASTRO, R y SALAS, E. (2017)
'Homo sapiens': ¿quiénes somos? características esenciales de nuestra especie. *Mètode: Revista de difusió de la Investigació*, (94), 82-89
- CLARAC, J. (1996). Las antiguas etnias de Mérida. En: Mérida a través del tiempo. Jaqueline Clarac de Briceño (Comp), Museo arqueológico Gonzalo Rincón Gutiérrez-Universidad de Los Andes, Mérida.
- CLARAC, J. (1982). Algunas consideraciones acerca de la metodología ethnohistórica, su aplicación a la Cordillera de los Andes, Venezuela. *Boletín Antropológico*, 01, 7-14. Centro de investigaciones-Museo arqueológico, Universidad de los Andes.
- CONSTANTINESCU, F. (1997). Un puente para el encuentro de la arqueología y la bioantropología: el extrañamiento de los modos de vida. *Revista Chilena de Antropología*, (14). doi:10.5354/0719-1472.2011.17501.
- DIAZ, N. (2008). Bahía de Alcúdia, Mallorca: un crisol genético en el Mediterráneo. (Tesis doctoral). Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España.

DIAZ, N; GARCIA, S y PREMOLI, G. (2006). Estudio del dimorfismo sexual de la arcada dentaria superior, aplicado a una población autóctona contemporánea del estado Mérida - Venezuela (Mucuchíes - Municipio Rangel) *Boletín Antropológico*, 01 (46) 54-75. Centro de investigaciones-Museo arqueológico, Universidad de los Andes

DAVID, C., GARCÍA-SIVOLI, C., RINCÓN, F., GAMBOA, F. Y DÍAZ, N. (2017). Etnobioantropología dentaria: Presencia del patrón oclusal tricúspide “Premolar Tricúspide” estudiado en un caso de población contemporánea”. En J. Clarac (en prensa). *I Congreso internacional de Antropologías del Sur*, Mérida, Venezuela.

DEVI, R., ARNA, N., MANJUNATH, KY. And BALASUBRAMANYAM, M. (2003) Incidence of morphological variants of mandibular lingula. *Indian Journal of Dental Research*, 14(4), 210-213.

DICKINSON, F. y MURQUIA, R. (1982). Consideraciones en torno al objeto de estudio de la Antropología Física. *En estudios de la Antropología Biológica*, 1(1), 51-64.

DUQUE, A. (1981). El Registro Parroquial de San Buenaventura de Ejido. Mérida (Venezuela). Trabajo de ascenso para optar a la

categoría profesor asociado) Facultad de Humanidades y Educación. Universidad de Los Andes.

ENLOW, D.H. (1975) Handbook of facial growth. Philadelphia, Estados Unidos: W. B. Saunders Company.

HEGDE S, PRAVEEN BN, SHETTY SR. (2013). Morphological and Radiological Variations of Mandibular Condyles in Health and Diseases: A Systematic Review. *Dentistry* 3: 154. doi:10.4172/2161-1122.1000154.

HERNÁNDEZ, R. (2012). Una aproximación al discurso geográfico - toponímico de la visita de Alonso Vázquez de Cisneros a Mucuchíes. Procesos Históricos. Revista de Historia y Ciencias Sociales, 21, 76-93 Universidad de Los Andes, Mérida, (Venezuela).

FERNÁNDEZ, A. (2011) Los primeros humanos en América. *Estrat Crític*, 1(5), 379-387

FIGUN M. (2001). Anatomía Odontológica funcional y aplicada. Buenos Aires, Argentina: Editorial El ateneo.

FRANKLIN, D., O'HIGGINS, P., OXNARD, C. E., &DADOUR, I. (2008).Discriminant function sexing of the mandible of

indigenous South Africans. *Forensic science international*, 179(1), 84-e1.

FUENTES, R., CANTÍN., M, OTTONE., N., y BUCCHI, C. (2015). Caracterización de los Componentes Óseos de la Articulación Temporomandibular: Una Revisión de la Literatura. *International Journal of Morphology*, 33(4), 1569-1576. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022015000400062>.

GARCIA, C. (1997). Estudio de los patrones oclusales en molars inferiores de poblaciones prehispanicas y actuales de zonas andinas venezolanas: Mucuchíes y Lagunillas de Mérida. *Boletín Antropológico*, 40, 37-42. Centro de investigaciones-Museo arqueológico, Universidad de los Andes.

GIL, F. (2002). Aspectos funerarios del Centro occidente venezolano: Caso región Iareense. Barquisimeto, Lara: Fundación instituto de Antropología Miguel Acosta Saignes.

GÓMEZ, J. (2011). El poblamiento de América. Arqueología y bioantropología de los primeros americanos. *Revista Argentina De Antropología Biológica*, 12(1), 81-82. Consultado de <https://revistas.unlp.edu.ar/raab/article/view/359>.

GORDONES, G Y MENESES, L. (2004). El poblamiento prehispánico de la Cordillera Andina de Mérida-Venezuela. *Boletín Antropológico*, 22 (60), 37-71. Centro de investigaciones-Museo arqueológico, Universidad de los Andes.

GORDONES, G Y MENESES, L. (2005). *Arqueología de la Cordillera andina de Mérida*. Centro de investigaciones-Museo arqueológico, Universidad de los Andes Mérida, Venezuela: Venezolana C.A.

GRAU, I., FERNÁNDEZ, K., GONZÁLEZ, G., Y OSORIO, M. (2005). Algunas consideraciones sobre los trastornos temporomandibulares. *Rev. Cubana Estomatol.* 3 (42).

HOENIGSBERG, H. 1992. *Genética de poblaciones*. Bogotá, Colombia: Géminis

HUMPHREY, L., DEAN, M., & STRINGER, C. (1999). Morphological variation in great ape and modern human mandibles. *Journal of Anatomy*, 195(4), 491-513.

INDIRA, A., MARKANDE, A., DAVID, M (2012). Rama Mandibular: Un Indicador Para El Sexo determinación - Un Estudio Radiográfico Digital. *J Forensic Sci Dent*, 4 (2): 58-62.:

INFANTE CONTRERAS, C. (2009). Fundamentos para la evaluación del crecimiento, desarrollo y función cráneo-facial. (Trabajo de ascenso para optar a la categoría profesor titular). Universidad Nacional de Colombia. Bogotá- Colombia.

JANSISYANONT, P., APINHASMIT, W. Y CHOMPOOPONG, S. (2009) Shape, height, and location of the lingula for sagittal ramus osteotomy in Thais. Clin. Anat, 22(7):787-93.

KAIFU, Y. (2010). Mandibular morphological variation in the Jomon people of Japan. *Bulletin of the National Science Museum, Series D (Anthropology)*, 36, 1-11.

KIMMERLE, E. H., ROSS, A., & SLICE, D. (2008). Sexual dimorphism in America: geometric morphometric analysis of the craniofacial region. *Journal of forensic sciences*, 53(1), 54-57.

KOENIGSWALD, G (1972). *Historia del hombre*. Madrid, España: Alianza.

LATARJET._ RUIZ, L. (1999) *Anatomía Humana*. Madrid, España: Panamericana.

LEWIN, R. (1994). Evolución humana, la más amplia perspectiva acerca de los orígenes de la humanidad. Barcelona, España: Savat.

- LÓPES, P., PEREIRA, G. Y SANTOS, A. (2010). Morphological analysis of the línula in dry mandibles of individuals in Southern Brazil. *J. Morphol. Sci.*, 27 (3-4), 136-138.
- LOTH, R. y HENNEBERG, M. (1996). Mandibular ramus flexure: a new morphologic indicator of sexual dimorphism in the human skeleton. *American Journal of Physical Anthropology*, 99(3), 473-485.
- LUNA, F. (2013). La importancia del conocimiento anatómico en la evaluación Antropométrica. *10º Congreso Argentino y 5º Latinoamericano de Educación Física y Ciencias*. La Plata, 9 al 13 de septiembre de 2013. ISSN 1853-7316 – web: <http://congresoeducacionfisica.fahce.unlp.edu.ar>.
- MALINA, R. (1995). *Antropometría*. Buenos Aires, Argentina: en PubliCE Standard. Recuperado de: <https://g-se.com/antropometria-718-sa-A57cfb2717a7cc>
- MANCINA, C. A., BALSEIRO, F., y MENDOZA, V. (2010). Variación en la forma de la mandíbula en *Monophyllusredmani* (Chiroptera: Phyllostomidae): Análisis geométrico de la variación sexual y Geográfica. *Mastozool. Neotrop*, 1(17). Recuperado de:

http://www.Scielo.Org.Ar/SciELO.Php?Script=Sci_Arttext&Pid=S03279383210000100009&Lng=Es&Nrm=Iso>.

MARCANO, G. (1971). Etnografía precolombina de Venezuela. Instituto de Antropología e Historia, Facultad de Humanidades y Educación, Universidad Central de Venezuela, Caracas.

MARTÍNEZ MAZA, C. (2008). Ontogenia y filogenia del modelado óseo en el esqueleto facial y la mandíbula de los homínidos: estudio de la línea filogenética neandertal a partir de las muestras de Atapuerca-SH y el Sidrón. (Tesis Doctoral). Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

MARTÍNEZ, F. (2012). Osteología del macizo facial (I). *Labor Dental clínica*, 13 (4), 164-172.

MEDINA, L. (2006). La sección 17 cementerios del Archivo Arquidiocesano de Mérida- AAM, 1788-1932. (Tesis de pregrado). Universidad de los Andes, Mérida- Venezuela.

MENÉNDEZ, L., & LOTTO, F. (2014). Comparación de técnicas para determinar el sexo en poblaciones humanas: estimaciones diferenciales a partir de la pelvis y el cráneo en una muestra de San Juan, Argentina. *Revista Ciencias Morfológicas*, 15(1). Consultado de <https://revistas.unlp.edu.ar/Morfol/article/view/842>

- MIRALLES, M Y MARÍN, M. (1999). Santa Lucía de Mucuchíes 1586-1903. Tomo 2. Mérida, Venezuela: Archivo Arquidiocesano de Mérida- AAM, colección pueblos y parroquias de los Andes.
- MONTENEGRO, M. y ROJAS, M. (2007). Factores que regulan la morfogénesis y el crecimiento mandibular humano. *J. Odontostomat.*, 1(1):7-15.
- MURLIMANJU, B. V.; PRABHU, L. V.; PAI, M. M.; PAUL, M. T.; SARALAYA, V. V. & KUMAR, C. G. (2012). Morphological study of línula of the mandibles in South Indian population. *Morphologie*, 96(312), 16-20.
- NINO, T. C. (2012). Sínfisis mandibular: una revisión de los aspectos embriológicos e importancia en evolución humana. *Acta Odontológica Colombiana*, 2(1), 167.
- O'ROURKE, H., PETERSEN, M. y JOHNSTON, E. (1983). Genetics, evolution and disease. *Journal of Physical Anthropology*, 62 (1)
- PALASTANGA, N., FIELD, D. y SOAMES, R. (2007). *Anatomía y movimiento humano. Estructura y funcionamiento*. Barcelona, España: Paidotribo

- POKHREL, R., y BHATNAGAR, R. (2013). Sexing of mandible using ramus and condyle in Indian population: a discriminant function analysis. *Eur J Anat*, 17(1), 39-42.
- PRADO, F Y CARIA, P. (2007). Comparaciones morfológicas entre las mandíbulas de brasileños y de poblaciones de otros continentes. *Int. J. Morphol.* 2(25), 323-327. Recuperado en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022007000200013>.
- RAJ, J. D., y RAMESH, S. (2013). Sexual dimorphism in mandibular ramus of south Indian population. *Antrocom Online Journal of Anthropology*, 9, 253-258.
- RAK, Y., GINZBURG, A. y GEFFEN, E. (2002). Does Homo neanderthalensis play a role in modern human ancestry? The mandibular evidence. *Am J Phys Anthropol*, (3):199-204.
- RAK, Y., GINZBURG, A. y GEFFEN, E. (2007). Gorilla-like anatomy on Australopithecus afarensis mandibles suggests Au. Afarensis link to robust australopiths. *Proc Natl Acad Sci USA*, 104 (16): 6568 - 6572.
- RANGEL, M. (2006). Ciudad y estructura espacial. Evolución morfológica de las ciudades del estado Mérida-Venezuela. *Revista Geográfica Venezolana*, 47 (1), 57-84.

- REYES, G., PADILLA, A., PALACIOS, M., BONOMIE, J., JORDANA, X. y GARCÍA C. (2008). Posible presencia del rasgo dental premolar "UtoAzteca" en un cráneo de época prehispánica (siglos II a.C., siglo IV d.C.), cementerio de "Las Locas", Quíbor (Estado Lara, Venezuela)* *Boletín Antropológico*. 26 (72), 53-85.
- REYES, G., RODRÍGUEZ-FLORES, C., PALACIOS, M., BONOMIE, J., GUEVARA, E., MARIN, E. y GARCÍA-SIVOLI, C. (2013). Posible relación genética entre el dens in dente o dens invaginatus y el rasgo incisivos en forma de pala: estudio exploratorio. *Boletín Antropológico*. 31, (86), 173-193.
- RIBEIRO, C., SANCHES, L., ALONSO, G. Y SMITH, L. (2015). Shape and symmetry of human condyle and mandibular fossa. *Int.J. Odontostomat.*, 9(1):65-72.
- RITZMAN, T., TERHUNE, C., GUNZ, P., ROBINSON, CA. (2016). Mandibular ramus shape of Australopithecus sediba suggests a single variable species. *J Hum Evol*, 100:54-64. Doi: 10.1016/j.jhevol.2016.09.002.
- RODRÍGUEZ, C., LLOREDA, E. y RODRÍGUEZ, J. (2008). El Estudio de los Procesos Socioculturales Prehispánicos del Centro

Suroccidente de Colombia y Norte del Ecuador, utilizando Metodologías Transdisciplinarias. *Int. J. S. Am. Archaeol.* 2: 34-45

RODRÍGUEZ, J., y VARGAS, C. (2015). Variación métrica y morfológica de la población prehispánica de Colombia. Implicaciones para la problemática del poblamiento temprano de América. *Revista Colombiana de Antropología*, 51 (2), 65-87.

ROLANDO, J. (2003). El poblamiento de la Patagonia. Análisis de la variación cráneo-facial en el contexto del poblamiento americano. (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona, Barcelona, España.

ROSAS, A. (1992). Ontogenia y Filogenia de la mandíbula en la evolución de los homínidos. Aplicación de un modelo de morfogénesis a las mandíbulas fósiles de Atapuerca. (Tesis Doctoral). Universidad Complutense, Madrid.

SADLER, T.W. (1991). Langman Embriología médica. Baltimore, Estados Unidos: Panamericana.

SAINI, V., SRIVASTAVA, R., RAI, R. K., SHAMAL, S. N., SINGH, T. B., &TRIPATHI, S. K. (2011). Mandibular ramus: an indicator for sex in fragmentary mandible. *Journal of forensic sciences*, 56(s1).

SALAS, J.C (1997). Etnografía de Venezuela. Colección temas y autores merideños. Academia de Mérida, ediciones del rectorado, Universidad de los Andes, Mérida.

SALGADO, G., INZUNZA, O., CANTÍN, M., FUENTES, R., INOSTROZA, V., ERRÁZURIZ M. J. (2012). Evaluación de la Anatomía Mandibular Relacionada con la Osteotomía Sagital de la Rama. *Int. J. Morphol*, 30(1): 30-39. Recuperado de: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-

SANOJA, M. y VARGAS, I (1967). Arqueología del occidente de Venezuela. Primer informe general. *Economía y ciencias social*, 9 (2), 25-60.

SARDI, L., ANSELMO, M., BARBEITO-ANDRÉS, J. Y PUCCIARELLI, HM. (2011). Envejecimiento, pérdida dentaria y cambios craneofaciales. *Rev. Arg Antrop Biol*, 13(1):61-69

SASSI, C., PICAPEDRA, A., CARIA, P., FERREIRA, H., GROPPPO, F., FRANCESQUINI, J. LUIZ, J. (2012). Comparación Antropométrica entre Mandíbulas de las Poblaciones Uruguaya y brasileña. *Int. J. Morphol*. 30(2): 379-387. Recuperado de: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-

- SOLORZANO, E. (2006). De la Mesoamérica prehispánica a la Colonial: La huella del DNA antiguo. (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona, Barcelona, España.
- TAMAYO Y TAMAYO, M. (2004). El proceso de la investigación científica. México DF, Mexico: Limusa
- TAVÁREZ, D. Y SMITH K. (2001). La Etnohistoria en América: Crónica de una Disciplina Bastarda". *En: Desacatos, México*. 11 -20.
- TULI, A., CHOUDHRY, R., CHOUDHRY, S., REHEJA. S. Y AWARGAL, S. (2000) Variation in shape of the lingual in the human adult mandible. *J Anat*, 23(65).
- UBELAKER, D. (1989). Human Skeletal Remains. Excavation, analysis, interpretation. Washington, Estados Unidos: Taraxacum.
- UDOKRENZER. (2006). Compendio de métodos antropológico forenses para la reconstrucción del perfil osteo-biológico. Serie de Antropología Forense. Tomo 1. Ciudad de Guatemala, Guatemala: Centro de Análisis Forense y Ciencias Aplicada.
- VARGAS, I. (1990). Arqueología, ciencia y sociedad. Ensayo sobre la teoría arqueológica y la formación económica, social y tribal en Venezuela. Caracas, Venezuela: Abre Brecha C.A.

- VARGAS, I. (2006). Historia mujer, mujeres. Origen y desarrollo histórico de la exclusión social en Venezuela. Caracas, Venezuela: Ministerio para la economía popular.
- VELAYOS, J. (2007). Anatomía de cabeza para odontólogos. Madrid, España: Medica Panamericana.
- VILA, M. (1967). Aspectos geográficos de Mérida, Caracas, Venezuela: Corporación venezolana fomento.
- WAGNER, E. (1970). Arqueología en la región de Mucuchíes en los andes Venezolanos. *Acta científica Venezolana*, 21 (5). Universidad Simón Bolívar, Caracas, Venezuela
- WAGNER, E. (1988). La prehistoria y etnohistoria del área de Carache en occidente venezolano. Universidad de los Andes, Ediciones de Rectorado, Colección Bicentenario, Venezuela.
- YALE, S. H., CEBALLOS, M., KRESNOFF, C. S. y HAUPTFUEHRER, J. D. (1963). Some observations on the classification of mandibular condyle types. *Oral Surg.* 16:572-7.