

DETERMINACIÓN DEL GROSOR DE TEJIDO BLANDO FACIAL EN UNA POBLACIÓN MASCULINA CONTEMPORÁNEA DE MORGUE EN BTA DC

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

Acosta A.*, Atehortua J.*, Barreiro L.*, Castillo C.*, Hurtado K.*, Orozco D.*, Ramirez M.*, Rodriguez I.*, Torres A.*, Velandia L.*, Sanabria C.**, Revelo I.***.

RESUMEN

En la última década se han llevado a cabo gran número de reconstrucciones faciales, pero se presentan algunos problemas como la forma del cabello, el color, el tamaño y algunas marcas o cicatrices faciales que pueda presentar el cadáver. En Colombia la primer experiencia en reconstrucción facial fue aplicada a casos prehispánicos. Posteriormente esta experiencia se extendió a casos forenses. (Rodríguez 1994).

La situación de conflicto y violencia que afronta el país actualmente genera toda clase de fenómenos entre ellos, los desaparecidos y los N.N. El proceso de identificación se lleva a cabo iniciándose con una denuncia y culmina con la búsqueda de la persona desaparecida, que en muchas ocasiones llegan a fosa común y es aquí donde se pone en práctica todos los sistemas de identificación posible, partiendo del más práctico como al dactiloscopia hasta el más complejo como el genético.

Teniendo en cuenta lo necesaria que es la reconstrucción facial en la mayoría de los casos el cual es un sistema complementario a los demás, es así como los diferentes organismos han unido sus esfuerzos para perfeccionar los sistemas de identificación aún con sus limitantes, ya que no se tienen estándares del grosor de tejido blando facial de poblaciones colombianas. Es por eso que esta investigación se va a enfocar a la estimación de grosor de tejido blando facial en una población masculina contemporánea de morgue en Bogotá por medio de medidas de tejido blando facial en cadáveres completamente identificados, los cuales van a servir de referencia en la estimación de grosor de tejido blando en cadáveres NN para poder tener unos parámetros de identificación en Bogotá. De los 576 cadáveres que ingresaron al Instituto de Medicina Legal, solo 31 de ellos cumplieron con los criterios de inclusión establecidos. De esos 31 cadáveres, 19 eran de contextura normal, 9 de contextura delgada y 5 de contextura obesa. Dentro de los puntos que se tuvieron en cuenta los de mayor diferencia fueron Supraorbital, Maxilar Inferior, Supraglenoidal, Gonion, SupraM2 y Gnation.

Palabras Claves: Determinación, Grosor, Tejido Blando facial, Punción, Contextura, Cadáveres, Puntos antropométricos.

INTRODUCCION

Los laboratorios de Antropología Forense del Instituto de Medicina Legal y de la Fiscalía General de la

Nación, son los responsables de estudiar desde su óptica y junto a otras disciplinas, los casos

* Estudiante X Semestre

** Asesor Científico Antropólogo Forense

*** Asesor Metodológico Odontólogo Magister en Administración en Salud



relacionados con restos humanos y cadáveres NN. en diferentes estados de descomposición, sus análisis conllevan a confirmar o descartar una posible identidad. En los casos que se trate de individuos completamente NN, sus estudios conducen a presentar un perfil biológico a partir de la información que suministran sus restos óseos, el cual narra de manera científica las características que presentaba esa persona en vida, tales como su sexo, patrón racial, edad y estatura.

De igual manera el estudio de tales restos puede proporcionar características que individualizan a esa persona, como pueden ser fracturas antiguas o reparadas, tratamientos dentales o quirúrgicos que hayan comprometido tejido óseo. Además de la anterior información, la antropología forense aplica en los casos de individuos NN una técnica complementaria de identificación que permite orientar la identificación del individuo y que consiste en la reconstrucción facial tridimensional a partir del cráneo de un cadáver NN.

La reconstrucción facial tridimensional, actualmente aplicada por la Antropología Forense para llevar a cabo la reconstrucción facial tridimensional en casos de víctimas NN, se basa en parámetros métricos extraídos de poblaciones, que indudablemente presentan rasgos fenotípicos diferentes al individuo

colombiano. Lo anterior puede conllevar a que al momento de realizar una reconstrucción facial tridimensional, ésta se realice con parámetros métricos diferentes a la realidad colombiana. Esta investigación es importante por que se debe realizar estudios en la población colombiana que permitan extraer una media o un patrón del espesor de los tejidos blandos faciales, que pueda ser utilizado por los profesionales responsables de devolver la identidad a las víctimas NN.

El propósito de esta investigación fue aportar las medidas de grosor de tejido blando facial por población colombiana.

Una de las técnicas auxiliares para llegar a la identificación de un individuo NN, del cual solo disponemos del esqueleto, ha sido la reconstrucción de las partes blandas de la región facial, en un intento de reproducir lo mas aproximadamente posible el aspecto que tuvo en vida, para apoyar a las autoridades en los casos de identificación de cadáveres NN.

La reconstrucción facial es una reproducción plástica tridimensional de la cabeza a partir del cráneo y la mandíbula (Ubelaker, 1992), que ayuda a la identificación de restos óseos de personas sin identificar (Rodríguez, 1994).

Dentro de los primeros métodos usados estuvieron las fotografías, las superposiciones y superproyecciones, posteriormente

se utiliza el método de modelado plástico basado en espesores de tejido blando.

Lebedinskaya, 1982 en su estudio observó que el grosor de tejido blando varía en concordancia con el sexo, edad, la raza y la constitución física del individuo.

Existen dos técnicas fundamentales para llevar a cabo el retrato antropológico de un individuo NN. Reconstrucción Facial Tridimensional, y bidimensional.

Técnica bidimensional: Consiste en la realización de un retrato en dos dimensiones a partir de un cráneo y de sus medidas craneométricas.

Técnica Tridimensional: Comprende la restauración de partes blandas aprovechando la información biológica que suministra un cráneo y la reconstrucción total por medio del modelado con arcilla, plastilina, cera o yeso, utilizando como referencia una tabla de espesores medios de los puntos mas relevantes de la cara y el cráneo.

Las técnicas de superposición de retratos y fotos fueron utilizados por primera vez en reconstrucción de casos históricos. El primero en intentarlo fue WELCKER (1867) para estudiar el cráneo del poeta DANTE ALIGHIERI.

En Inglaterra se realizó también esta técnica en casos históricos.

Tildesley fue el primero que realizó estas comparaciones con motivo de la exhumación de los restos de Sir Thomas Browne.

His (1895) estudio los espesores de tejidos blandos en cadáveres analizando nueve puntos diferentes en las que introducía una aguja con un disco movable que le permitía 'sondear' y determinar así, la profundidad a la que llegaba.

Welcker lo hacía con un fino cuchillo de doble filo. Más adelante se utilizaron aparatos de ultrasonido que permiten hacer determinaciones precisas no cruentas ni traumáticas, que en lugar de practicarla en cadáveres, se pueden hacer sin peligro ni molestia en el ser vivo y con mayor número de personas de ambos sexos. (Reverte, 1992).

En la mayoría de los casos los restos óseos de las víctimas y algunas de sus prendas personales constituyen la única evidencia para su identificación. Por tal razón, su estudio resulta de gran importancia por cuanto nos permite reconstruir la imagen biológica de los miembros de aquellas comunidades de campesinos, obreros, industriales, recicladores, y en fin de aquellas personas. (Rodríguez, 1994).

A partir de los restos esqueléticos, y en algunas ocasiones, momificados, se pretende conocer la variabilidad biológica de los desaparecidos:

sus características físicas, forma del rostro, estatura, proporciones corporales, grado de robusticidad, su situación nutricional, las principales enfermedades que afectaron su estado de salud y dejaron huella en el hueso y las posibles causas de su deceso.

Igualmente, es importante verificar la información consignada por las historias clínicas sobre tratamientos odontológicos, intervenciones quirúrgicas, traumas antiguos y hábitos laborales que hayan transformado el hueso de una manera muy particular.

El hueso como tejido y como órgano es afectado durante la vida del individuo tanto por factores endógenos (desordenes hematopoyéticos, metabólicos, endocrinos metabólicos, enfermedades infecciosas) como exógenos (traumas, marcas de estrés laboral, estrés nutricional, factores culturales). Por tal razón, su estructura se modifica en el tiempo y en el espacio de acuerdo al principio de la variabilidad filogenética (evolutiva), racial (ancestral), sexual, ontogénica (durante su crecimiento y desarrollo), individual (según la intensidad y tipo de actividad física) y cultural (de acuerdo a las prácticas culturales arraigadas). (Reverte, 1992)

Inicialmente se identifica la biología general del individuo que lo vincula en calidad de miembro de una población, con un sexo específico, una edad determinada, un patrón racial y características

físicas detalladas (estatura, proporciones corporales), en lo que se denomina la cuarteta básica de la identificación.

Posteriormente se procede al diagnóstico de la biología individual de la persona, que incluye las anomalías óseas, patologías, estado de salud-enfermedad, hábitos de lateralidad y si el cráneo se encuentra en perfecto estado se puede elaborar una reconstrucción facial del rostro del individuo. (Rodríguez, 1994)

En la división caucasoide las arcadas zigomática generalmente, no son prominentes, los labios tienden a ser delgados, la cara es ortognática o recta, el paladar y los dientes son mas pequeños que en la mayoría de los otros pueblos, la frente alta y el mentón bien desarrollado.

Dentro de esta división hay varios grupos: el Mediterráneo es de cráneo alargado, la cara oval y ortognática, no hay prognatismo alveolar o es muy pequeño, los labios son ligeramente llenos, el mentón es pequeño o moderadamente desarrollado, la frente vertical.

El nórdico presenta el mismo tipo del Mediterráneo, pero con piel muy blanca, pelo rubio y ojos azules o grises. Tiene mayor talla y el mentón esta bien desarrollado y prominente.

El alpino es braquicefalo, de frente recta, las cresta superficiales

moderadas o fuertemente desarrolladas, cara mas o menos redondeada, ortognatino, no tiene prognatismo alveolar y el mentón bien desarrollado, los arcos dentarios mas anchos que en los tipos anteriores.

En la división mongoloide el cráneo es, generalmente brancicéfalo, la frente tiene una altura moderna, los labios moderadamente llenos y el mentón bien desarrollado, las arcadas zigomáticas fuertemente desarrolladas proyectándose hacia delante y lateralmente, los incisivos tienen forma de pala, existe marcado prognatismo alveolar, sobre todo superior.

La división negroide presenta el cráneo alargado, prognatismo más o menos marcado según los distintos grupos étnicos y los labios gruesos e inclinados hacia afuera.

Durante la dentición temporaria se presenta igualmente, muchas veces, una esteroclusión o sobre mordida de los incisivos, que se corrige espontáneamente al hacer erupción los primeros molares permanentes.

En ocasiones, dicha sobremordida se prolonga durante la dentición mixta y su corrección espontánea se realiza al hacer erupción los bicúspides y completarse el crecimiento vertical de los maxilares.

Malas posiciones individuales de los dientes durante la dentición

mixta como, por ejemplo, rotaciones de los bicúspides poco después de su erupción, pueden también corregirse espontáneamente.

Es por tanto, importante al hacer el diagnóstico individual, tener en cuenta la edad del paciente y, sobre todo, en dentición temporaria y mixta, no apresurarse a intervenir si no esta bien definida la indicación.

La edad es otro factor importante en el diagnóstico individual; no hay que olvidar que el niño presenta un crecimiento de los maxilares, hacia abajo y hacia delante y, por tanto, en edades tempranas no se puede, en muchas ocasiones, diagnosticar retrognatismos inferiores, que pueden ser debidos a la posición normal a esa edad o simples retrasos del crecimiento, vigilar periódicamente al niño.

El estudio de variabilidad de poblaciones humanas se han agrupado en troncos geográficos-raciales como caucasoide, mongoloide y negroide, esto designa las tendencias en el conjunto de rasgos y de pertenencia geográfica, el color de la piel y la forma de cabello. Caucazoide: Dispersos por todo el mundo. Mongoloides: Mongolia-Asia-América Latina. Negroides: Africa tropical- Australia afroamericanos.

Según investigaciones por la Unidad genética de la Universidad

Nacional de Colombia. Evidencia que el país tiene una composición genética-triétnica en donde los genes caucasoides, mongoloides y negroides se han distribuido en todas las regiones Colombianas.

Los Caucasoides: Zona
montañosa septentrional y Andina.
Mongoloides: Zona montañosa
meridional Andina y selvática
Negroides: Costa-pacífica.

Las características craneanas que expresan los ancestros de una población se establecen no mediante un carácter único e irreplicable, sino mediante la combinación del conjunto de parámetros métricos y morfológicos.

En cuanto al dimorfismo sexual, los autores encontraron que los individuos mas por lo general poseen huesos Nasaes más prominentes, mientras la región premaxilar es menos pronunciada en mujeres.

Las medidas de las cuerdas frontal, simotica, rimnal y zigomaxilar son superiores en hombres. La diferenciación racial en grupos Africanos tienen las narices más reprimidas que los Asiáticos.

Los grupos Mongoloides se resaltan por la gran proyección de los pómulos. Los negroides tienen la abertura piriforme y configuración nasal y en su borde inferior que lo numero en sus numerosas poblaciones.

El grado de pronunciamiento y de angostamiento de los huesos nasaes número a los caucasoides de los demás, mientras que los negroides resaltan un significativo aplanamiento de los huesos Nasaes. El mentón es más pronunciado en caucasoides que en las demás razas, la rama ascendente tiene su mentón más recto que el negroides.

Es por lo anterior que el Objetivo General fue determinar el grosor de tejido blando facial en una población contemporánea de morgue del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses Bogotá D.C. y los objetivos específicos fueron establecer el grosor del tejido blando facial del tercio superior, establecer el grosor del tejido blando facial del tercio medio y establecer el grosor del tejido blando facial del tercio inferior

MATERIALES Y METODOS

El tipo de estudio fue Descriptivo tipo exploratorio. La población de estudio intencional fue de 31 cadáveres de sexo masculino de la morgue del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

Seleccionados bajo los siguientes criterios de inclusión: Genero masculino; individuos mestizos del fenotipo variado. Sin rasgos antropométricos marcadamente negroides o indígenas. Además deben cumplir con los siguientes



requisitos en la combinación de sus rasgos: Anchura nasal menor de 42 mm, anchura bicigomática menor de 145 mm. Edad entre 25 y 55 años. No deben sobrepasar las 24 horas de fallecidos. La edad y el sexo deberán estar legalmente reconocidos. No deben presentar queloides, cicatrices, traumas de tejido facial en donde se va a realizar la punción. Las variables analizadas fueron: Contextura Delgada, Normal y Obeso.

Puntos Tercio Superior: Glabella, Supraorbital, Eminencia Frontal.

Puntos Tercio Medio: Nasion, Rhinion, Miphiltrum, Zygion, Supraglenoidal, Infraorbital,

Puntos Tercio Inferior: Prosthion, Inframentale, Supramentale, Pogonion, Gnathion, Maxilar Inferior, Gonion, Supram2, Linea Oclusal, Infram2.

Se diseñaron dos instrumentos, uno para la selección de los cadáveres, y otro para la recolección de datos concernientes a las variables propuestas.

Para llevar a cabo esta investigación, se realizaron turnos en el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, para seleccionar los cadáveres por medio de la ficha de selección, una vez elegidos los cadáveres se procedió a la punción de los puntos ubicados en los tercios faciales, durante este proceso se realizaron varias tomas fotográficas, respetando los criterios éticos con respecto a la identidad del cadáveres; con todos los datos recolectados se procedió

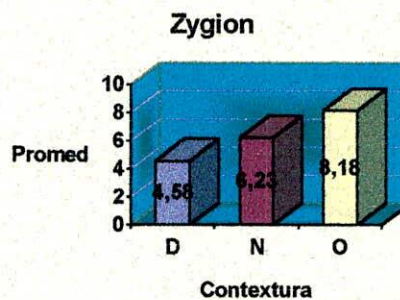
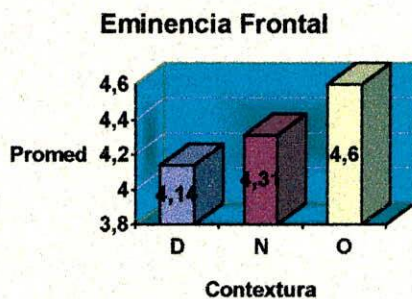
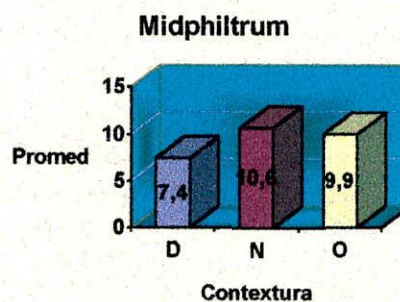
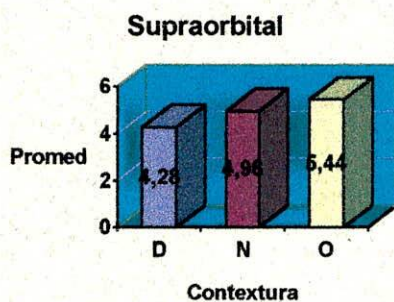
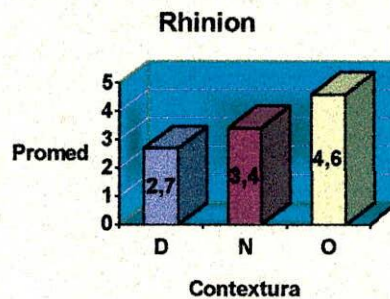
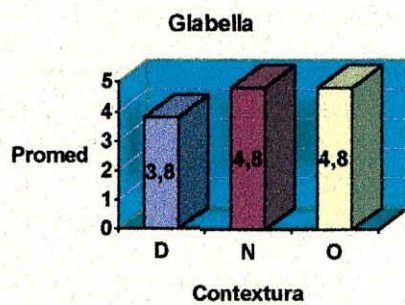
a la tabulación, por medio del programa Excel.

RESULTADOS

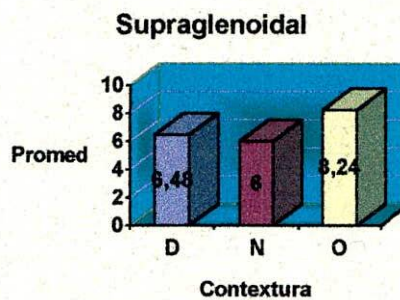
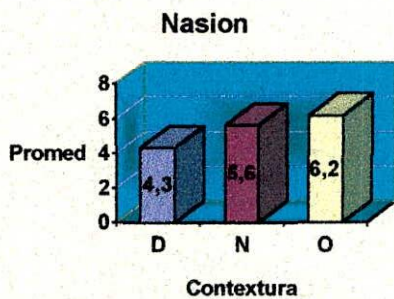
PROMEDIOS GENERALES POR CONTEXTURA Y PUNTO ANTROPOMETRICO

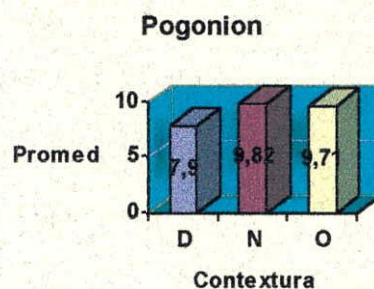
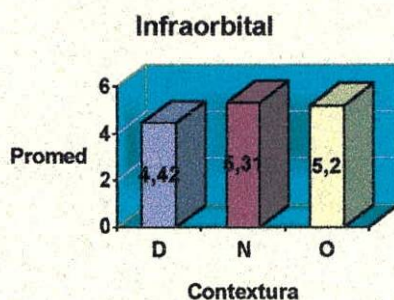
PUNTOS	DELGADO (MM)	NORMAL (MM)	OBESO (MM)
GLABELLA	3.8	4.8	4.8
SUPRAORBITAL	4.28	4.96	5.4
EMINENCIA F.	4.14	4.31	4.6
NASIÓN	4.3	5.6	6.2
RHINION	2.7	3.4	4.6
MIDPHILTRUM	7.4	10.6	9.9
ZYGION	4.58	6.23	8.18
SUPRAGLENO	6.48	6.0	8.24
INFRAORBITAL	4.42	5.31	5.2
PROSTION	7.6	7.6	7.2
INFRAMENTALE	7.6	10.5	8.9
SUPRAMETALE	7.6	8.1	10.1
POGONION	7.9	9.8	9.7
GNATION	4.7	5.6	6.8
MAX. INF.	7.92	11.08	10.58
GONION	6.9	6.8	11.22
SUPRAM2	11.1	10.2	19.11
LINEA OCLUSAL	10.24	11.8	19.3
INFRAM2	8	10.4	17.54

Puntos Tercio Superior

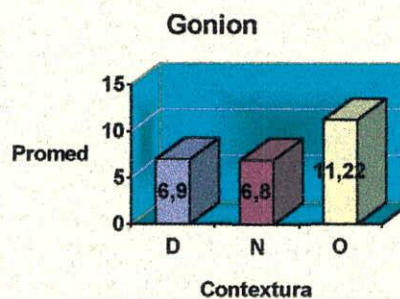
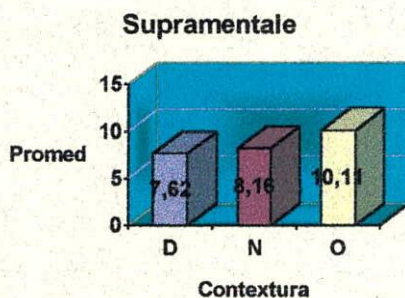
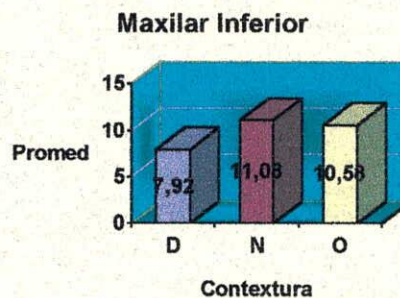
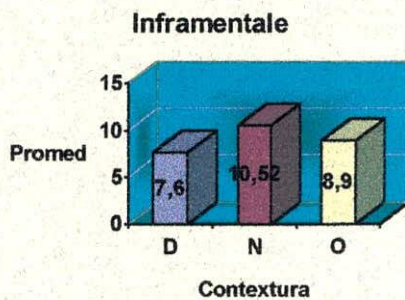
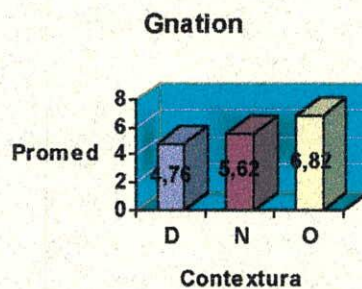
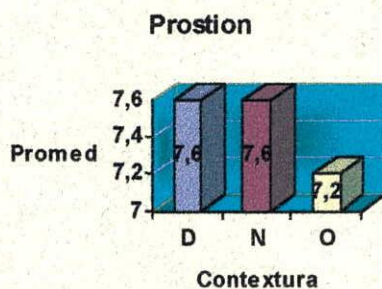


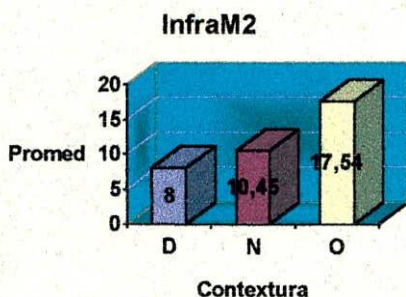
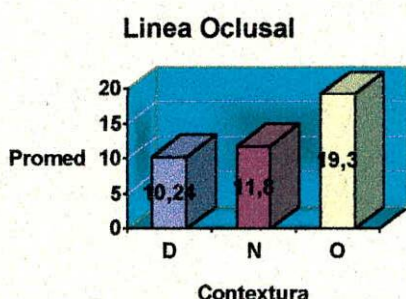
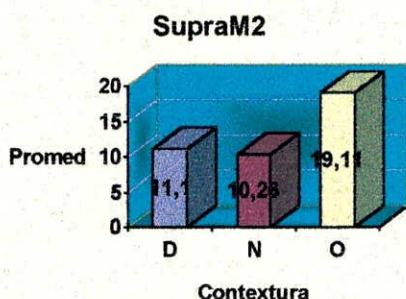
Puntos Tercio Medio





Puntos Tercio Inferior





DISCUSIÓN

La deshidratación es un fenómeno derivado de la interrupción de las funciones vitales, su impacto es mínimo sobre el espesor de los tejidos blandos de la cara en muestra utilizada en el presente estudio, ya que en ningún caso el tiempo de muerte no fue mayor a 24h, periodo después del cual la

deshidratación se acentúa, lo anterior hace notar que la deshidratación cadavérica no explica las grandes diferencias entre las poblaciones comparadas.

Al comparar el espesor de los tejidos blandos de esta muestra con los resultados del trabajo realizado por Rhine y Campbell en 1980, en Caucaos de acuerdo a la constitución individual, se aprecia que los datos obtenidos tienen grandes diferencias, el hallazgo más notorio que se observó en el espesor de los tejidos blandos de la población analizada es que sus valores medios son muy inferiores a los reportados por Rhine y Campbell, situación que puede explicarse por la mayor corpulencia y por ende mayor tamaño facial y robustez del aparato masticatorio de estos individuos con relación a la población del presente estudio.

Las diferencias son muy amplias en los puntos Supraorbital, Maxilar Inferior, Supraglenoial, Gonion, SupraM2 y Gnación.

Las diferencias encontradas, pueden tener explicación en las variaciones ancestrales inherentes a la población colombiana, en la falta de una técnica estandarizada para la toma de las medidas y la escasa experiencia de los investigadores de los estudios que se comparan.



TABLA 2 : ESTUDIO RHINE Y CAMPBELL

PUNTOS	NORMAL (MM)	DELGADO (MM)	OBESO (MM)
METOPION	4.25	2.50'	5.50
GLABELLA	5.25	3.0	7.50
NASION	6.50	4.25	7.50
RHINION	3.0	3.0	3.5
MIDPHILTRUM	10.0	7.75	11.0
LABRALE SUP	9.75	7.25	11.0
LABRALE INF	11.0	8.25	12.7
SUPRAMENT	10.75	10.0	12.25
POGONION	11.25	8.25	14.0
GNATION	7.25	5.0	10.75
EMINENCIA F	4.25	3.25	5.50
SUPRAORBIT	8.25	6.50	10.25
INFRAORBIT	5.75	4.50	8.25
MAX INF	13.50	8.50	15.25
ORBITAL LAT	9.75	6.75	13.75
ZYGION	7.0	3.50	11.75
SUPRAGLEN	8.25	5.0	11.25
GONION	11.0	6.50	17.5
SUPRAM2	1850	8.50	25.0
LINEA OCLU	17.75	9.25	23.5
INFRAM2	15.25	7.0	19.75

CONCLUSIONES:

Tercio Superior: Se pudo concluir que en el punto glabella la diferencia en milímetros no fue significativa en las tres contexturas; mientras que en el punto eminencia frontal la diferencia fue muy notoria.

Tercio Medio: se encontró una diferencia notoria en la mayoría de los puntos, a excepción del punto infraorbital donde la diferencia en milímetros es mínima.

Tercio Inferior: Se observó que la diferencia que hubo entre cada

punto del tercio inferior fue muy equitativa con respecto a cada contextura.

RECOMENDACIONES

Las investigadoras recomiendan: Realizar un estudio con poblaciones mas jóvenes y femeninas para determinar la medidas faciales de estas, ya que en Colombia no se encuentran datos relacionados a estas variables. De igual forma realizar este proyecto en varias ciudades de Colombia para determinar una tabla patrón de grosor de tejido blando facial a nivel nacional, incluyendo poblaciones negras e indígenas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Reverte José M. Antropología Forense. Ministerio de Justicia. Secretria General Técnica. Centro de publicaciones. Pag 655 a 736. Madrid. 1999.

Rodriguez José Vicente. Introducción a la Antropología Forense. Anaconda Editores. Pag 153 a 172. Bogotá. 1994.

Ubelaker, D. Computer, Assisted facial reproduction. J. Forensic Sciences. Pag. 155 a 162. 1992.

www.lvelandiam@uol.com.co