



Identificación humana.

**Un análisis bioarqueológico aplicado a los restos óseos provenientes del sitio arqueológico
Parque TeleMedellín.**

Juan Darío Cuadrado Guerra

Trabajo de grado presentado para optar al título de Antropólogo

Tutor

Julián David Arias Quintero

Antropólogo

Universidad de Antioquia

Facultad de Ciencias Sociales y Humanas

Antropología

Caucasia, Antioquia, Colombia

2021

Cita	(Cuadrado Guerra, 2021)
Referencia	Cuadrado Guerra, J. D. (2021). <i>Identificación humana. Un análisis bioarqueológico aplicado a los restos óseos provenientes del sitio arqueológico Parque Telemedellín</i> . [Trabajo de grado profesional]. Universidad de Antioquia, Caucaasia, Colombia.
Estilo APA 7 (2020)	



CRAI María Teresa Uribe (Facultad de Ciencias Sociales y Humanas)

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes.

Decano/Director: John Mario Muñoz Lopera.

Jefe departamento: Sneider Rojas Mora.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

A mi familia

*A ustedes, pilar fundamental que sostiene mi caminar,
Esencia que brinda fortaleza y armonía en los tiempos
De agonía y tristeza, y también alegría y esperanza
En tiempos de gloria y victoria.*

*A ustedes que acompañan mis pasos y que acobijan mi frío,
Que brindan un sendero que labra trochas de espina, que protege me cuida,
Que secan mis lágrimas y que me llenan de fuerza.*

*A ustedes que acarician mi carácter y mis penas,
Mi felicidad y mis amarguras, mis caídas y mis resurgir...
Los que nunca me abandonan, siempre están ahí...*

A ustedes mil gracias por ser mi familia.

Agradecimientos

El camino recorrido a través del tiempo en la academia y en el proceso de este proyecto, me han llevado a conocer un sin número de eventualidades y personas que han aportado en alguna medida una enseñanza, algunos donantes de buenos momentos y otros de tragos y pasos amargos, pero que de algún modo hicieron parte de las forjas de mi proceso de formación académico y personal, que hecho meritoria la tan anhelada meta final.

La realización de este proyecto se logra gracias al apoyo de mi familia en especial al de mis padres por estar ahí cuando más los necesitaba, también a la contribución de ilustres maestros del arte académico, entre ellos mi director de tesis y amigo Julián Arias Quintero, quien dedicó esfuerzos remotos para guiar, asesorar y cuestionar desde un inició esta ardua labor con la intención hacer de esta tesis, uno de los mejores proyectos de grado. También a la coordinadora del programa de Antropología Caucasia, la maestra Luz Dary Muñoz por su apoyo y ayuda durante todo el proceso de formación, al maestro Jairo Q.E.P.D, por sus gratos y efectivos consejos, a los demás maestros que aportaron a mi formación académica y personal y a mis compañeros y amigos de carrera; apoyo fundamental.

Agradecimientos especiales a la corporación SIPAH por abrirme las puertas de su mundo de historia y patrimonio, para llevar a cabo la realización de este proyecto de grado, quienes aportaron todo su talento humano y técnico en pro de cooperación y ayuda para desarrollar este proceso académico y practico, especialmente al director, arqueólogo y maestro Juan Pablo Diez, y muy especialmente a los arqueólogos y amigos Andrés Godoy y Adriana Franco por su apoyo incondicional, quienes brindaron ayuda, dedicación y ejemplo para mi fortalecimiento académico y personal. Agradeciendo también a la ilustre odontóloga Liseth Tatiana Cañas Londoño por brindar asesoría y ayuda con temas específicos del área odontológica y a todo el resto del equipo humano que hicieron de este proyecto un sueño hecho realidad.

A todos ustedes mil gracias.

Tabla de contenido

Resumen	14
Abstract	15
1 Introducción.....	16
2 Antecedentes.....	21
2.1 Las cremaciones en el registro arqueológico.	22
2.2 Introducción a la cremación	25
2.3 Antecedente regional.....	30
3 Justificación.	38
4 Objetivos.....	44
4.1 Objetivo general.	44
4.2 Objetivos específicos.....	44
4.3 Limitaciones del estudio.....	45
5 Problema de investigación.....	46
5.1 Cremación en la bioarqueología.....	46
5.2 La cremación en el caso Teledellín.	46
5.3 Propósito de la investigación.....	47
6 Contexto arqueológico y recuperación de materiales: el caso Teledellín.	48
6.1 Sitio arqueológico Teledellín, valle de aburra (Antioquia).....	49
6.2 Estilo cerámico “ <i>Marrón Inciso</i> ”.....	51
6.3 Hallazgos del Pma parque Teledellín.	55
6.4 Geomorfología y topografía del predio.	57
6.5 Metodología del trabajo de campo.	57
6.6 Contexto funerario.....	59

7	Marco teórico	62
7.1	Los huesos.	65
7.1.1	Partes de los huesos.	68
7.2	Cremación humana.	70
7.3	Carbonización VS Calcinación.	72
7.4	Ritualidad.	73
7.5	Tafonomía.	76
8	Materiales y procedimientos metodológicos.	79
8.1	Estudio de caso.	79
8.2	Material muestra.	80
8.3	Análisis de laboratorio e identificación de la muestra ósea.	84
8.4	procedimientos de análisis del contexto.	89
8.5	Perfil biológico.	90
8.6	Procedimientos de análisis de la cremación.	92
8.6.1	Abordaje y diagnóstico de lesiones óseas producidas por el fuego.	95
8.6.2	Análisis tafonómicos.	97
8.7	Variables asociadas al estudio de las cremaciones humanas.	98
9	Resultados	99
9.1	-Análisis contextual.	99
9.2	- Análisis Bioantropológicos.	104
9.2.1	Determinación de la especie.	105
9.2.2	Determinación del número mínimo de individuos (NMI).	107
9.3	Regiones anatómicas.	111
9.3.1	Identificación de fragmentos óseos.	113
9.4	Aspectos tafonómicos.	142

9.4.1	Análisis de la cremación.....	146
9.4.2	La combustión.....	148
9.4.3	Análisis del patrón de cremación.....	151
	9.4.3.1 Colorimetría en el tejido óseo.....	154
10	Consideraciones finales y conclusiones.....	162
11	Referencias.....	171

Lista de tablas

Tabla 1 Características iniciales de la muestras	81
Tabla 2 Datación por radiocarbono de la muestra ósea	83
Tabla 3. Relación entre coloración del hueso y la temperatura de combustión	93
Tabla 4 Abreviatura del efecto del fuego según Reverte Coma (1999).	96
Tabla 5. Reducción ósea en % debido al fuego)	96
Tabla 6: Alteración en la superficie del hueso debido a la combustión (°C)	97
Tabla 7 Relación peso y porcentaje por región anatómica.....	112
Tabla 8. inventario de fragmentos dentales.....	118
Tabla 9 Grado de deterioro óseo por regiones anatómicas	145
Tabla 10 Relación entre color y peso de cada región anatómica	155
Tabla 11 Aspectos modificadores por región anatómica	161

Índice de figuras.

Figura 1. Mapa de la ubicación del proyecto. (Fuente Corporación SIPAH.)	50
Figura 2. Delimitación del proyecto. (Fuente Corporación SIPAH).....	51
Figura 3 Vasija Marrón Inciso (Informe proyecto Teledellín. Diez. 2015)	54
Figura 4 Urna cineraria estilo Marrón Inciso. (Tomado de Santos. 2017).....	54
Figura 5 Hallazgos del proyectoTeledellín.....	55
Figura 6. Hallazgos en campo.	56
Figura 7 Rasgo en donde se hallaron los fragmentos óseos y vasijas cerámicas.	60
Figura 8. Foso de enterramiento secundario.	60
Figura9.Planta de excavación (Estructura cineraria).....	60
Figura 10. Estructura de un hueso largo. (Sistema esquelético: funciones. Huesos: estructura y clasificación. s.f).....	67
Figura 11. Estructura del hueso compacto.	69
Figura 12. Características del tejido óseo.....	69
Figura 13 Presentación inicial de la muestra.	82
Figura 14. Inspección y restauración de la muestra.	85
Figura 15. Clasificación y dispersión del material óseo.....	87
Figura 16. Herramientas para campo	88
Figura 17. Clasificación por morfología y coloración.	88
Figura 18. Base de datos de inventario y características de regiones anatómicas.....	91
Figura 19. Variables asociadas a coloración predominante en las regiones anatómicas.	92
Figura 20. Relación entre temperatura de combustión (°C) y coloración resultante en los huesos.	94
Figura 21. Fragmentos óseos diagnósticos.....	106
Figura 22. Indicadores discriminantes para establecimiento del NMI	108

Figura 23. Regiones discriminantes para la determinación del NMI.....	110
Figura 24. Grado de fragmentación de la muestra.	110
Figura 25 Sutura lambdoidea.	114
Figura 26 Grado de obliteración de sutura.	114
Figura 27 Agujero carotideo.....	114
Figura 28 Fragmento del parietal.	114
Figura 29 Fragmento del parietal.	115
Figura 30. Huesos asignados al esplacnocráneo.	116
Figura 31 Fragmento de región del esplacnocráneo.....	117
Figura 32. Raíces de molares inferiores.	119
Figura 33. Raíces de molares inferiores.	119
Figura 34. Raíces molares.	119
Figura 35. Conducto dental.	119
Figura 36. Agrietamiento por acción del fuego en Incisivo central (Aspecto macroscópico).	119
Figura 37. Elementos asociados a las clavículas.	120
Figura 38. Fragmentos de costillas.....	121
Figura 39. Fragmentos de vertebras	122
Figura 40. Fragmento de vértebra cervical.....	123
Figura 41. Epífisis proximal del humero.....	124
Figura 42. Epifisis proximales del radio.	125
Figura 43. Fragmento de diafisis del radio.....	126
Figura 44. Epífisis de falanges de manos	127
Figura 45. Falanges distales.	128
Figura 46. Falanges de dedo de la mano.	128
Figura 47. Fragmentos de Iliaco.....	129

Figura 48. Deformación en fragmento de fémur.....	131
Figura 49. Perfil posterior de diáfisis de fémur.....	131
Figura 50 Fracturas curvilíneas de fragmento de fémur.	131
Figura 51. Fracturas en fragmentos de fémur.....	131
Figura 52. Fragmentos reconstruidos de fémur.....	131
Figura 53. Rótula.....	132
Figura 54. Deformación de fragmento de tibia.	133
Figura 55. Fracturas curvilíneas en fragmentos de tibia.	133
Figura 56. Reconstrucción de fragmentos de tibia.....	134
Figura 57. Fragmentos de diáfisis indeterminadas.....	135
Figura 58.Fragmentos de epífisis	136
Figura 59. Fragmentos asociados a huesos planos indeterminados.	138
Figura 60. Estructuras del tejido esponjoso.	139
Figura 61. Tejido esponjoso indeterminado.....	139
Figura 62.Fragmento con alto deterioro.....	140
Figura 63. Dimensiones.....	140
Figura 64. Indeterminados irregulares.....	140
Figura 65.Variabilidad morfológica de indeterminados.....	140
Figura 66. Deformación de estructura ósea.....	142
Figura 67.Características morfológicas no identificadas.	142
Figura 68. Estructura no identificada.	142
Figura 69.Fractura curvilínea.	143
Figura 70.Grietas y fisuras.	143
Figura 71. Grietas y fracturas.	143
Figura 72. Fracturas y marcas posmortem.	143

Figura 73. NRT identificados por cada región anatómica.....	147
Figura 74 Esquema de la cremación.....	148
Figura 75.Deformación por exposición al fuego.....	152
Figura 76.Fragmento de tibia con diferentes tonalidades por exposición al fuego.	152
Figura 77. Fracturas curvilíneas ocasionadas por exposición al fuego con tejido blando (Contracción muscular).....	152
Figura 78. Alteración colorimétrica.	152
Figura 79. Vista superior de raíz de incisivo.....	153
Figura 80. Apariencia de fragmento de raíz de canino.....	153
Figura 81. Deformación por exposición al fuego.....	156
Figura 82: Fragmento de tibia con diferentes tonalidades por exposición al fuego.....	156
Figura 83. Forma de fracturas ocasionadas por exposición al fuego con tejido blando (Contracción muscular).....	156
Figura 84. Relación de coloración con grados de temperatura	157

Siglas, acrónimos y abreviaturas.

PMA	Plan de Manejo Arqueológico.
BP	Before present (Antes del presente).
MMS	Miembros superiores.
MMI	Miembros inferiores.
NRT	Número de restos totales.
AC	Antes de cristo.
DC	Después de Cristo.
NMI	Número mínimo de individuos.

Resumen

El presente proyecto incursiona dentro del ámbito de la bioarqueología aplicada dentro de un contexto arqueológico conocido como Proyecto Telemedellín, en donde se identificaron una serie de elementos que hacen de este yacimiento, pieza fundamental para la comprensión de los marcadores culturales de las sociedades prehispánicas que habitaba el Valle de Aburrá, los cuales están asociados al estilo cerámico conocido como Marrón Inciso; enfocado principalmente en la identificación bioantropológica de los restos óseos termoalterados encontrados durante la excavación, las alteraciones en el tejido óseo por la acción del fuego, las características contextuales y los tratamientos fúnebres que están relacionados directamente con un espacio de ritualidad y simbolismo cultural abordado desde distintas evidencias bioarqueológicas.

Palabras clave: Bioarqueología, cremación humana, perfil bioantropológico, identificación humana. Antropólogo

Abstract

This project ventures into the field of bioarchaeology applied within an archaeological context known as the Telemedellín Project, where a series of elements were identified that make this site a fundamental piece for the understanding of the cultural markers of the pre-Hispanic societies that inhabited the Aburrá Valley, which are associated with the ceramic style known as “Marrón Inciso”; Focused mainly on the bioanthropological identification of the thermo-altered bone remains found during the excavation, the alterations in the bone tissue by the action of fire, the contextual characteristics and the funerary treatments that are directly related to a space of rituality and cultural symbolism approached from different bioarchaeological evidences.

Keywords: Bioarchaeology, human cremation, bioanthropological profile, human identification.

Introducción

No existe algo más humano que la muerte. La muerte es la expresión máxima por la que los enterramientos toman forma, ya que a su alrededor se llevan a cabo los rituales que dan sentido a lo que viene a ser un suceso inevitable, innegable e ineludible. (Cardona et al., 2007).

Toda sociedad desde la más antigua hasta las más contemporáneas poseen una gran variedad de ritos de paso para celebrar y representar sus tradiciones, algunas con gran euforia y alegría como lo es el nacimiento de un integrante, y otras un tanto más difíciles y dolorosas de realizar, como lo es el caso de la muerte en un funeral; aunque ambos acontecimientos son hechos sociales de gran importancia, se enfatizará en esa transición que hoy es tema de interés para la realización de este proyecto: la muerte. Y es que hablar sobre este tema, no es solo hacer referencia a ese paso de lo vivo hacia lo inerte, sino que más bien se propone comprenderlo como un entramado de complejidades que afectan y que requieren de un tratamiento diferencial al de toda otra eventualidad, pues es en ese momento en que la sociedad pretende despedir a una personalidad el cual tuvo una representación dentro de una sociedad, el cual desempeñó un rol individual o dentro de un colectivo en el que era representante de alguna actividad social y que se ve reflejado tanto en la vida como en la muerte, pues en muchas sociedades los difuntos son enterrados con algunas de sus posesiones en vida. en honor y respeto por el papel representado.

Es necesario mencionar que desde que se dieron los primeros registros de la humanidad según las teorías evolutivas, se han encontrado evidencias de que una de las primeras comunidades que realizaban en un tratamiento especial o diferencial para sus difuntos eran los Neandertales, un

hecho que aún es catalogado como uno de los primeros indicios de una sociedad con prácticas culturales y sigue siendo motivo de cuestionamientos y de discusión¹.

Aunque existen muchas formas de tratar y despedir a los difuntos, como en el caso más común, de realizar una inhumación. Este proyecto se interesa por indagar acerca de los ejes que rodean el tema de la utilización del fuego como elemento fundamental para el tratamiento funerario (la cremación humana).

En efecto, es de saberse que desde siempre el fuego ha jugado un papel fundamental para el avance en la escala evolutiva de la humanidad; ha estado presente desde tiempos remotos y ha permitido que grandes sucesos se hayan presentado no solo a nivel biosocial, sino que también a nivel ecoambiental, pues tanto para los humanos como para la ecología en general, el fuego representa un símbolo de transformación, con el cual se pasa de un nivel, etapa o estado a otro. El fuego es sinónimo de poder y de cambio además de que puede ser un elemento que ayude o destruya según sea su manipulación o disposición. En el caso de la antropología forense es denominado como una de las fuerzas más destructivas pues el fuego borra, modifica y altera gran cantidad de evidencias, por lo que hace de gran complejidad el análisis del contexto de cualquier investigación en el cual se haya utilizado o manipulado el fuego. En el caso de los análisis bioarqueológicos la aparición de evidencias de utilización del fuego, es un fenómeno que implica la generación de hipótesis e interpretaciones que busque llegar a conclusiones que expongan el porqué de la utilización de este elemento como aspecto modificador. Por ello, el fuego en este tipo contextos no es catalogado como un simple elemento que puede ser destructivo o no, sino que más bien es un aspecto digno de atención que amerita un extenso análisis.

¹ *Martín Llompарт [2013, pg. 4].*

A partir de lo anterior es que se centra la atención en el método de cremación identificado dentro de un hallazgo arqueológico, en donde se abordará el análisis de esta temática desde un enfoque bioarqueológico, pretendiendo ahondar en los temas de contexto, ritualidad, técnicas de cremación y los efectos del fuego sobre las estructuras del sistema óseo y en las demás evidencias recuperadas mediante la implementación del PMA (Plan de manejo arqueológico) “Parque nueva sede Telemedellín”, en cuyo proyecto se hallaron restos óseos con evidencias de termoalteración, urnas fúnebres, vasijas fabricadas en cerámicas, cuentas de collar, huellas de zonas de cultivo entre otros elementos catalogados con el estilo cerámico “*Marrón Inciso*”, el cual se presenta con gran frecuencia en la región del Valle De Aburrá y que presentan una gran relevancia para la investigación y contextualización del proyecto como tal ya que da cuenta de actividad humana prehispánica en la región.

Pero al momento de abordar estas temáticas, surgen una serie de interrogantes acerca de las comunidades que habitaban la región del Valle de la Aburrá y de toda Antioquia, el grado de complejidad social, su temporalidad en la que habitaron, cómo eran sus tradiciones o si por el contrario eran comunidades transitorias, también salen a relucir otros cuestionamientos acerca de ¿De quién o de quiénes eran los restos óseos encontrados? ¿Por qué utilizar el fuego como elemento principal de la transición de lo vivo a lo muerto (el ritual)? Si además de la cremación existía la inhumación; en sí, cómo se desarrollaban todas esas actividades alrededor de la ritualidad con relación a la vida y en especial a la muerte.

Acorde a lo mencionado, en la arqueología la cremación aparece inmersa dentro de muchas investigaciones que se han realizado, además de los muchos informes y artículos donde se registran la presencia de restos óseos dentro de los hallazgos, tal y como se evidencia en el estudio: la cremación humana en la Fonteta: Estudio de los materiales arqueológicos, por Gonzales Prats; el

análisis antropológico de las cremaciones, por Gómez Bellard; el análisis antropológico de las necrópolis de cremación; por Gonzalo Trancho; la acción del fuego sobre el cuerpo humano: la antropología física y el análisis de las cremaciones antiguas.

Por otra parte es de saberse que para el contexto colombiano se cuenta con muy poca información bibliográfica acerca del tratamiento y disposición final de los hallazgos relacionados con cremaciones en especial de los fragmentos óseos, puesto que al realizar una pesquisa documental se encuentra muy poco acerca de estos análisis, aunque si se mencionan brevemente estos descubrimientos en artículos como: Una tumba vivienda en Envigado dirigido Por Santos Vecino; nuevos datos sobre patrones funerarios en el cañón del río Cauca al noroccidente de Colombia, también los estudios realizados en San Gerónimo en Antioquia, donde analizan restos óseos humanos con exposición al fuego, recuperados en un contexto arqueológico entre otros estudios e informes relacionados.

Es por lo anterior, que la realización de esta investigación se ha enfocado metodológicamente en el análisis de los restos óseos desde una perspectiva bioarqueológica, permitiendo el abordaje de todo el material recuperado mediante las labores del rescate arqueológico implementado en el proyecto Parque Telemédellín, ubicado en la ciudad de Medellín capital del departamento de Antioquia.

Actualmente los programas de arqueología preventiva implementados en Colombia, han permitido reconocer y contextualizar el territorio nacional con relación al patrimonio cultural arqueológico, esto gracias también a la implementación de la normativa, la cual ayuda a la implantación de planes de manejos arqueológicos, en pro de la protección del patrimonio arqueológico, aunque de manera paulatina, estas normas han marcado un precedente en el interés

de la comunidad de preservar esa parte de la historia que hace parte de nuestra herencia histórica como sociedad.

Hay que destacar que en nuestro territorio nacional contamos con la fortuna de tener muchos contextos arqueológicos y de una gran variedad de grupos humanos que se adentraron por el golfo del Darién y que siguieron su trayectoria a lo largo de las cordilleras.

1 Antecedentes.

Durante la trayectoria del quehacer arqueológico ha sido necesario abordar nuevas metodologías que puedan ayudar a la interpretación de las dinámicas sociales de comunidades antiguas, debido a la gran cantidad de material que cada vez es más variado y con características inéditas y con muy poca exploración en el campo científico; esto ha llevado a que las metodologías se complementen con otros campos, con el compromiso de ampliar y d dar un giro con propiedades únicas a investigaciones que den muestra de la información y de la importancia de contextos en los que se presenten singularidades como lo son los restos de humanos asociados a sociedades antiguas.

Es por ese motivo que la actividad de la arqueología se ha fortalecido mezclando métodos utilizados dentro de antropología forense con los de otras ciencias como la geología entre otras áreas, para implantarlos en la interpretación de contextos arqueológicos en donde se identifiquen la presencia de restos óseos humanos, reforzando de este modo la bioarqueología anteriormente mencionada.

Para introducirnos en el mundo de lo bioarqueológico es importante desarrollar un recorrido por las huellas que han dejado otras investigaciones relacionadas con el tema y que desde hace algunos años se han construido a través de preguntas u objetivos de investigación, la reconstrucción e interpretación de sociedades del pasado, brindando un aporte de fundamental importancia para la comprensión y contextualización del territorio.

Para la fácil comprensión de los antecedentes relacionados con este proyecto se ha estructurado una presentación que va desde un punto global, para luego mostrarlo desde una perspectiva nacional y posteriormente desde una mirada de lo regional, pretendiendo mostrar el panorama bioarqueológico ahondante en el territorio colombiano, ayudando a comprender que aunque pocos

son los estudios directamente relacionados con el tema de este proyecto, dan cabida para la ejecución y desarrollo de nuevas propuestas de abordaje contextual y metodológico en los futuros yacimientos arqueológicos donde se vean involucrados restos óseos humanos.

1.1 Las cremaciones en el registro arqueológico.

La cremación ha sido practicada por la humanidad desde tiempo históricos, evidenciado en los muchos yacimientos arqueológicos donde se han identificado estos rasgos que están relacionados con tiempos remotos, los cuales han sido investigados desde la bioarqueología para tratar de comprender por qué utilizar este sistema de eliminación de cadáveres, las posibles creencias, entre otros datos, que pueden ser estudiados mediante el análisis de los elementos encontrados, con el propósito de indagar acerca de las poblaciones del pasado, para generar hipótesis del cómo eran los modos de vida de estas poblaciones.

Lo anterior, se destaca claramente en la investigación de Ana Mezquida, realizada en el año 2016 en donde desarrolla su tesis doctoral titulada: *“Ritual funerario en la necrópolis del Puig Des Molins (Ibiza)”*. En donde plantea profundizar en el conocimiento de las prácticas funerarias con el fin de generar una aproximación al conocimiento de las sociedades que habitaron la región de la isla de Ibiza, mediante el análisis de enterramientos generados especialmente durante la época “fenico púnica”. Durante la realización de este proyecto se excavaron un total de setenta y dos enterramientos y seis estructuras alteradas por el fuego identificadas en la tierra con formas de fosos o de hoyos en cavidades naturales o excavadas en rocas, presentando huellas de cremación *In situ*, con evidencias de restos óseos termoalterados y elementos asociados a ofrendas o ajuares funerarios, en algunas ocasiones con urnas funerarias y en otras ocasiones se presentó que algunos de los fosos eran rodeados con piedras de mediano tamaño. En este trabajo la investigadora

Mezquida desarrolló un análisis tipológico de las tumbas, además de su morfología y su distribución a nivel espacial, con el fin de dar respuestas a sus objetivos al tratar de identificar patrones de enterramiento que brindaran información de aspectos sociales asociados a la ritualidad fúnebre, de acuerdo con la información recaudada de la morfología y la orientación de las tumbas. Otro aspecto para resaltar dentro de esta investigación aplicada a los elementos encontrados dentro del contexto, es que pretende comprender los comportamientos sociales y culturales de las comunidades asociadas a este tipo de enterramientos, además de generar un diagnóstico basado en los datos obtenidos para argumentar el por qué utilizar sus metodologías para generar resultados cercanos a la realidad.

Otro trabajo relacionado, es el realizado por Gonzalo Tranco en el año 2010, publicado en un artículo donde propone una metodología para investigar las evidencias arqueológicas relacionadas con la cremación humana, analizando las técnicas utilizadas, los efectos del fuego sobre la estructura anatómica, las características del espacio del ritual, el eje central de la ritualidad, la identificación del perfil biológico, además de los elementos asociados dentro del sitio de enterramiento.

En el presente estudio, Tranco hace un recorrido desde los inicios de la utilización del fuego como mecanismos de la eliminación de cadáveres, abordando parte de la historia y su póstuma expansión por todo el occidente, utilizando una metodología descriptiva de los elementos resaltantes dentro de una necrópolis y mostrando los mejores procedimientos de análisis del contexto y el abordaje del estudio aplicado a los restos humanos, haciendo énfasis claramente en las evidencias de la acción del fuego, en el ritual y sus evidencias dentro de los hallazgos, en cierto modo con la intención de mostrar las mejores formas de obtener una mejor aplicabilidad para lograr mejores resultados.

Otra de las investigaciones de gran importancia, es la realizada por González, Analía en el año 2016; la cual en su tesis de licenciatura titulada: “Aproximación al estudio de restos óseos humanos quemados y fragmentados en contextos forenses”, cuyo objetivo fue el de establecer un protocolo mínimo para abordar el estudio de restos óseos humanos quemados y fragmentados. Para lograr sus objetivos, utiliza una metodología en la que realiza inicialmente un recorrido histórico sobre la cremación, con la intención de comprender los comportamientos del tratamiento del fuego como elemento principal del ritual funerario, en donde además focalizó su investigación en los aspectos relevantes que surgieron mediante el proceso de análisis macroscópico del material óseo. La investigadora realiza un detallado estudio a siete conjuntos de restos óseos quemados de donde sólo uno de ellos no pertenecía a huesos humanos: en el primer conjunto se identificaron dos individuos a los cuales no se le identifica el sexo ni la edad. En el segundo conjunto se identifican cuatro individuos basados en la repetición de algunos fragmentos óseos largos, se identifica un individuo adulto entre las edades de entre los 22 y 32 años, otro individuo de entre las edades de 17 y 25 años sin especificar sexo y también se identifica a una persona de sexo masculino basados en los estudios a un sacro sin tener claridad sobre su edad. En el tercer conjunto de huesos se establece como NMI de cinco individuos observado en la repetición de la rama mandibular derecha sin especificar ninguna otra variable del perfil biológico. En el cuarto conjunto como se había indicado anteriormente se diagnostica como no humano. En el quinto conjunto se identifica un solo individuo, para este conjunto predominan fragmentos de huesos largos y no se logra determinar rasgos morfológicos que indicaran edad ni sexo. En el sexto conjunto se analizan los fragmentos y se establece como número mínimo de individuos 1, aunque no se puede establecer el sexo se estima que por las características morfológicas se trataría de un individuo mayor. En el séptimo conjunto de fragmentos se diagnostican a cinco individuos identificados por la repetición de elementos

óseos, en este caso la del cóndilo mandibular izquierdo, la mayor cantidad de fragmentos que se identifican están relacionados con el cráneo y no se identifica dimorfismo sexual y se presume que la muestra pertenecía a personas adultas.

Para tal investigación González estructura metodológicamente su proyecto en dos bloques destacados como derrotero a seguir; por un lado en su primera parte habla de los antecedentes con relación a los hallazgos de restos humanos quemados en contextos arqueológicos y en su segundo bloque se enfoca minuciosamente a los materiales, utilizando una metodología para el análisis de su muestra, dejando en claro que su intención con la realización de su tesis, es la de crear un protocolo metodológico el cual sea aplicado en futuras investigaciones para labores relacionadas con restos quemados y mezclados.

La cremación como método de eliminación cadavérica, siempre hará parte de los procesos sociales, puesto que es uno de los métodos más efectivos para evitar contaminación por la descomposición de los cuerpos; eso lo han sabido las comunidades del pasado y por eso la gran cantidad de contextos arqueológicos que presentan esta particularidad, aunque es muy claro que todo el proceso de cremar va acompañado de un entramado simbólico y ceremonial pero la intención principal siempre va a ser la de despedir o eliminar los restos mortales de una persona.

1.2 Introducción a la cremación

Las cremaciones implican un avanzado nivel de análisis, por lo tanto, se deben utilizar metodologías de fácil acceso y que puedan ser aplicadas concretamente en el material que presente huellas de termoalteración y que sea garante de obtener resultados confiables y precisos al momento de ser aplicados, por eso a continuación, se presentan una serie de documentos que ayudan a la comprensión de los contextos en los que se vean involucrados el fuego como elemento

principal de rituales funerarios, sirviendo como fuentes metodológicas a seguir y referentes fundamentales para el desarrollo del análisis durante el trabajo de campo.

Se iniciará el tema acerca de los análisis de las cremaciones con uno de los referentes primordiales para el desarrollo de actividades con restos óseos cremados y es el protocolo de recogida de datos diseñado por Polo y García 2004, en donde se realizan una serie de pautas a seguir durante los procedimientos aplicados dentro del trabajo de campo, además del proceso de análisis en laboratorio; otorgando unos criterios mínimos de información que se deben tener en cuenta para la recolección de información. Esto, como una guía de estandarización en el laboratorio, el cual tiene como función la de crear ciertos parámetros para la identificación de factores biológicos que pueden aportar al análisis de los restos óseos cremados. Además de lo anterior, proponen una ficha de registro de datos de información basada en los referentes creados por ellos mismos en distintas versiones y que pretenden dar cuenta tanto de los procesos morfológicos en los restos óseos como también de los procesos de alteraciones físicas causadas por la acción del fuego; teniendo en cuenta también las variables relacionadas con el fuego, como lo son las temperaturas alcanzadas, la calidad de la combustión, las evidencias que genera el fuego en los elementos óseos, entre otras variables que brindan un amplio marco metodológico como ruta a seguir.

Otro de los estudios desarrollados con restos óseos es “El análisis antropológico de las cremaciones” dirigida por Francisco Gómez Bellard en 1996. En el cual, el autor propone una metodología para el análisis de huesos humanos incinerados o cremados desde un punto de vista forense y arqueológico, buscando identificar la viabilidad de estos estudios además de clarificar los posibles inconvenientes que se puedan identificar mediante los estudios relacionados.

Gómez Bellard, hace un recorrido desde los puntos de vista de la Antropología, pasando por las metodologías de la arqueología para dar parte del proceso histórico que llevó a cabo ese tratamiento diferencial, pretendiendo “responder a estas cuestiones, definiendo las posibilidades científicas, pero también los límites de un análisis antropológico de las cremaciones” (Bellard, 1996, P. 55). Este artículo aporta desde lo metodológico en los procesos del desarrollo del trabajo en laboratorio y sobre todo en el análisis, pues proporciona una ruta a seguir con el tema de la identificación del perfil bioantropológico en muestras de restos óseos provenientes de contextos arqueológicos, desglosando y explicando con claridad los pasos que se deben seguir en el proceso de laboratorio para identificar las variables del perfil biológico, además de que ejemplifica mediante unos esquemas los factores que hacen posible el desarrollo de una cremación, con la intención de dejar en claro cada uno de estos componentes para saber el cómo se ejecutara la indagación y el análisis en proyectos con este tipo de contexto.

Otro estudio es el dirigido por Alfredo Gonzales Prats en el 2014 denominado “*La Fonteta 2, Estudio de materiales arqueológicos*”, en este artículo se efectúa un estudio de caso en donde se exponen las características de un hallazgo arqueológico, el cual ha sido estudiado en diferentes temporalidades y en diferentes etapas y que se destaca por sus hallazgos, entre estos, la presencia de restos óseos humanos. Dentro de este proyecto se efectúan una serie de procedimientos basados en fuentes bibliográficas y que se especifican claramente dentro de toda la estructura del artículo, con el fin de utilizar la mejor ruta metodológica que otros investigadores ya hayan utilizado corroborando su viabilidad. Con respecto al análisis, en un primer momento describe cuidadosamente al contexto arqueológico para luego enfocarse en los fragmentos óseos, separándolos y pesando por regiones anatómicas. El resultado de esta labor estima que por el peso

se tratase de un individuo, aunque no se establece directamente. Para el momento del análisis la muestra presenta un alto grado de fragmentación y diferencias cromáticas en las superficies que iban desde tonalidades de negro hasta grises y blancos causadas por el fuego, pero a pesar de los daños causados por las altas temperaturas se evidencian algunos fragmentos con evidencias de patologías como artrosis, también se presentan algunos fragmentos dentales que sumados a otros datos indicaría que la edad del fallecimiento del individuo sobrepasaba los 40 años de edad. Este artículo, aunque es la continuación de otras investigaciones aporta mucho en cuestiones metodológicas y de análisis pues muestra con evidencias fotográficas algunas de las variables a indagar en proyectos con características en donde se vean involucrados restos óseos humanos.

Otro estudio relacionado es el artículo desarrollado por Teresa Fernández titulado: “*El papel del fuego en los enterramientos neolíticos finales*”, publicado en el 2016. En este artículo la autora estudia y analiza las evidencias dejadas por el fuego en restos óseos humanos de cinco lugares distintos. En este, el objetivo principal era el de analizar mediante protocolos definidos por la experimentación forense, la presencia de huesos quemados en cinco abrigos con depósitos funerarios; y para esto hace un recorrido analítico observando el nivel de fracturación y las formas de estas, mostrando también un cuadro cromático donde se relacionan las temperaturas de combustión en grados centígrados (°C) y la coloración resultante en la estructura de los huesos, el cual es tomado como referente bibliográfico para la estimación de la temperatura con respecto a al color del material muestra de este proyecto; además la autora describe las características macroscópicas que pueden definir si los restos óseos fueron cremados con tejidos blandos o si por el contrario la quema se realizó con restos ya esqueléticos. Es a partir de lo anterior que la investigadora desarrolla metodológicamente el análisis de los cinco depósitos funerarios, teniendo

en cuenta las particularidades de cada sitio y de la cantidad de restos óseos encontrados, para desarrollar su análisis y poder así establecer una interpretación ligada a las evidencias.

En relación con la temática planteada, se presenta otro artículo interesante para analizar, y es el desarrollado por Laura Trellisó Carreño titulado: “*La acción del fuego sobre el cuerpo humano: la antropología física y el análisis de las cremaciones antiguas*” publicado en el año 2001. En este, la autora hace un extenso trabajo desde una perspectiva de la antropología física, analizando los aspectos de las relaciones entre el fuego, el ser humano y la cremación; teniendo como objetivo principal el mostrar una visión sobre el abanico de posibilidades que brinda el análisis antropológico de las cremaciones.

La arqueóloga realiza un breve recorrido por la historia de la utilización del fuego como elemento de transformación y como parte elemental para el desarrollo de la humanidad a través de la historia. Partiendo de lo anterior, el artículo se despliega por diversas áreas en el que la humanidad ha adoptado la utilización del fuego como parte de su proceso de vida, como lo menciona la investigadora, “la domesticación del fuego es uno de los primeros indicios de domesticación del medio ambiente y un elemento primordial para el tema de los rituales funerarios”, ya que por mucho tiempo la práctica de la cremación fue denominada como el ritual funerario predilecto para la mayorías de las comunidades antiguas.

El artículo también hace un gran esfuerzo para dar a conocer las evidencias que deja el fuego en restos óseos sometidos a cremación o la incineración, mostrando una estructura metodológica a seguir con el fin de evidenciar este tipo de factores que modifican la morfología ósea. Además de lo anterior también se muestra un derrotero a seguir en materia de identificación y diagnóstico de los restos óseos quemados, con la intención de establecer las variables estipuladas dentro del perfil

bioantropológico, como el grado de conservación de la muestra, identificación del número mínimo de individuos, edad, sexo, patologías y aspectos relacionados con la paleodemografía; siendo así un manual a consultar y a utilizar como guía para los procesos aplicados en investigaciones que busquen identificar y diagnosticar restos óseos con evidencias de termoalteración.

Las investigaciones citadas anteriormente son una breve muestra del cómo se desarrolla la labor bioarqueológica, brindando herramientas que ayudan a los procesos de investigación en términos específicos para la comprensión de los comportamientos de contextos arqueológicos con la singularidad de contener evidencias de termoalteración.

1.3 Antecedente regional.

Gran parte de las evidencias que brindan información acerca de las formas de vida de estas comunidades prehispánicas de la región, se han visto reflejadas a través de los hallazgos arqueológicos identificados en toda esa área, evidenciando parte de su historia a través de la cultura material, representados mediante el nivel de sus tecnologías líticas, alfareras, además de las evidencias que indican que se presentaban complejas tradiciones sociales como las ceremonias funerarias, lo que hace reflexionar acerca del desarrollo social de estas comunidades y de la importancia que dan a estos rituales, demostrando el simbolismo plasmado en la materialidad de sus pertenencias.

Para la presentación del contexto del proyecto, es considerable profundizar en los estudios desarrollados en la región del Valle de Aburrá ya que en las últimas décadas se han resaltado muchas investigaciones arqueológicas por sus características y por los hallazgos descubiertos, marcando un referente a nivel nacional. Por esta razón es importante ahondar dentro de las

investigaciones que se han destacado principalmente en esta región y que en cierto modo presentan relación directa o indirectamente con la propuesta de este proyecto, no sin antes hacer un breve recorrido por algunas investigaciones desarrolladas en otras regiones del país.

Acorde con lo anterior, en muchos proyectos de implementación de la arqueología de rescate se han identificado la presencia de restos quemados, brindando la apertura de distintos paradigmas al momento de generar conclusiones o al momento de indagar acerca de estos acontecimientos; un ejemplo es la investigación desarrollada por la arqueóloga Sonia Blanco titulado: "Las tumbas no son para los muertos" y que fue publicado en el año 1997; en donde destaca los resultados de los trabajos arqueológicos desarrollados en Cali, la capital del departamento del Valle del Cauca. En este artículo se resalta el descubrimiento de cinco tumbas diseñadas en forma de pozo con cámara lateral y nichos, evidenciando un amplio conocimiento arquitectónico reflejado en la elaboración de los recintos funerarios. Las tumbas presentaban forma de estructuras cuadradas con acceso a una cámara lateral semiovalada, en cuyo interior se simbolizan formas de viviendas, donde según la investigadora se veían evidenciadas las creencias y la simbología de estas comunidades relacionadas con la muerte. Aunque las condiciones de las tumbas no eran las mejores debido al saqueo, se lograron rescatar fragmentos óseos y piezas dentales a los cuales solo se le realizan un registro de su característica más evidente sin detallar o analizar a profundidad dichos fragmentos; en algunos casos se identificaron la presencia de carbón, pero se descartó su recolección debido a la alta posibilidad de que estuviesen contaminadas por las personas que profanaron las tumbas. Según la antropóloga este tipo de enterramientos estarían asociados a grupos prehispánicos tardíos que hicieron presencia en la zona sur del valle del río Cauca durante los siglos XII y XVI d.C.

En relación a la geografía aledaña al río Cauca Acosta María (2010) presenta su tesis acerca de los "Patrones de actividad ocupacional en el periodo temprano", en donde trata los temas

relacionados con los marcadores de estrés ocupacional específicamente sobre los aspectos de la vida cotidiana, mediante la reconstrucción de las dinámicas laborales de las comunidades prehispánicas, en pro de generar aproximaciones acerca de los modos de vida, dinámicas sociales, roles desarrollados dentro de estas sociedades; mediante los patrones de desgaste analizadas a una muestra ósea proveniente de las poblaciones del periodo temprano del valle geográfico del río Cauca. Acosta, hace un recorrido por diferentes sitios de excavación los cuales presentaban temporalidades datadas entre los siglos 500 A.C. hasta 500 D.C. Con el fin de recopilar restos óseos como muestra para el análisis de su proyecto en donde algunos de los contextos presentaban restos óseos termoalterados por lo que fueron catalogados como elementos con tratamiento diferenciales funerarios.

Dicho lo anterior y centrando los antecedentes a la región del Valle de Aburrá se empieza por algunas de las investigaciones desarrolladas por el arqueólogo Gustavo Santos, entre ellas la titulada “Una tumba-vivienda en Envigado. Salvamento arqueológico en el alto de las flores. Envigado (Antioquia, Colombia).” En este proyecto Santos ejecuta un rescate de lo que sería una tumba indígena y que es conocida comúnmente como una “tumba de pozo con cámara lateral” en la cual se conservaban fragmentos de restos óseos, entre ellos fragmentos de huesos largos y algunos fragmentos de pelvis y cráneo, pertenecientes a una persona y que presentaban un alto grado de descomposición, pero que aún con estas condiciones las piezas óseas presentaban algunos elementos diagnósticos, lo que podría permitir una investigación a profundidad con relación al perfil bioantropológico de este individuo, además de la interpretación de los elementos asociados al lecho de muerte. Los elementos de este yacimiento fueron descubiertos accidentalmente por trabajadores que realizaban siembra de árboles, por lo que la intervención pudo ocasionar algunos

daños en el contexto funerario. En este lugar se observan una serie de evidencias que apuntaban a que la comunidad que realizó el enterramiento presentaba un alto grado de complejidad social, la cual desarrollaba elaborados rituales funerarios, en el que realizaban un tratamiento especial a los difuntos, tratando de acondicionar su lecho de muerte como un espacio en donde habitar, como en las decoraciones labradas dentro de la cámara funeraria, haciéndolas semejantes a las malocas o techos de pajas que comúnmente eran utilizadas por estas comunidades para vivir. Este hallazgo evidencia el potencial arqueológico e histórico destacable para toda la región del Valle de Aburrá, siendo este uno de los descubrimientos más notables de la región y para la actividad arqueológica colombiana.

Otra investigación realizada por este mismo arqueólogo es el conocido como: “*La dama de cancel en el Valle de Aburrá*”; La cual fue descubierta durante el proceso de implementación de las actividades arqueológicas en el marco de la arqueología preventiva urbana aplicada para la construcción de las vías de la urbanización Álamos del Escobero en el municipio de Envigado en el año de 2006, donde se detectó accidentalmente el hallazgo de una “tumba de cancel”, la cual estaba diseñada como un sarcófago hecho en piedra y que está fechada entre los años de 1.640 ± 50 años AP (Santos Vecino. 2006), dicha datación generó gran impacto debido a su antigüedad y por las temporalidades a las que se asocia.

Durante la implementación de las labores de prospección y rescate de los vestigios arqueológicos, los arqueólogos descubrieron una estructura en forma de caja, la cual estaba recubierta por enormes lajas de piedras que asemejaban a un féretro, en donde dentro de esta estructura se hallaron restos óseos, los cuales se encontraban en una posición en decúbito dorsal²

² Posición en la que el cuerpo se encuentra paralelo al suelo mirando hacia arriba.

con los miembros extendidos. Los restos presentan un alto grado de deterioro y algunas de las piezas presentan un alto proceso de descomposición, según las evidencias se trataría de un individuo adulto mayor femenino entre los 40 y 50 años, con una talla promedio de entre los $142,91 \pm 4,45$ cm, y con una filiación poblacional mongoloide, descartándose la presencia de patologías óseas y marcadores de estrés ocupacional. A este individuo por las características de la tumba se le denominaría luego como “la dama de cancel”. La estructura de esta tumba es muy similar a las presentes en el área de San Agustín, a diferencia de que la tumba encontrada en el área de Envigado se encontraba sepultada bajo tierra, mientras que en las estructuras pertenecientes a San Agustín las estructuras se encuentran en la superficie. Es a partir de los hallazgos que se plantea como objetivo principal de la investigación, la contextualización histórico-cultural y social de la tumba de cancel y de los demás entierros humanos hallados en la zona monitoreada.

Otra de las investigaciones que han desarrollado en el Valle de Aburra es el artículo publicado por Cardona y Montoya en el 2008, en donde realizaron un estudio sobre las “prácticas funerarias prehispánicas como expresiones territoriales entre los siglos I a XIV d. C.”, en donde los autores desarrollaron su investigación en la implementación de actividades arqueológicas desarrolladas en el proyecto hidroeléctrico Porce III. En el recorrido de esta investigación se indagaron varios sitios de excavación donde en uno de los lugares se identificaron siete entierros con restos óseos de nueve individuos conformados por seis adultos y tres infantes, las particularidades de este sitio es que está estructurado de forma escalonada y poseía un nicho circular, en este sitio no se encontraron ningún individuo completo. En el segundo sitio se identificaron cinco tumbas, en donde dos de ellas eran pozos sencillos con presencia de restos óseos y tres con doble pozo escalonado. En el tercer sitio se identificó un entierro directo donde se detectaron muchos fragmentos de restos óseos

humanos y de animales calcinados *in situ*. Por las características y por la ubicación se tienen indicios de que está muy relacionada con el primer contexto. En el siguiente sitio identificaron una fosa sencilla de forma circular donde encontraron dos vasijas superpuestas por la boca, las cuales fueron usadas como urna funeraria y que contenía restos óseos termoalterados en muy mal estado de conservación producto de la erosión y de la exposición al fuego, los análisis arrojaron que pertenecían a tres individuos posiblemente de un infante, un adulto y un subadulto. Las vasijas se asocian al estilo cerámico conocido como el “Marrón Inciso”. En el quinto sitio se identificaron cinco enterramientos humanos, donde se rescataron piezas dentales posiblemente de un individuo femenino, también se evidenciaron restos óseos con evidencias de alteraciones por el fuego, además de vasijas en cerámicas. Aunque en el yacimiento se descubrieron varios hallazgos de tumbas, se puede decir que las características encontradas dentro de esta investigación presentan una gran similitud con respecto a las condiciones que se manifiestan en el caso del de proyecto Telemedellín, por las características estilísticas de la cerámica, la presencia de fragmentos óseos termoalterados y los otros elementos detallados dentro del enterramiento.

Otra de las investigaciones de gran importancia es el escrito por el arqueólogo Gustavo Santos publicado en el Compilado Los Rostros de Antioquia en el año 2017 titulado: “Las prácticas funerarias prehispánicas de la región central de Antioquia”. En este artículo el investigador utiliza una perspectiva enfocada en la Arqueología Funeraria y argumenta el entramado y la complejidad que tenían las comunidades prehispánicas de la región al momento de desarrollar rituales funerarios, partiendo desde la concepción de la muerte como una transición en donde de lo vivo se pasa a lo muerto y en lo que sigue después de la muerte, todo esto basado en la interpretación de

los vestigios acerca de sus tradiciones religiosas y cósmicas que dieron lugar a la toma de decisiones con respecto al desarrollo social de estas comunidades.

Dentro de esta investigación Santos se introduce en el tema de la arqueología funeraria o de la muerte, diciendo que sería una teoría de alcance medio y que estaría basada en el enfoque de Binford, según el cual, el registro funerario estaría determinado por la estructura social más allá de sus componentes arbitrarios.

Los detalles del riguroso análisis y del recorrido que hace el autor a través de todo el artículo dan muestra de la importancia de la comprensión del tema de la muerte con relación a las dinámicas sociales, esto mediante el análisis a los comportamientos manifestados en los elementos que hacen parte del ritual asociado a la práctica funeraria.

También realiza un recorrido por los yacimientos en los que se han hallado escenarios funerarios, comentando que los entierros constituyen una muestra representativa de las prácticas funerarias de las sociedades agrícolas y sedentarias prehispánicas que se desarrollaron con el transcurso del tiempo.

Santos en su artículo menciona también, el tema relacionado con el estilo cerámico conocido como “*Marrón Inciso*”, donde se enfoca específicamente en las particularidades y características de que hacen parte este estilo, hablando de las cualidades que hacen de esta cerámica tan singular, utilizando como referente algunos sitios de enterramientos funerarios vinculados con esta clasificación, argumentando que es común encontrar este tipo de cerámicas en contextos funerarios, asociados a elementos orfebres, líticos y particularmente a restos óseos termoalterados, donde es posible evidenciar que algunas vasijas en este estilo son utilizadas como ajueres o nichos para rituales funerarios, depositando dentro o alrededor restos humanos en donde muchas veces se utilizan otras vasijas como tapas.

El investigador recoge también, una amplia información dentro de su investigación con respecto al tema de la ritualidad funeraria, con el fin de mirar o de tratar de interpretar mediante las evidencias arqueológicas las concepciones que tenían las comunidades antiguas acerca de la muerte, asumiendo también la complejidad que se tiene al momento de interpretar los datos, debido a la escasa información que se tiene del tema funerario.

Otro estudio importante es el realizado por Arias-Quintero, J. D., Atehortúa-Ramírez, S., Díaz, Y. S., y Quiroz, R. S. (2020), titulado: “Análisis de restos óseos humanos con exposición al fuego, recuperados en el sitio arqueológico El Quimbayo (San Jerónimo, Antioquia- Colombia)”, en donde los investigadores realizan un análisis bioarqueológico en una excavación en el municipio de San Jerónimo Antioquia, donde se identificaron restos óseos con alteraciones causadas por fuego y que están relacionados con los estilos cerámicos *Marrón Inciso* y el estilo *Ferrería*.

Dentro de este análisis los investigadores analizan lo que sería el lugar donde se realizó un posible “doble ritual” pues las evidencias analizadas en los fragmentos óseos, manifiestan huellas de exposición térmica en fresco, los cuales pertenecían un individuo infantil y que posteriormente a la cremación se desarrollaría el entierro de los restos resultantes del anterior proceso. Los autores destacan que el primer tratamiento al cuerpo se presentó *In situ*, por lo que realizaron su investigación en dos fases: la primera parte en la intervención del contexto y la segunda parte consistía en el registro y el análisis bioantropológico de las evidencias.

Las evidencias apuntan a que los restos encontrados pertenecían a un solo individuo entre las edades de 3 a 6 años, cuyos datos fueron el resultado del análisis macroscópico de los fragmentos del cráneo, entre ellas un segmento de sutura craneal del hueso frontal. Con respecto a la cremación se estipula que el cuerpo estuvo expuesto a temperaturas entre los 650° y los 900°C durante un tiempo moderado pero prolongado, aludiendo a una combustión intensa.

Las investigaciones que se han desarrollado en la región del Valle de Aburrá han brindado la oportunidad de generar muchas hipótesis, con la intención de saber cómo eran las dinámicas sociales de los grupos humanos que habitaron el lugar siglos atrás, pues, aunque los estudios que se mencionaron anteriormente y algunos otros fueron realizados en diferentes puntos, algunos muy separados, presentan congruencias entre sí, como los estilos cerámicos y la forma en como enterraban a sus muertos, aportando en cierta medida información que llevan a relacionar a estas comunidades entre sí, ya fuese por algún sistema de intercambio tanto de objetos o de conocimientos o por cualquier otro tipo de relaciones que llevaron a que tuviesen estas cercanías en términos culturales. Aunque dichas investigaciones aporten valiosa información y sean causantes de teorías, los estudios de los restos óseos son una base fundamental que permiten corroborar los datos, complementando la información ya obtenida de los anteriores estudios arqueológicos con las nuevas investigaciones, provocando de este modo un compromiso a largo plazo que busque la implementación de los análisis desde el enfoque bioarqueológico cuando el contexto así lo amerite.

2 Justificación.

La investigación hoy en día no puede entenderse como una labor individual de un conocimiento o de un investigador específico; más bien, es una actividad que implica muchas áreas que interactúan con el saber y para el saber.

En los últimos años se ha prestado especial importancia a la creación de grupos multidisciplinarios donde interactúen diferentes áreas de investigación, ya que esto ha brindado aportes relevantes para la comunidad científica y académica, cuyos resultados se observan en la amplia gama de datos que se pueden evidenciar en diversos informes y teorías, las cuales buscan escalear información del cómo eran nuestros antepasados, lo que concuerda con la intención de este proyecto, pues se busca en lo posible aportar desde el análisis de una pequeña muestra ósea, cuáles son las mejores metodologías a seguir para obtener la mayor cantidad de elementos que ayuden a una mejor identificación de contextos históricos (la bioarqueología). Es por tal razón que en este trabajo de grado se pretende analizar desde distintos puntos de vistas (bioarqueológico, social, etnológico, funerario etc.) las evidencias para comprender con mejor precisión los datos obtenidos mediante los procesos aplicados en el contexto y en la muestra, con el fin de mejorar en la interpretación y en las conclusiones resultantes de esta investigación.

Sin esta forma de actuar, sería imposible llevar a cabo investigaciones como la que se presenta en este trabajo, aunque esta labor es de carácter individual, se debe mirar desde distintas perspectivas y en especial desde la bioarqueología, sin dejar atrás lo social; también asociando algunos temas relacionados con tafonomía y especialmente con los tratamientos del fuego y la cremación humana en contextos arqueológicos.

Así como lo mencionado anteriormente, dentro de la Antropología se han generado nuevos retos en búsqueda de brindar nuevas perspectivas y mejores formas de implementar los quehaceres antropológicos, pues es desde esta instancia donde nace el interés por incursionar en dos ramas

fundamentales dentro de esta ciencia y que son la Arqueología y la Antropología física, generando una propuesta que permita abarcar una metodología investigativa que incorpore un nivel nutrido y amplio de análisis desarrollado desde la bioarqueología.

La intención de incursionar en el ámbito de lo bioarqueológico es el de indagar acerca del contexto del proyecto Teledellín y principalmente en el estudio detallado del material osteológico identificado durante las primeras intervenciones, el cual presenta evidencias de termoalteración, con la intención de diseñar una metodología basada en los referentes bibliográficos, con el propósito de brindar un nuevo enfoque al momento de analizar los contextos arqueológicos con características similares con el caso estudiado, para así ampliar y mejorar los datos y los resultados en las futuras investigaciones.

Es por lo anterior que, al analizar los restos óseos, se estará indagando no solo sobre los componentes biológicos de los restos encontrados, sino que también se hará un gran énfasis en el tema de lo arqueológico, pues es de resaltar que, aunque los huesos aportan gran información por sí solos se debe recordar que son fracciones de un yacimiento arqueológico.

Entrando ya en lo concerniente a este proyecto, se debe aludir a que los restos humanos son buena fuente de información con la cual se puede deducir y llegar a conclusiones muy cercanas a la realidad, pues estos permiten hacer un extenso análisis de la forma, comportamientos o prácticas tanto sociales como de etapas biológicas de una persona o de una sociedad en cualquier tipo de contexto. Al estudiar los restos óseos, se puede hallar información sobre periodos o temporalidades antiguas, como también temas sobre su dieta alimenticia, eventos sociales, prácticas religiosas y fúnebres entre otras actividades y que son estudiados directamente desde la arqueología.

Esta investigación plantea generar un análisis aplicado a una colección de restos óseos encontrados en un yacimiento arqueológico y que cuentan con la singularidad de que son ellos la

evidencia de la biología humana que habitaba esa zona y que a pesar de que fueron cremados, pudieron soportar las altas temperaturas generadas por el fuego y hoy día son motivo de cuestionamientos acerca del cómo, cuándo y a quiénes pudieron pertenecer esos restos.

Es a partir de lo anterior que se incrementa el interés por indagar más allá de lo que a simple vista estas piezas evidencian por sí solas dentro de su estado de conservación, mediante un análisis profundo con el cual se pueda tratar de establecer o por lo menos acercarse un poco al contexto del que provienen, las formas de cremación, las temperaturas alcanzadas, perfil bioantropológico y la clasificación de cada pieza ósea dentro de las áreas anatómicas referentes.

Es de saberse que es relevante y fundamental desarrollar una buena interpretación de un contexto, pues, es a partir de allí desde donde se inician tanto la recolección de los datos como la interpretación en general para establecer resultados consistentes y justificados a través de los elementos estudiados.

El presente proyecto pretende también, generar pautas metodológicas las cuales puedan servir como referentes a futuras investigaciones relacionadas con el ámbito de lo bioarqueológico, como también a cualquier índole investigativo con ciencias afines al quehacer antropológico, pues lo que se pretende es demostrar la importancia que tiene presentar un informe desde distintas áreas de análisis en donde se incorporen diferentes teorías y metodologías basadas en datos tangibles.

Con respecto a la Arqueología, se pretende aportar una nueva perspectiva de análisis la cual permitirá nutrir los resultados al momento de indagar acerca de las comunidades antiguas, brindando una nueva herramienta que posibilite no solo a indagar acerca de la utilización del fuego en la ritualidad, las relaciones socioculturales, además de actividades rutinarias, sino que también se propondrá una hipótesis basada en los hallazgos de esta investigación y que estén directamente relacionados con el contexto arqueológico, los tratamientos del fuego y su relación con la muerte,

y los efectos en el cuerpo humano. Generando así, una discusión dentro del universo de lo arqueológico. Para la Antropología física este trabajo de investigación aportaría a las metodologías de identificación humana que estén relacionadas con contextos de cremaciones, tanto en contextos arqueológicos como en los contextos actuales, sería también un aporte a la comprensión del tema relacionado con las cremaciones.

Por otra parte investigaciones como estas, son necesarias para el mundo científico y académico, ya que ayuda a crear un puente entre distintas formas de investigación para recrear momentos y brindar soportes teóricos con evidencias tangibles resultantes de un solo contexto, así mismo, abre las puertas a nuevas formas de analizar y de comprender contexto arqueológicos desde una perspectiva biológica, argumentando hipótesis que ya que se habían estipulados anteriormente y nuevas con pruebas que dan un certamen muy aproximado de las posibles formas de vida y de las características de las poblaciones del pasado.

En síntesis, investigaciones como estas ayudan a la comprensión de las teorías que ya se han escritos en el margen de la arqueología regional y la antropología forense, argumentado bajo los resultados de las nuevas metodologías que son de fácil aplicabilidad para todo tipo de contextos tanto en los arqueológicos como en los forenses, puesto que son mecanismos efectivos y confiables para implementar y estudiar en cualquier tipo de muestras. Por otra parte ayuda a comprobar la confiabilidad de los mecanismo o metodologías aplicadas y que fueron propuestas en investigaciones ya realizadas en situaciones similares a la de esta tesis, y también a las que se realizaron como estudios experimentales con muestras óseas, con el fin de mirar los comportamiento de las estructuras de los hueso al estar expuestos a las altas temperaturas ocasionadas por el fuego, pero dejando en claro que este proyecto abre las puertas a que nuevas

investigaciones sean realizadas con nuevas herramientas y nuevas formas de abordaje para lograr mejores resultados que ayuden a tratar de descubrir el cómo eran nuestros antepasados.

3 Objetivos.

3.1 Objetivo general.

Realizar un estudio detallado del material osteológico termoalterado descubierto dentro del contexto arqueológico *Parque Teledellín*, para identificar los tratamientos culturales efectuados durante los procesos fúnebres y que fueron aplicados sobre los cuerpos.

3.2 Objetivos específicos.

- Analizar los cambios inducidos por acción del fuego en el material osteológico.
- Analizar las condiciones en las que se recuperaron los elementos y las características del contexto del proyecto Teledellín.
- Establecer una discusión acerca de los tratamientos funerarios evidenciados dentro del proyecto.

3.3 Limitaciones del estudio.

Para la realización de este proyecto académico, se han identificado una serie de limitantes que dificultan el proceso de análisis con respecto a la implementación de metodologías y de procedimientos en relación con el tratamiento de restos óseos termoalterados provenientes de contextos arqueológicos. Estas son:

- 1- Principalmente la falta de documentación de medidas antropométricas discriminantes de poblaciones indígenas prehispánicas y actuales.
- 2- La falta de documentación con relación a los procesos de identificación bioantropológicos de restos óseos termoalterados en contextos arqueológicos.
- 3- La falta de investigaciones relacionadas con cremaciones humanas en el territorio antioqueño.
- 4- El alto grado de fragmentación de la muestra ósea, pues esto dificulta la identificación y la ubicación precisa de cada fragmento.
- 5- El grado de completitud de las piezas óseas son pocas, y las condiciones de deterioro óseo son muy altos, complejizando así la asociación de piezas con las regiones anatómicas con una mayor precisión y certeza.
- 6- La ausencia de fragmentos diagnósticos para establecimiento preciso de algunas de las variables del perfil bioantropológico.

4 Problema de investigación.

4.1 Cremación en la bioarqueología.

La cremación humana es un tema históricamente ejercido en diferentes temporalidades y culturas, el cual ha estado sujeto a muchos cuestionamientos e hipótesis que giran en torno a esta tradición ancestral.

Unas de las formas de entender este tratamiento funerario es mediante los estudios bioarqueológicos, pues a partir de los análisis aplicados a las evidencias encontradas en yacimientos arqueológicos como restos óseos, piras crematorias, huellas de carbón, entre otros elementos, podemos decir que con ellas se pueden generar datos que se acerquen a la comprensión del tipo de sociedad que desarrollaron este tipo de ceremonias.

4.2 La cremación en el caso Teledellín.

Dentro de las evidencias halladas en el contexto del proyecto Teledellín se identificaron una serie de rasgos que llevaron al descubrimiento de lo que sería un sitio ceremonial basados en las evidencias y en las cerámicas encontradas que son comúnmente denominadas como urnas funerarias, además, se identificaron en un primer momento un foso donde se recuperaron fragmentos óseos termoalterados y en donde en un segundo momento se identificó muy cerca a este hallazgo los vestigios de la estructura de una pira, la que se presume fuese el lugar donde se realizaban las cremaciones pues se identificaron restos óseos termoalterados, restos de suelos carbonizados y la presencia de cuentas de collar en oro deformados por el fuego. Son estas las evidencias especialmente los fragmentos óseos los que dan apertura a una perspectiva de análisis desde la bioarqueología como enfoque metodológico de investigación.

4.3 Propósito de la investigación.

Al realizar esta investigación se busca aportar con datos precisos información sobre los contextos con este tipo de características, brindando también datos de las posibles formas de vida de las comunidades que habitaban la región del Valle de Aburrá y que tenían una relación directa con el estilo cerámico conocido como el Marrón Inciso, correlacionando la información generada mediante los análisis contextuales obtenidos mediante los procesos de excavación con los datos obtenidos mediante los procesos de análisis bioarqueológico.

5 Contexto arqueológico y recuperación de materiales: el caso Teledellín.

Uno de los factores más importantes de esta investigación es la relevancia que tiene el contexto, ya que permiten asociar e identificar marcadores culturales y el establecimiento de temporalidades e hipótesis, que permitan interpretar y cuestionar los móviles del por qué desarrollar el ritual funerario con esas características. Por otra parte, dentro de esta zona se destacan entre los hallazgos la presencia de fragmentos óseos, cuentas de collar, vasijas cerámicas entre otros elementos que hicieron parte del proceso funerario que se llevó a cabo en el lugar y que relativamente presentan un buen estado de conservación, haciendo del contexto en su totalidad fuente valiosa de información.

Es pertinente mencionar que el estudio se realizó después de cumplido el rescate del material arqueológico, desarrollando completamente el análisis desde las instalaciones del laboratorio de la corporación SIPAH, ya que son los que dirigen las labores de investigación implementadas en proyecto arqueológico Teledellín, el cual fue realizado en las instalaciones del canal de televisión Teledellín en Medellín Antioquia y que inició en el año 2015.

5.1 Sitio arqueológico Telemedellín, valle de aburra (Antioquia).

El proyecto Telemedellín está ubicado en la región del valle del Aburrá, específicamente en la zona residencial conocido como el Poblado, barrio ubicado en la ciudad de Medellín en el departamento de Antioquia, el cual es un proyecto que fue direccionado y ejecutado por la corporación SIPAH y dirigido por el Arqueólogo titular Juan Pablo Diez, durante la implementación de un Plan de Manejo Arqueológico en el marco de obras de Infraestructura en Contextos Urbanos. Acorde con los resultados obtenidos en la fase de prospección mediante la Licencia de Estudio Arqueológico No. 4524 del 07 de noviembre de 2014.³

La extensión total del área de impacto del proyecto abarca 12.054,34 metros cuadrados (m²) (1.2 hectáreas), en donde se desarrollaron actividades de reconocimiento y prospección arqueológica a una zona que presentaba dos unidades paisajísticas, correspondientes a una llanura aluvial antigua en la cual se desarrollaron las actividades de impacto directo además del monitoreo y por otro lado se presenta un sistema de aterrazamientos, donde se tiene previsto desarrollar futuras intervenciones.

El municipio de Medellín junto con otros nueve municipios está ubicado en el Valle de Aburrá, en el centro del departamento de Antioquia, conformando de esta manera el área metropolitana. El territorio municipal asciende a 37.621 hectáreas y está compuesto por 10.210 hectáreas de suelo urbano, con 401 hectáreas de áreas de expansión urbana y 27.010 hectáreas de suelo rural, de acuerdo con la clasificación del suelo definida por el Plan de Ordenamiento Territorial. (Diez 2015 s.p.)

³ Diez, J. P (2015). Informe del plan de manejo arqueológico Proyecto nueva sede Telemedellín - Medellín- Antioquia Corporación SIPAH – Telemedellín – 2015.

La ciudad de Medellín se extiende longitudinalmente sobre las riberas del río Aburrá (Medellín) enmarcado entre dos ramales de la cordillera central, lo que hace de esta zona una región apropiada para habitar y cultivar, además de que en la actualidad se han realizados muchas investigaciones en arqueología con gran importancia para la reconstrucción del pasado y del patrimonio regional y nacional que comprueban lo mencionado.

El área de estudio en donde se desarrolló el proyecto arqueológico se ubica en el barrio El Poblado del municipio de Medellín, al suroeste del Valle de Aburrá (ver figuras 1 y 2). La geomorfología del sector corresponde como se había mencionado a dos tipos de formaciones, una llanura alta aluvial antigua del río Medellín y una zona de media ladera con algunos sectores que aún pueden conservar en parte las características muy antiguas del sitio, situación que hace posible la conservación de evidencias arqueológicas en el lugar (ver figuras 1 y 2). (Diez, 2015 s.p.).

Figura 1. Mapa de la ubicación del proyecto. (Fuente Corporación SIPAH.)

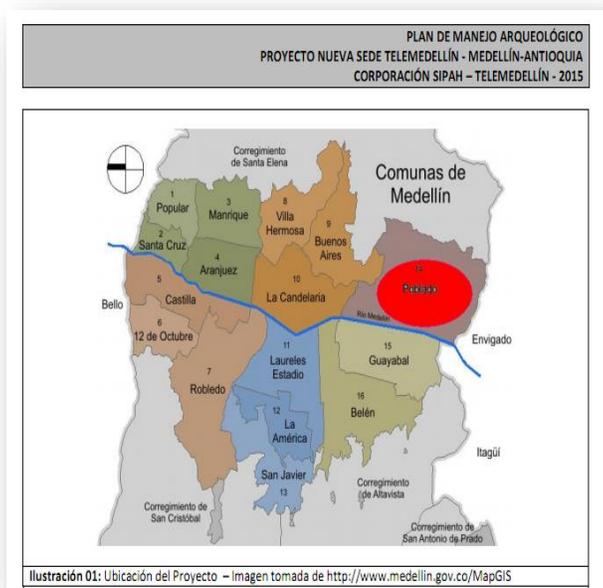


Figura 2. Delimitación del proyecto. (Fuente Corporación SIPAH).



5.2 Estilo cerámico “*Marrón Inciso*”.

El estilo cerámico conocido como *Marrón Inciso* dentro de la arqueología colombiana se ha caracterizado por estar asociada a la región montañosa del Cauca Medio, desde el norte del departamento del Valle hasta el norte del departamento de Antioquia y cuya datación se encuentra dentro de las fechas que van desde el siglo X a.c. hasta el XIII d.c. Aunque la mayor parte de las fechas se concentran entre los siglos II a.c. y VI d.c., la cual se ha definido a través de los estudios realizados a colecciones de vasijas provenientes de tumbas gaaqueadas; en donde la mayor parte de la muestra pertenecen a urnas o vasijas de uso funerario. (*Santos 1993; Santos 2017*)

En un principio, este estilo cerámico y orfebre fue asignado a la cultura Quimbaya por sus características, ya que este era el nombre de uno de los grupos que habitaba la región, sin embargo, según las investigaciones arqueológicas se ha establecido que no existe ninguna relación entre estas dos tradiciones, ni para el estilo cerámico ni para las características en la orfebrería. (*Santos 1993*)

La cerámica asociada al Marrón Inciso alude a su nombre, puesto que el acabado o el engobe que recubre la estructura de barro, son de color marrón o de un rojizo oscuro, con incisiones en forma de líneas que forman parte de la decoración. Para este estilo cerámico se destacan vasijas con morfologías cilíndricas, urnas globulares con cuello cónico y algunas antropomorfas que en su mayoría representan la corporalidad de mujeres desnudas y algunas urnas fitomorfas (*Santos 1993*).

Este estilo cerámico tiene gran presencia en algunas regiones de Antioquia como en el Valle de Aburrá, la cual ha adquirido gran importancia en la actualidad por ser sus características, por haberlos encontrado en contextos muy antiguos y por estar asociados a unidades sociales con conocimientos en agroalfarería, al igual que estilo cerámico denominado como *Ferrería*, la cual también es muy común encontrarla dentro de la zona anteriormente mencionada. El estilo cerámico *Marrón Inciso*, es comúnmente identificado en nichos funerarios, en entierros en donde se ven reflejados sistemas simbólicos, sociales y religiosos, entendidos mediante los análisis a las estructuras de las tumbas, los ajuares y los tratamientos aplicados a cadáveres durante procesos funerarios (*Santos 2017*).

Las formas en que se han descubierto las tumbas relacionadas con el *Marrón Inciso*, han llevado a que muchos investigadores y arqueólogos refieran que dentro de las sociedades especializadas en desarrollar este tipo de tecnología alfarera, existía un complejo nivel de creencias religiosas y del misticismo simbólico que conlleva la transición de la vida hacia la muerte, demostrando también una amplia relación entre el espacio o territorio donde se habita con el simbolismo y las creencias que daban sentido a la complejidad social de estas comunidades prehispánicas.

Unas de las características que más llama la atención es que dentro del estilo *cerámico*, es común encontrar entierros en fosas sencillas, cercanas a los sitios de vivienda y zonas de cultivo, en donde es frecuente encontrar restos óseos con evidencias de termoalteración en vasijas de cerámicas,

donde se encuentran tapadas en ocasiones por otras vasijas similares que hacen la función de tapas (*Santos 2017*). Una de las particularidades que se presentan con las comunidades relacionadas con esta tradición cerámica es que combinaban las dos formas más comunes de disponer los cuerpos y que son la *cremación* y la *inhumación* (*Santos 2017: 54*), en donde los procesos de la cremación son los primeros procesos aplicados a los cadáveres los cuales son realizados en sitios especializados para ese tipo de procedimientos. En esta práctica se destinaban desde recursos intelectuales como naturales para la creación de hornos o estructuras para llevar a cabo los procesos de la cremación humana. Para este momento la utilización del fuego hace parte de todo el entramado de creencias y de simbolismos, en donde su rol principal es ayudar a la purificación y por ende es lo que le permite al difunto a realizar la transición de lo vivo a lo muerto (*Ibid.*). La inhumación por otra parte, se realiza finalizando los procesos de la cremación ocasionalmente en zonas aledañas al lugar en donde se desarrolló la cremación o en lugares destinados solo para este tipo de enterramiento, para esta etapa es comúnmente encontrar sepultadas vasijas antropomorfas en donde se encuentran depositados los restos óseos cremados resultantes de los procesos crematorios.

Estas características, son uno de los indicadores que hacen del lugar de los hallazgos “Parque Telemedellín”, sea designada como uno de los descubrimientos más importantes y destacados realizados en el Valle de Aburrá con relación este estilo cerámico, puesto que dentro de la implementación del proyecto, se han descubierto muchas evidencias que hacen parte de las características de este tipo de tradición, por lo que es fundamental mencionar que el proyecto Telemedellín, es un referente de vital importancia para la realización de proyectos académicos y científicos que ayuden a comprender un poco más, acerca de las sociedad relacionadas con el

Marrón Inciso, como también a identificar e interpretar la complejidad social de las poblaciones que desarrollaban estas prácticas.



Figura 3. Vasija Marrón Inciso (Informe proyecto Teledellín. Diez. 2015)

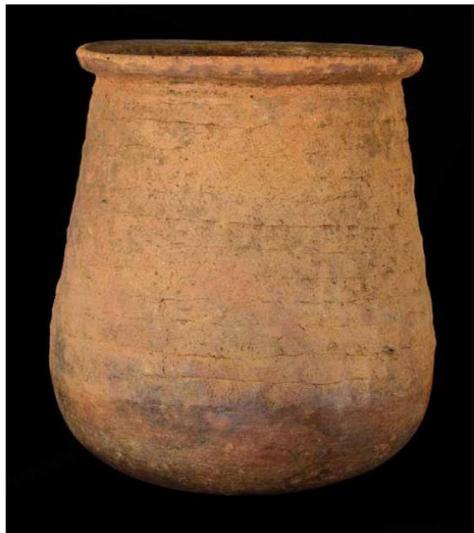


Figura 4. Urna cineraria estilo Marrón Inciso. (Tomado de Santos. 2017)

5.3 Hallazgos del Pma parque Teledellín.



En las figuras 5 y 6 se evidencian algunos de los elementos más representativos del material arqueológico obtenido durante el monitoreo, los cuales brindan a los investigadores del proyecto, una tendencia basada en las pruebas a partir del material, a que la comunidad que habitó la región, presentaba un vínculo muy especial con su territorio, utilizándolo con fines mortuorios y como lugar de uso cotidiano para habitar, claramente todos estos elementos desarrollados bajo un entramado de creencias que giraban en torno y basados en un simbolismo relacionado con un sistema mitológico y tradicional.



Además de los elementos anteriormente mostrados, se hallaron un total de 17 vasijas, en donde 5 de ellas estaban tapadas por otras vasijas muy similares entre sí, en cuyo interior se presume que contengan restos óseos cremados y de otros elementos como ofrendas. Aunque este hallazgo está dentro de del contexto de este mismo proyecto, hasta el presente no se ha desarrollado el trabajo de laboratorio para este material, aunque las conclusiones previas expuestas para todo el contexto son basadas en datos de investigaciones previas a esta, las cuales presentan similitudes con la de este proyecto.

Además de los artefactos mencionados anteriormente, se descubrieron otros elementos que hacen parte de los datos como: huellas de zonas de cultivos y rastros de polen encontrados que también se utilizaron para datación y que coinciden con las temporalidades estipuladas para los otros elementos datados, corroborando que la importancia del territorio y que la complejidad social de estas comunidades era muy alta.

5.4 Geomorfología y topografía del predio.

La geomorfología del área del proyecto Parque Telemedellín, se encuentra caracterizada por estar dentro del sistema montañoso de la cordillera central, con pendientes suaves modificadas por infraestructura urbana. La morfología corresponde a la llanura de inundación del río Medellín, por lo que está constituida por diversos materiales que incluyen arcillas, limos, arenas y gravas gruesas en paquetes de disposición y continuidad horizontal variable, los cuales fueron elementos depositados en la zona por arrastre aluvial y por desprendimiento coluvial ocasionados por las vertientes de los afluentes y principalmente por el río. (Diez, 2015 s.p.).

5.5 Metodología del trabajo de campo.

Los rasgos hallados durante los procesos de excavación, son evidencias que ayudan a comprender que la zona era un espacio habitualmente concurrido por comunidades prehispánicas, esto, acorde a la información que se obtiene mediante la investigación aplicada a los vestigios descubiertos, además de los referentes bibliográficos mencionados en capítulos anteriores, los cuales estipulan que las sociedades relacionadas con la cerámica Marrón inciso están caracterizadas por ser ocupacionalmente agroalfareras, presentando una gran similitud con las comunidades representadas por el estilo *Ferrería*. Estos datos son planteados a través de las investigaciones previas realizadas a colecciones de cerámicas, a los líticos y la orfebrería asociadas a estos estilos, siendo la herencia tangible que permite generar hipótesis que busquen entender las cualidades y modos de vida de estas comunidades. En el caso Telemedellín, los vestigios descubiertos hacen que el yacimiento sea catalogado como uno de los grandes hallazgos de la región, puesto que presenta una serie de elementos de la cultura material relacionado con uno de los primeros grupos

agroalfareros de la región denominados estilísticamente como el estilo *Marrón Inciso*, brindando información que ayuda a la comprensión de la estructura sociocultural y las posibles identidades de estas comunidades (Diez, 2015 s.p).

Un dato importante es el grado de complejidad de las sociedades asentadas en la región, pues las evidencias que aportan las cerámicas, las herramientas líticas y la orfebrería, resaltan el nivel tecnológico y de razonamiento que manejaban estas comunidades. Por otra parte, descubrimientos como las evidencias de caminos, canales hidráulicos, sitios de caza, de vivienda y de cultivos creados por los pobladores prehispánicos que han perdurado como huellas a través de los tiempos en la morfología del paisaje, demuestran que la destreza y el conocimiento que se tenía para acondicionar el espacio para mejor administración de los recursos con los que se contaban, eran muy avanzados, siendo este uno de los argumentos que ayudan a explicar el por qué se debe catalogar a estos grupos sociales como unidades complejas. Otro factor importante dentro del contexto estudiado, es la evidencia de elaboradas estructuras funerarias como en este caso un “foso de enterramiento secundario” o “foso cinerario”, motivo por el cual impulsan a esta investigación a profundizar sobre este tipo de elementos, en especial al contenido hallado dentro de la excavación y que quizás es lo que catapulta el interés de todos los investigadores de todas las áreas afines dentro de la antropología por indagar acerca de este descubrimiento y que son los restos óseos encontrados, los cuales presentan evidencias de termoalteración. Estos aportarían en gran medida, información fundamental sobre el tipo de personas que habitaba el lugar, el cómo eran sus prácticas sociales, además de características biológicas específicas como las que se analizan desde la antropología forense.

Además de lo anterior, las investigaciones desarrolladas por la corporación SIPAH quienes son los responsables del análisis, buscan reafirmar la problemática que gira en torno al desarrollo de lo

social, a la clasificación y definición de periodos culturales, la descripción de marcadores arqueológicos como las tecnologías alfareras, rituales de paso, organización social, relación con el ambiente, entre otros aspectos que puedan aportar en la comprensión científica sobre los cambios, comportamientos sociales y los aspectos simbólicos representativos dentro de estas comunidades.

5.6 Contexto funerario.

El área específica en la que se desarrolló el rescate de los restos óseos, fue dentro de un rasgo relacionado con un “foso de enterramiento secundario” (Figuras 7 y 8) descubierto durante las primeras etapas de monitoreo del proyecto Telemedellín en el año 2015. Dentro del procedimiento de la inspección del rasgo se recuperaron fragmentos óseos con evidencias de termoalteración los cuales se encontraban entre los 1,10 y los 1,30 metros de profundidad, también se encontraron fragmentos de carbón y de cerámica.

Posteriormente en el año 2017 y muy cercano al foso mencionado anteriormente los arqueólogos identificaron una estructura la cual se cree era destinada para realizar cremaciones (Figura 9), donde se identifican nuevamente la presencia de restos óseos que podrían estar directamente relacionados con los restos óseos del foso cinerario y que se han utilizado para el análisis de este proyecto. Dado que, por tratarse de otro rasgo, aunque esté dentro del mismo contexto arqueológico, se ha optado por trabajar por separado los diferentes escenarios, acorde a los parámetros estipulados en el PMA presentado ante el ICANH, por decisión de los arqueólogos principales y porque además de esta forma se facilitan los procedimientos de rescate y análisis del material arqueológico.

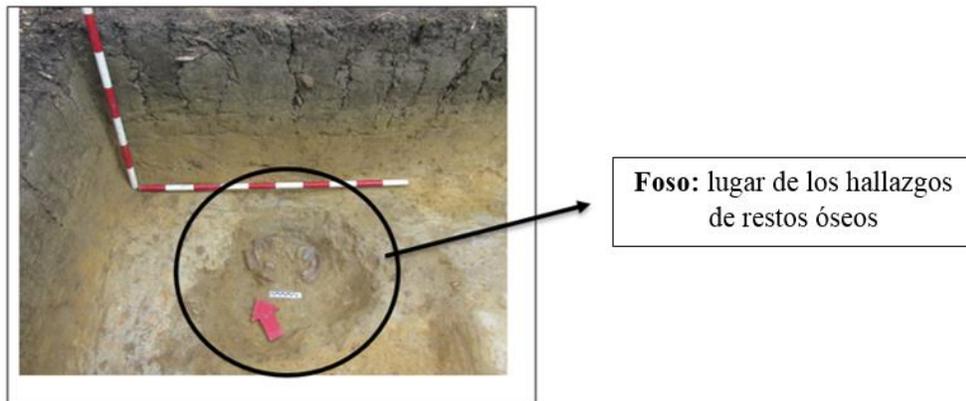


Figura 7. Rasgo en donde se hallaron los fragmentos óseos y vasijas cerámicas.

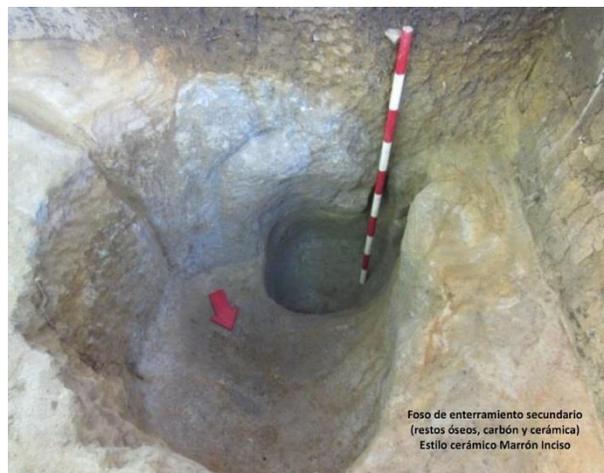


Figura 8. Foso de enterramiento secundario.



Figura 9. Planta de excavación (Estructura cineraria).

Mediante la excavación del rasgo denominado como “foso de enterramiento secundario”, se detectaron fragmentos de cerámicas, por lo que los procedimientos de excavación se desarrollaron

con mucho más cuidado, con la intención de recuperar el material cerámico con la menor alteración posible para evitar mayores daños a las piezas. Después de realizar el rescate de la vasija encontrada, se siguió con el proceso de excavación donde en estratos inferiores los arqueólogos hallaron la estructura de otra vasija en cerámica, lo cual es algo que llama mucho la atención por las particularidades que se presentaron en el rasgo, estos indicios llevaron a que los arqueólogos siguieran en su proceso de levantamiento del terreno para seguir indagando acerca del lugar y es entonces en donde empiezan a identificarse una alta fragmentación de restos óseos, los cuales en su principio se recolectan de forma masiva ayudados por zarandas o coladores para evitar la pérdida del material óseo.

De acuerdo a las características alfareras y a las conclusiones otorgadas por el informe final del proyecto dirigido por Diez, 2015 se trataría de una comunidad agroalfarera temprana, asociadas a las dataciones realizadas por el experimentado arqueólogo Santos Vecino (1993; 2017) que basado en pruebas de radiocarbono se encuentran entre las temporalidades del 3.100 a. c. hasta el 1.000 d. c. siendo estas una sociedad destacada por su labor agrícola, las cuales se han extendido por toda la cuenca montañosa del río Cauca, y que cuyas comunidades son catalogadas por su estilo cerámico bajo la denominación de *Marrón inciso*; y cuando se habla de este estilo cerámico se alude a “los grupos portadores de la cerámica *Marrón Inciso* asociándolas a sociedades complejas, pertenecientes a un período denominado “Clásico Regional” con marcadores culturales, como la presencia de actividades económicas tales como agricultura gramíneas (maíz y frijol), minería del oro y la sal, y elaboración y uso de elementos orfebres y alfareros”. (Botero; Muñoz; Ortiz; 2011: 206).

6 Marco teórico

Los estudios realizados en yacimientos arqueológicos de gran importancia histórica, se han visto en la necesidad de generar diversas formas de abordar la problemática de un contexto en lo que se refiere al análisis y a la interpretación de las evidencias halladas, tratando de gestionar la mayor receptibilidad de información que más se acerquen a los referentes ya estipulados en el mundo científico o hasta quizás la de originar una nueva propuesta tanto en metodologías como en las interpretaciones generadas a partir de las evidencias y claramente sustentadas con información aceptable para el mundo académico y científico, bajo pruebas tangibles aportadas por los datos y por los hallazgos.

Es por lo anterior que es necesario realizar una pesquisa minuciosa de teóricos que ejemplifiquen y ayuden a la fácil comprensión de los conceptos, objetivos y metodologías relacionadas dentro del esquema estructural que propone este proyecto, la cual gira en torno al tema de la bioarqueología como propuesta de análisis para contextos arqueológicos en los que se presenten evidencias de restos óseos humanos.

Es comprensible lo fundamental que es crear una metodología que ayude a ir más allá de los aspectos biológicos y/o arqueológicos como áreas con datos sesgados o aislados, pues lo que se busca es tratar de unificar datos o de generar hipótesis que puedan responder preguntas u objetivos que se presenten al momento de enfrentarse a yacimientos arqueológicos con características similares a la estudiada en el proyecto Telemedellín; debido a lo anterior resulta importante empezar esta temática con el tema de la *bioarqueología*, entendiéndose como el estudio realizado de restos óseos humanos hallados en contextos arqueológicos, con la intención de reconstruir la historia de vida y las estructuras de las poblaciones del pasado, teniendo en cuenta la forma de los enterramientos y la paleodemografía (Buikstra y Beck 2006; Larsen 1987, 1999, 2002; Steckel *et*

al. 2002) en Rojas & Martín (2015). Pues se acude a esta área para tratar de reducir complejidades, unificando como lo mencionan (Martín; Rivera & Rojas; 2009) aludiendo a (Larsen 1997; Wrigth y Yoder 2003), que a partir de la relación dialógica entre las condiciones socio – culturales y el comportamiento de los individuos, es que se denomina la Bioarqueología.

“Con la bioarqueología se integra la información que proporcionan los contextos arqueológicos en los que se encontraron los restos óseos. Se incluyen los procesos de formación de sitio, los tafonómicos y las pautas fúnebres que ejecutaron los grupos, aportando datos de tipo socio cultural que a su vez influyeron en las condiciones biológicas de las poblaciones. De esta forma es posible reconstruir los procesos que intervinieron en las condiciones de salud, vida y muerte de los grupos humanos objeto de estudio”.

(Martín, Rivera & Rojas, 2009. Pg. 125)

Lo que se expresa mediante la bioarqueología es la idea de interactuar entre las metodologías tanto arqueológicas como biológicas para generar un mayor volumen y una mayor calidad de datos que puedan dar cuenta de un hecho sociocultural dentro de una sociedad, para lo cual evocaremos a lo mencionado por González, Analía (2016) en donde comenta que el estudio de restos óseos humanos ha sido una temática abordada debido a la información que de ella puede obtenerse, entendiendo que permite inferir el estilo de vida de las poblaciones pasadas en un rango amplio de problemáticas; esto para abordar y relacionar la importancia de la interdisciplinaridad al momento de indagar un contexto funerario y arqueológico.

Otro aspecto fundamental es el hecho de que cuando se habla del tema de lo biológico dentro de la antropología como ciencia, se debe correlacionar como una problemática que marcha como un conjunto de engranajes que funcionan en pro de la construcción de la comprensión de la actividad humana, como un aspecto conceptual que ayude a complementarse dentro la misma

estructura antropológica, con el fin de teorizar y determinar el papel de lo biológico dentro de lo cultural; aludiendo en la teoría de Darwin en donde nos habla de que al mismo tiempo que evolucionan lo biológico, la Cultura también se va modificando, y que a cada segundo se está reestructurando con el fin de prevalecer y conservarse durante los tiempos. Así pues, se puede decir que la biología cultural se puede expresar en cierto sentido de esta forma, como un aspecto en búsqueda de la mejor adaptación al medio y al espacio para ser, permanecer y garantizar su existencia. (Moran 1993 en Acosta 2010: 14).

Así, de este modo se podría decir que es de donde se originan los principios de la antropología biocultural (Biosocial) en donde según lo menciona Acosta, María (2010) en su tesis doctoral y haciendo referencia a Monsalve y Serrano 2005, nacen como una necesidad de trascender en los resultados de análisis, defendiendo la idea de que la vida en sociedad es parte de nuestra evolución y toma la organización genética de los seres humanos como unidad básica y soporte de una organización mayor, ligada a la construcción de cultura como un aspecto que nos diferencia de los demás grupos orgánicos.

Destacando lo anterior, es claro que hay un componente que nos diferencia en esencia de los demás seres vivientes, en especial del reino animal, y es el hecho social, o como lo diría el antropólogo Alfred Kroeber lo “*supraorgánico*” (La cultura). Y para comprender mejor este término Barrera, (2013) expone el concepto de cultura de Tylor citado por Harris (2011) para definirla de la siguiente manera: “La cultura... en su sentido etnográfico, es ese todo complejo que comprende conocimientos, creencias, arte, moral, derecho, costumbres y cualesquiera otras capacidades y hábitos adquiridos por el hombre en tanto sea miembro de la sociedad.” (Barrera, 2013. P3).

6.1 Los huesos.

Para entender el tema de los efectos que causa el fuego cuando interacciona con una estructura ósea, es necesario ahondar acerca de la temática relacionada con el sistema óseo, pues se hace necesario conocer rigurosamente las principales funciones y componentes que hacen parte del esqueleto humano, con el fin también de introducir a los lectores en la fácil comprensión de algunas variables con una terminología algo compleja utilizando una metodología con una perspectiva un poco más didáctica.

Con relación a la temática aquí planteada, se entiende que el sistema óseo es una fuente confiable de información que permite abordar muchas variables de identificación al momento de efectuar análisis biológicos (Polo & García, 2004). Además de lo mencionado, los huesos permiten conocer puntualmente información acerca de individuos esqueléticos, permitiendo establecer desde el perfil biológico, como también patrones de desgastes en los huesos por actividad ocupacional, tipo de dieta, enfermedades y muchos otros elementos que son fundamentales para identificar e indagar acerca de un individuo cuando en un contexto se identifica solo uno, pero cuando dentro de una excavación se descubren más de dos individuos, estos estudios permiten identificar no solo información puntual de un solo sujeto sino que permite comparar y cruzar los datos con el fin de indagar y generar hipótesis acerca de aspectos biosociales de un grupo específico, pues es de conocerse que la información es muy poca y restringida, a contraposición de individuos relativamente modernos con los que presuntamente se cuentan con información preliminar (Agudelo, Escalante & Saldarriaga, 2012) (Polo & García, 2004) (Lagunas & Hernández, 2000) (Cadena, 2011).

Por otra parte, es tan necesario el conocimiento, aunque sea básico del sistema óseo y en especial el del humano y no solo por ser investigadores de áreas afines con la osteología o la antropología

forense, sino porque hace parte de las estructuras del sistema corporal, siendo este el que otorga sostenibilidad y protección de todos los órganos, por eso, es el motivo por el cual se debe de establecer una definición clara y pertinente para el análisis de restos óseos.

Los huesos son las partes blanquecinas y resistentes que conforman el esqueleto, constituyendo uno de los sistemas más importantes del cuerpo humano ya que son estos los que le brindan soporte y firmeza, además porque son grandes almacenes de reservas nutricionales que son necesarias para la vida y la salud, (Lagunas Rodríguez & Hernández Espinoza, 2000); los cuales están constituido por varios tipos de tejidos: óseo, cartilaginoso, conectivo denso, epitelial, tejido adiposo y nervioso; además de que son estos los productores de sangre.

Histológicamente los huesos se encuentran conformados por una matriz de células, la cual está constituida por un 25% de agua, otro 25% de fibras proteicas y un 50% de sales minerales cristalizadas y por células separadas entre sí y que son: osteógenas que son células madres con capacidad de división; osteoblastos que son células que construyen los huesos sintetizando la matriz del tejido óseo e inician los proceso de calcificación; Osteocitos que son células maduras del tejido óseo e intercambian nutrientes con la sangre; y por último se encuentran las células Osteoclastos, que son células muy grandes que producen la destrucción del hueso para permitir el crecimiento, desarrollo, mantenimiento y reparación de los huesos. (*Sistema esquelético: funciones. Huesos: estructura y clasificación. s.f*)⁴.

⁴ Documento “Sistema esquelético: funciones. Huesos: estructura y clasificación. Histología del tejido óseo: células, tejido óseo compacto y tejido óseo esponjoso. Formación y crecimiento de los huesos. Divisiones del sistema esquelético. Principales huesos de las diferentes regiones del esqueleto” (s.f).

Los huesos se encuentran clasificados en dos grupos que son: el **esqueleto axial**, formado por 80 huesos, los cuales hacen parte de las estructuras que tienen como función proteger órganos importantes, como el cráneo al cerebro, la caja torácica al corazón, pulmones entre otros órganos. En segundo grupo se encuentra el **esqueleto apendicular** conformado por los 126 huesos de la cintura escapular y pélvica, también por las extremidades tanto superiores como de las inferiores; (Agudelo, Escalante & Saldarriaga, 2012), (Lagunas Rodríguez & Hernández Espinoza, 2000).

Algunos huesos como los largos se encuentran constituida por diferentes partes las cuales son evidenciadas en las figuras (de la 10 a la 12).

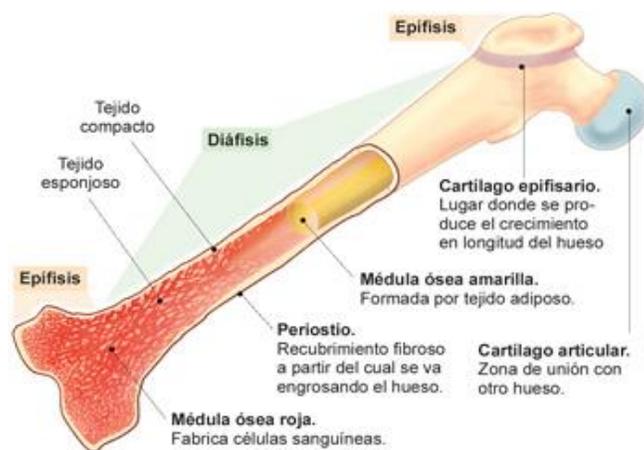


Figura 10. Estructura de un hueso largo. (Sistema esquelético: funciones. Huesos: estructura y clasificación. s.f)

6.1.1 Partes de los huesos.

- **La diáfisis:** Cuerpo o porción más larga del hueso.
- **Epífisis:** Son los extremos del hueso tanto proximales como distales.
- **Metáfisis:** el sitio donde se da la unión entre la diáfisis y la metáfisis, cuya evidencia se va degradando con la edad.
- **Cartílago articular:** es una capa delgada de cartílago que cubre la parte de las epífisis de un hueso en la superficie que se articula con otro hueso.
- **Periostio:** Es una capa resistente que protege al hueso, la cual consta de dos clases de capas, por un lado, está la capa fibrosa compuesta por tejido conectivo que contiene los vasos sanguíneos y se encuentra la capa osteogénica, la cual contiene fibras elásticas. Estas dos capas hacen del periostio esencial para el crecimiento humano.
- **Cavidad medular:** es el canal o conducto interior de la diáfisis, la cual contiene la medula ósea.
- **Endostio:** es una capa de células que recubren la cavidad medular.⁵

⁵ - *Lagunas & Hernández, 2000*).

- *(Sistema esquelético: funciones. Huesos: estructura y clasificación. s.f)*.

Los huesos deben su dureza a las sales mineralizadas orgánicas y su flexibilidad depende de las fibras colágenas. Aunque los huesos son robustos y presentan una textura rígida no son totalmente sólidos ya que presentan diferentes áreas en donde algunas el hueso presenta un espacio, como en el área de la diáfisis en donde se encuentra el canal médula, en otro tejido esponjoso y por su puesto el tejido compacto. Por otra parte, los huesos se presentan dos regiones morfológicas que se clasifican en compactos que constituyen un 80% y el tejido seguido esponjoso que es un 20%, estas regiones constituyen en esencia un hueso. (Op.cit).

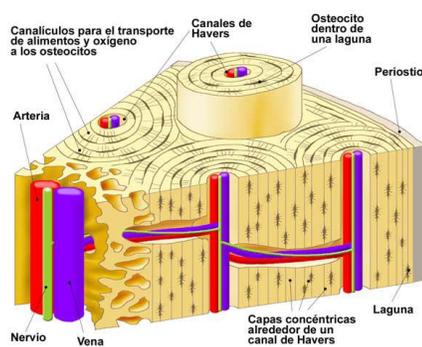


Figura 11. Estructura del hueso compacto.

Fuente: (Sistema esquelético: funciones. Huesos: estructura y clasificación. s.f).

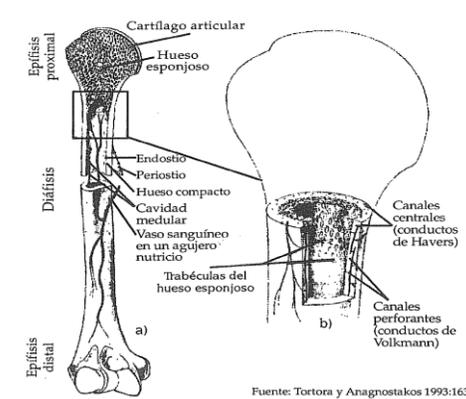


Figura 12. Características del tejido óseo

- a) Características hueso compacto.
- b) Estructura histológica del hueso.

Fuente: Lagunas & Hernández. (2000).

6.2 Cremación humana.

En el contexto Teledellín se presenta la particularidad de haberse encontrado restos humanos con alteraciones causadas por fuego, tema que otorga el principio fundamental por el cual anclar lo biológico con lo arqueológico en este contexto, puesto que es de suma importancia destacar la labor de la antropología forense para la identificación de restos óseos en contextos donde identifiquen restos humanos y más en los antiguos o arqueológicos donde no se cuente con información sobre la procedencia de los restos. Intervenciones como estas en este tipo de contexto actúan como accionador de una nueva fórmula metodológica para indagar los contextos arqueológicos con características funerarias.

Partiendo de lo anterior, se entiende que al hablar de cremación humana, se está relacionando este acto como parte de un ritual funerario y Gonzales, A. (2016) utiliza el concepto de cremación propuesto por Oestigaard (1999) en donde lo define como “el proceso completo de reducir un cuerpo a cenizas, es una transformación y un medio a través del cual el cambio y la transmutación de un cuerpo tienen lugar”, llegando a la conclusión de que es un momento en donde el sentido social y cultural, además de la salubridad, se confabula para dar fin a un ser humano y que de un modo u otro es un método de eliminación cadavérica.

La historia de la cremación se remonta a periodos prehistóricos; aunque no se especifica claramente dónde, quiénes, cómo se iniciaron precisamente los rituales crematorios y tampoco, con qué ideología se llevaron a cabo. Sin embargo, los indicios más antiguos que se registran sobre el uso del fuego provienen del continente asiático, en una cueva de Zhoukoudian, cerca de (Pekín), en donde se hallaron cuatro estratos de cenizas asociados a restos del “*Homo Erectus (pekinensis)*”. (Trellisó, 2001. p88).

El acto de cremar un cadáver era la práctica funeraria predilecta de muchas comunidades por varios siglos en Europa central y nórdica, tales como en las épocas del bronce y del hierro y que poco a poco esta práctica se fue presentando en otros continentes como en Asia y África, de manera esporádica. (Trellisó, 2001); siendo una práctica que ha levantado muchos cuestionamientos acerca del porqué de la utilización del fuego como elemento reductor o de eliminación cadavérica, generando muchas hipótesis relacionadas con cuestiones simbólicas o mitológicas dentro de muchas sociedades.

En el marco de esta actividad, se documentan que los restos cremados más antiguos reportados provienen de Mungo Lake en Nueva Gales del Sur, Australia, en donde investigadores encontraron los restos de tres individuos, uno de ellos con signos de cremación con un fechado de 26.250 ± 1.120 AP (Bowler *et al.* 1970) en Gonzales (2016).

En el continente americano Gonzales (2016) menciona que el sitio más antiguo en el que se presentan resto óseos cremados es en Canadá En la región de Ontario, en el sitio Crowfield, identificando componentes paleo- indio, material lítico, puntas tipo Clovis y restos óseos calcinados.

La misma autora menciona también que:

“En Colombia, en Chiscas se encontraron restos cremados asociados a la cultura Lache en períodos precolombinos (ca. 1.700 AP) aunque se ignora si era una práctica extendida en la población o solo algunos individuos eran objeto de este tipo de rito funerario (Valverde 2007; Silva Celis 1945), práctica observada también en el altiplano Cundiboyacense, donde hacia el 8.500 AP se dio la práctica ritual de la cremación de cadáveres, seguida del entierro de los restos (Botiva Contreras et al. 1989)”. (González; 2016. pg. 16).

6.3 Carbonización VS Calcinación.

En el tema de las cremaciones, la intención más clara es la de eliminar un cadáver sea cual sea el montaje con el que se lleve a cabo el procedimiento. Para este momento el fuego como elemento principal del acto fúnebre, se encuentra influenciado por las condiciones del espacio, el tipo de combustible, la ventilación y las condiciones generales del individuo a cremar. Estas variantes son los condicionantes que hacen posible una buena quema, pero cuando uno o varios de estos factores falla por alguna razón, genera una reacción inhibitoria, ocasionando que la cremación no se desarrolle efectivamente y es ahí donde resultan individuos carbonizados o calcinados parcialmente, pues durante los procesos de la cremación el cadáver pasa por varias etapas cuyos efectos se pueden apreciar macroscópicamente, causando afectaciones en todo el cuerpo que dificultan una posterior identificación del individuo. Uno de estos efectos es conocido como la carbonización la cual se presenta cuando el fuego ha actuado durante mucho tiempo o se han alcanzado temperaturas muy elevadas, en esta etapa las alteraciones son muy marcadas en partes blandas y el sistema óseo empieza a tener afectaciones graves. (Sánchez & Robledo, 2008); pero aun así las temperaturas no son lo suficiente para desaparecer por completo las zonas con tejidos blandos. Cuando se habla de calcinación se alude a cuando el cadáver ha perdido todos sus elementos orgánicos y queda reducido al mero esqueleto, presentando alteraciones térmicas evidenciadas fácilmente reduciendo el material óseo y la humedad, quedando casi que en la totalidad cenizas y pequeños fragmentos de huesos, ((Mayne Correia, 1997) En Symes, et al., 2008.) Sin embargo, para el caso Teledellín, no se retoman con especificidad estos términos, puesto que se aborda todo el contexto del que hace parte la muestra ósea, aplicando el estudio no solo a los restos óseos sino a todo el sitio, por lo que más bien se retoma el concepto de cremación

ya que abarcar la investigación desde un enfoque un poco más global abarcando lo contextual, el proceso fúnebre y el análisis a la muestra ósea.

6.4 Ritualidad.

El análisis bioarqueológico va de la mano con cuestiones relacionadas con la información otorgada por los restos óseos y también por los datos obtenidos en contexto que a su vez son componentes para recrear un momento en la historia, y por las condiciones del contexto Teledellín hacen pensar que todo hace parte de un entramado de una práctica ritual funeraria. Es a partir de las evidencias que salen a relucir cuestiones sobre el cómo se presentan las practicas funerarias en las comunidades que habitaba el lugar donde se realizaron los descubrimientos, la importancia de la ritualidad y de los tratamientos aplicados a los cuerpos en las honras fúnebres. Pues es de saberse que las tradiciones como ritos de paso y los procesos sociales importantes son diferentes en cada sociedad, aun en la misma comunidad con el pasar de los tiempos, los mismos procesos aún en las mismas condiciones presentaran variaciones, las mismas que seguirán modificándose a medida que se pongan en práctica, pues con el pasar de las generaciones se irán implementando nuevas técnicas o nuevas formas con diferentes metodologías que aunque lleven al mismo fin, serán relativamente distintas.

Por cuestionamientos como el mencionado anteriormente, se debe incorporar el tema de la ritualidad como parte fundamental dentro de las prácticas sociales en cualquier temporalidad y ubicación geográfica; pero ¿Cómo se puede estudiar o abordar esta temática, si se supone que son de fechas antiguas y de sociedades prehispánicas poco exploradas? Para dar cuenta de esta pregunta es necesario retomar las palabras de Trancho (2010) en donde expone que se puede disponer de las fuentes de gran relevancia a partir de los datos ya escritos y de las evidencias arqueológicas, por lo

que es importante la documentación bibliográfica acerca del contexto a estudiar y de las formas de abordar estas temáticas, en estudios destacados los cuales presenten similitud con la finalidad de este proyecto. Aunque en realidad no se presente una definición como tal de la ritualidad, la intención es la de hacer referencia a lo que esta palabra conlleva y no ver el mero significado alejado de lo contextual; pretendiendo entonces mostrar la importancia de entender no como datos aislados la presencia de artefactos en un nicho funerario, sino el de ver el papel de cada objeto descubierto dentro del entramado social que impulsó en una comunidad a despedir de un modo u otro a uno de sus integrantes.

Para entender entonces el significado o lo que se conoce sobre la ritualidad, es destacable mencionar que un ritual adquiere significado a través de los acontecimientos por los que pasa una sociedad, por ende se construye una elaborada estructura intangible de simbolismos envueltos entre emociones y acciones que conllevan a una comunidad a realizar un acto conmemorativo para suplir el detonante de una catarsis (la muerte) actuando como lo menciona Torres (2016) como una estrategia simbólica para regular las relaciones entre las personas y las culturas a partir de la dicotomía, en este caso entre la vida y la muerte.

“Los rituales funerarios se conciben como practicas socio-culturales específicas de la especie humana, relativas a la muerte de alguien y a las actividades funerarias que de ella se derivan, tales como velorios, rezos, entierros, cremaciones entre otras actividades y que están caracterizadas por un elaborado código simbólico de sobre la base del cual se constituye la realidad social, producto de una cultura sincrética”.
(Torres, Delci. 2016:109)

Entendemos que el tema del ritual ha hecho parte de la humanidad desde sus mismos inicios, sabiendo que “los primeros que practicaron en rituales funerarios con la creencia en la idea de que la muerte no era el final de la existencia, sino más bien un tránsito del mundo de los vivos hacia un reino espiritual fueron los neandertales” (Torres, Delci. 2016). Por lo tanto, comprendemos que el análisis de la ritualidad va muy de la mano con las creencias y las particularidades de cada sociedad y que por tal razón es importante entender cómo se desarrolló el montaje de este, para dar fin a un proceso que gira en torno a la muerte; para entonces se ponen al descubierto varias inquietudes que se generan para tratar de comprender el cómo, y el porqué del actuar en esas circunstancias, para ir en busca de una respuesta para comprender si ¿dentro de la comunidad existe el mismo ritual homenaje para todos los integrantes? o si por el contrario ¿depende del rol o del papel de la persona dentro de su sociedad que le hace merecedor de un homenaje póstumo de gran exaltación?. Son cuestionamientos que dan importancia a la comprensión contextual de yacimientos arqueológicos, como el que es motivo de esta investigación que ayudan a reducir una complejidad, al tratar de comprender el motivo por el que depositaron los elementos encontrados dentro del nicho excavado, tanto en este como en todas las intervenciones arqueológicas realizadas.

Comprendemos que el tema ritual es importante, pero cuando pasan a estar dentro de un yacimiento arqueológico es necesario abordar el contexto de la excavación para comprender el tipo de comunidad que procedió a realizar el tratamiento fúnebre, pues es mediante este análisis que se realiza una interpretación del como habitaban en este momento estas sociedades, pero esto será identificado y analizando los marcadores identitarios referentes a las características tipológicas de los elementos del ajuar, de los demás elementos presentes y de los procedimientos utilizados para el ritual. Entendiendo de este modo que todos los elementos que hacen parte de los hallazgos, son catalogados como parte fundamental de los procesos de análisis y de comprensión acerca del tipo

de evento social, del contexto y la región, y del tipo de población que efectuaron estos procedimientos.

6.5 Tafonomía.

Se considera que la tafonomía es el estudio de todos los procesos que ocurren en los huesos desde el momento de la muerte de un organismo, a través del entierro y hasta que los huesos son recuperados y estudiados. Cuando se trata de material óseo recuperado en sitios arqueológicos, la tafonomía como también otras áreas de investigación incluye tanto los procesos naturales como culturales.⁶

Los aspectos tafonómicos son un tema en donde tienen incidencia tanto causas endógenas como causas exógenas. (Rodríguez, Blanco, Clavijo. 2007); y cuando se habla de causas endógenas son aquellas en las que inciden los tratamientos que se le brindan al cadáver durante el ritual funerario; pero cuando se habla de causas exógenas dependen la espacialidad en donde llevar el último proceso del ritual, el lugar del enterramiento, donde se ven involucrados los procesos de acidez, la composición de los suelos, la humedad, la vegetación entre otras agentes que intervienen en los procesos denominados tafonómicos.

Durante el proceso de cremación, el cadáver sufre muchas alteraciones a causa de las grandes temperaturas alcanzadas por el fuego, causando deformaciones, fracturas, contracciones, se presentan también la reducción del peso entre otras variables que son el resultado de este tipo de tratamientos funerarios; además de lo anterior existen alteraciones que son causadas durante la recolección del material y la disposición de los mismos en lo que sería el lugar del enterramiento;

⁶ Tomado de Aspectos teóricos y metodológicos cap 3 (S.A. S.F).

durante este procedimiento la persona encargada de hacer la recolección debe utilizar algunas herramientas para la recogida, como algún tipo de recipiente y brochas o escobas que le permitan la mayor obtención del material óseos para su debida disipación en su lecho final.

Es preciso mencionar que, aunque lo que se expone anteriormente no son agentes tafonómicos directamente si inciden a que los procesos por los que pasan los restos óseos sean intervenidos de formas distintas y pueden ocasionar que el accionar de los factores tafonómicos actúen como agentes activadores o negativos ante la intervención en los fragmentos: Por ejemplo, los restos óseos después de ser sometidos a los procesos de la cremación pierden muchas propiedades, tanto orgánicas como inorgánicas provocando un efecto en donde agentes externos como insectos, larvas u otro tipo de animales que se sienten atraídos por la materia orgánica se repelen puesto que no identifican ningún tipo de elemento del cual puedan alimentarse, pero habrán otros que se sentirán atraídos por las sustancias inorgánicas como los minerales que puedan quedar.

Pero también existen lo que son los agentes tafonómicos externos como las plantas, las cuales pueden alterar las estructuras óseas. Para dar cuenta de ello Fernández López expone un ejemplo en donde explica este tipo de proceso:

Por ejemplo: “un aumento en la concentración de restos esqueléticos puede influir en la composición y estructura de la comunidad bentónica al cambiar las características del sustrato, pero también puede influir en la conservación de los elementos asociados, al aumentar la estabilidad del sustrato, al inhibir la actividad de los organismos bioturbadores por ejercer mayor resistencia a la penetración, o al favorecer la formación de concreciones”.

(Fernández López, 2000: 36).

Otro ejemplo es que cuando los árboles crecen, las raíces penetran el ajuar o el lecho fúnebre, causando deterioro, desgaste, y fracturas en los huesos, ya que, por estar sometidas a las altas temperaturas, estos presentan un alto grado de friabilidad lo que genera una rápida fracturación.

En síntesis, los elementos teóricos anteriormente expuesto, son los que se consideran como básicos para interpretar adecuadamente esta tesis, pues busca de la manera más precisa y clara posible sumergir a los lectores y a futuros investigadores en lo que se pretende desarrollar en este trabajo, asumiendo el reto actual que interactúa con un sin número de teorías, conceptos y metodologías con la intención de aclarar y resolver cuestionamientos propios del tema relacionado con las cremaciones como ritual fúnebre y en especial con el caso Telemedellín.

7 Materiales y procedimientos metodológicos.

El abordaje metodológico fue enfocado desde una perspectiva bioarqueológica, ya que permitió un acercamiento en el análisis sobre cuestionamientos tanto biológicos como arqueológicos, donde se unificaron los datos del perfil biológico obtenidos mediante el análisis de los restos termoalterados con los datos adquiridos durante el desarrollo de las actividades de laboratorio arqueológico. Por las características de la muestra y de los materiales analizados, fue necesario utilizar herramientas cuantitativas para mejorar la calidad de la recopilación de los datos, llevando un registro minucioso el cual permitió su fácil manipulación y acceso.

Para la realización de esta investigación se han tenido en cuenta aspectos que abarcaron tanto las temáticas contextuales como aquellas relacionadas directamente con la muestra ósea, desarrollando un análisis descriptivo y evaluativo enfocado en identificar las características y cualidades de este estudio de caso. Es por tal razón que la intención de este proyecto fue la de relacionar algunas metodologías tanto biológicas como arqueológicas con el fin de nutrir y mejorar la calidad del análisis y de los resultados de esta investigación. Por esta razón fue necesario realizar una inspección bibliográfica, con el fin de recopilar la mayor cantidad de información que permitiera abordar desde distintas perspectivas los datos, teniendo claramente identificado el punto de partida para identificar las metodologías con la mejor viabilidad para aplicar al momento de realizar las laboras planificadas.

7.1 Estudio de caso.

El análisis desarrollado en este proyecto se ejecutó bajo el esquema de trabajo del estudio de caso; pues este, está directamente implicado en el desarrollo de las actividades de laboratorio y análisis del proyecto Telemedellín. Incursionado en el ámbito bioarqueológico como enfoque

metodológico para diagnosticar elementos biológicos relacionados con restos óseos, incorporados dentro de un proceso social de impacto (fúnebre), el cual tuvo lugar en una temporalidad prehispánica datada de 1520 +/- 30 BP, por lo que se debe complementar con los análisis realizados en el estudio arqueológico.

Aunque el estudio de caso es considerado como parte de la investigación cualitativa pues lo que se busca es generar hipótesis, en este caso acerca del modo de vida de la sociedad que habitó el lugar donde se desarrolló la excavación, incorpora datos cuantitativos con el fin de indagar cuestiones relacionadas con el perfil bioantropológico en la muestra ósea, datos precisos del ritual de la cremación y de los componentes o acciones del fuego al interactuar con los restos humanos.

7.2 Material muestra.

La muestra ósea con la que se desarrolló este estudio hace parte de una serie de elementos identificados mediante los procesos desarrollados dentro del plan de manejo arqueológico dirigido por la corporación SIPAH y que fue implementado para las obras de ampliación del canal de televisión Telemedellín ubicado el barrio El Poblado en la ciudad de Medellín. La cual al momento de ser presentada para análisis presenta evidencias de termoalteración y se encuentra separada en 14 bolsas plásticas con cierre hermético debidamente rotuladas y calificadas en perfiles o niveles de excavación, los cuales oscilan entre los 110 y 130 centímetro de profundidad y que presentan un peso total de 1746 gramos (Ver tabla 1 y figura 13). La muestra se presenta lavada y sin ningún tipo de modificación que afecte el contenido o las características iniciales de la muestra.

Tabla 1*Características iniciales de la muestra.*

N° de bolsa	Pezo total	N° terraza	Corte	Profundidad en Cm.	Cuadrícula	Perfil	Contenido	Otros/comentarios
1	26	3	1	110 - 115	C	Centro-sur	Huesos, semilla	Debajo de la vasija 3
2	56	3	1	115 - 120	C	-	Restos óseos.	
3	26	3	1	115 - 120	C	Centro-sur	Huesos asociados a carbón y suelo.	Debajo de la vasija 3.
4	54	3	1	120 - 125	C	-	Huesos, carbón	Horno cinerario
5	14	3	1	120 - 125	C	-	Carbón, huesos, suelo	Se encuentra el material sellado con papel aluminio en un primer momento.
6	10	3	1	125 - 130	C	-	Hueso	Pozo cinerario, asociado a suelo amarillo.
7	124	3	1	125 - 130	C	-	Huesos	Pozo cinerario.
8	76	3	1	125 - 130	C	-	Huesos	Pozo cinerario.
9	786	3	1	125 - 130	C	-	Restos óseos	Pozo cinerario.
10	318	3	1	130 - 135	C	-	Restos óseos	Pozo cinerario.
11	20	3	1	116	C	-	Huesos	-
12	16	3	1	110 - 115	C	Sur	Restos óseos	-
13	20	3	1	110 - 115	C	Sur	Huesos, carbón y suelo	-
N	200	3	1	-	C	-	Huesos	-
Peso total	1746							



Figura 13. Presentación inicial de la muestra.

Este tipo de proyectos marca un precedente en investigaciones arqueológicas en donde se identifiquen restos óseos cremados y de humanos, pues lo que se pretende es desarrollar un análisis completo del material osteológico identificado mediante las labores arqueológicas; aunque es claro que anteriormente se han hallado restos humanos dentro de excavaciones, son pocas las investigaciones realizadas y publicadas donde se aplique un análisis minucioso a los huesos.

Centrando nuevamente la atención en la muestra, se resalta que al momento de la entrega se encontraba altamente fracturada y sin ningún tipo de clasificación anatómicamente, y sin la determinación de la especie, a la cual se le evidenciaba un cambio cromático a nivel macroscópico,

a nivel estructural y superficial ocasionado por la acción directa del fuego, la cual provocó alteraciones morfológicas y fracturas en todo el material óseo.

Para el desarrollo del análisis se ha asumido como muestra los restos óseos humanos recuperados dentro del “**foso de enterramiento secundario**”, los cuales fueron excavados en un primer momento de la implementación del plan de manejo arqueológico en el año 2015 y que hasta el momento de la recepción no se le habían establecido ninguna de las variables de identificación del perfil biológico, pero que previamente se le habían desarrollado el proceso de datación por pruebas de radiocarbono 14 (Ver tabla 2).

Tabla 2

Datación por radiocarbono de la muestra ósea.

Localización y profundidad.	Código de beta.	Datación convencional.	Datación calibrada.	Material analizado.
Foso cinerario	448591	1520 +/- 30 BP	430 AD	Carbonatos de hueso cremado

Un dato a resaltar es que los restos de esta área (“foso de enterramiento secundario o foso cinerario”) pueden estar directamente relacionados con los restos óseos identificados dentro de la estructura de la pira identificada años más tardes, pero que por estar en ubicaciones separadas se opta por analizar preliminarmente de manera aislada los dos rasgos, para en un futuro unificar los resultados y los informes de ambos estudios para la complementar la investigación final. Por otro lado, las evidencias recopiladas y los informes desarrollados por los arqueólogos, apuntan a que el lugar hacia parte de un espacio fúnebre, donde se desarrollaban rituales y tratamientos especializados a los cadáveres constantemente, indicando que en el rasgo en el que se identificaron

los vestigios de la pira funeraria era la zona donde se trataba principalmente a los difuntos para luego recolectar e inhumar los restos de la cremación (cenizas, restos de huesos y ofrendas) en un sitio aledaño a este, indicando una posible relación directa entre los fragmentos óseos encontrados en los diferentes espacios; lo cual será motivo de análisis en futuros estudios que busquen unificar los datos para dar complemento a los informes finales del proyecto Parque Telemedellín.

7.3 Análisis de laboratorio e identificación de la muestra ósea.

Para desarrollar el análisis fue necesario realizar un sondeo bibliográfico en la que se destacaron elementos relacionados con tratamientos culturales diferenciales como la cremación en sociedades antiguas, especialmente en los textos en donde se vean reflejados la exposición térmica de restos humanos, con el fin de establecer la metodología de abordaje más adecuada en la que se explorara la muestra con una mayor apropiación, evocando a que la metodología aplicada era muy distinta a las desarrolladas y aplicadas a casos con individuos sin exposición ni alteraciones térmicas.

Para esta etapa se han seguido todos los protocolos de seguridad y cuidados para garantizar la conservación de los fragmentos óseos, por lo que la manipulación se ha realizado con extremo cuidado, puesto que los restos al estar expuestos a tan altas temperaturas presentan un alto grado de deterioro; debido a esto, se ha acudido a realizar las labores con pequeñas pinzas de uso cosmético para mejorar la manipulación y la de algunas herramientas de uso odontológico para una mejor maniobrabilidad.

Para el desarrollo del análisis se inició principalmente con una inspección macroscópica de los fragmentos óseos apoyados con herramientas y utensilios como lupas de diferentes lentes (de 20X – 60X, lupa de 10 X con una lámpara con brazo escualizable, una lupa de mano 100 mm), un calibrador pie de rey y una gramera marca Discover con capacidad de ente 2 gramos hasta 5 Kg y

pegante UHU universal en función de soldadura la cual no afecta ni altera la morfología o la composición del tejido óseo, para unir los fragmentos que presenten una misma secuencia estructural (Ver figura 14).



Siguiendo con el proceso de análisis, se pesó la totalidad de la muestra, para luego pesar el contenido de cada bolsa ingresando la información en una base de datos diseñada en el programa de Excel, especificando los datos del material de cada bolsa, entre estos la información de los rótulos o etiquetas de información en la que se describen el número de bolsa, peso total de la

muestra, número de terraza, corte, profundidad, cuadrícula, perfil, características del contenido de la bolsa, observaciones y la fecha de registro, realizando también tomas fotográficas de la muestra y sus características más resaltantes. En el desarrollo de esta actividad se analizaron las morfologías de los fragmentos óseos con la intención de ir identificando en un primer momento los tipos de hueso, las posibles relaciones entre ellos y la ubicación dentro de las regiones anatómicas. En la inspección realizada, se separaron las bolsas por fechas cercanas y por niveles de profundidad, intentando preliminarmente relacionar el contenido de cada bolsa, pero sin afectarlas o mezclarlas entre ellas para mantener la custodia del contenido de cada una y detallando los resultados de esta labor en las tablas de información.

Posteriormente a esta actividad, se procedió a la manipulación directa de la muestra y para este momento fue necesario expandir la muestra por separado sobre una mesa, para luego organizar por morfología y por coloración de los fragmentos, esto ayudó a clasificar y a mejorar el nivel de análisis que se desarrolló mediante la inspección macroscópica de los fragmentos ayudados con los utensilios anteriormente mencionados para una mejor perspectiva y manipulación de los fragmentos (Ver figura 15); desde esta instancia se empezaron a aplicar los procedimientos metodológicos propuestos por Polo y García (2004), Reverte (1996, 1999), Gómez- Bellard (1996) etc. A raíz de lo anterior, se pudo establecer patrones de continuidad en fracturas y la misma coloración de fragmentos que aunque estando separados en distintas bolsas pertenecían a una misma pieza ósea, por lo que se procede a unir los fragmentos haciendo mejor su manipulación y posibilitando una mejor identificación de los fragmentos y estimación de la región anatómica, en este proceso solo se mezclan los fragmentos que concuerdan sin mezclar el contenido total de la muestra, con la intención de preservar las características iniciales de cada bolsa aunque como es

claro que para la realización del análisis final se tuvo que unificar toda la muestra para su debido análisis bioarqueológico. (Ver figuras 16 y 17).

Posteriormente a lo anterior se pudo establecer preliminarmente las temperaturas a los que fueron expuestos los restos óseos. Además de lo anterior el esparcir la muestra permitió la identificación y separación de materiales no biológicos como piedras y carbones los cuales fueron rotulados y conservados como material asociado a la muestra. A pesar de la gran variedad de fragmentos y de su alta fragmentación, la separación por morfología fue de buena ayuda para comparar y asociar partes, dando como resultado la unión de muchos de los fragmentos sin afectar ni alterar sus características básicas.



Figura 15. Clasificación y dispersión del material óseo.



Figura 16. Herramientas para campo

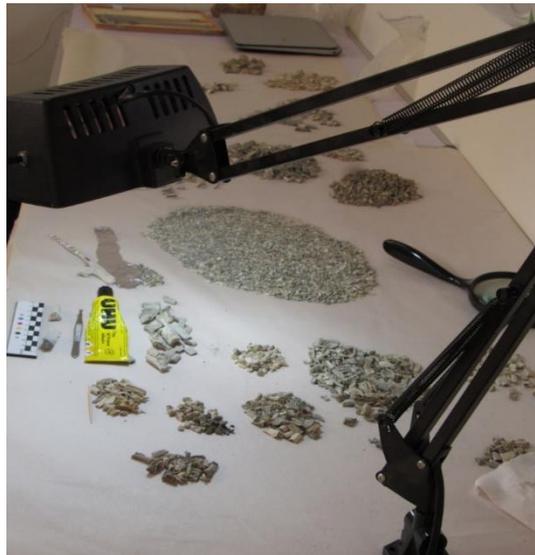


Figura 17. Clasificación por morfología y coloración.

Después de aplicar el proceso anteriormente mencionado a todas y cada una de las bolsas, se procede a dar ubicación a los fragmentos óseos reconstruidos en las diversas regiones anatómicas, destacando el material diagnóstico de cada región para mejorar la asociación a huesos específicos; durante este proceso se tienen en cuenta la morfología y la coloración predominante de los

fragmentos, ya que algunos de estos presentan variabilidad colorimétrica entre estructuras óseas, evidenciándose también algunos fragmentos que presentan distintas tonalidades en su misma morfología.

Una vez establecidas las regiones anatómicas presentes en la muestra y la cantidad de fragmentos asociadas a cada una de ellas, se pesa la totalidad de cada región, para luego separar por colorimetría las piezas óseas, creando así subdivisiones dentro de cada grupo. Para el establecimiento y la asociación de colores fue necesario implementar el libro de la Tabla Munsell Color edición 2015, con el fin de identificar y codificar cada color con la mejor nomenclatura posible. Posteriormente se pesa cada subgrupo y se especifica en la base de datos estipulada para la documentación y registro de las variables a analizar dentro del trabajo de laboratorio.

7.4 Procedimientos de análisis del contexto.

El contexto es muy importante ya que guarda información fundamental relacionada directamente con los restos óseos, como en este caso el contexto Teledellín se evidencian materiales que presentan termoalteración muy similar a las características presentadas en los restos óseos con relación a los grados de temperatura a los que fueron expuestos, lo que ayudó a la recreación de la cremación que se llevó a cabo en el lugar y que tuvo como tema principal el festejo de un ritual de paso dentro de una comunidad. Esto es fundamental para ayudar a entender que el contexto es extremadamente importante para comprender cómo se desarrollaron los procesos llevados a cabo por las sociedades practicantes de estos rituales.

Es pertinente decir que para el abordaje del contexto se tuvo en cuenta las fuentes bibliográficas tanto de la región como también las relacionadas directamente con contextos similares, específicamente con los informes del proyecto Teledellín, en donde fue este la principal fuente

de información para la realización de esta labor de investigación, pues es en estos donde se especifican los hallazgos descubiertos durante las labores de monitoreo y rescate en el área de impacto directo. También se estudió la documentación existente acerca del estilo cerámico conocido como *Marrón Inciso*, debido a que los hallazgos están clasificados dentro de este grupo alfarero, con la intención de mejorar la perspectiva de análisis ya que se comparará con datos y estrategias investigativas utilizadas por otros autores para abordar la temática con respecto a este patrón estilístico en la región.

7.5 Perfil biológico.

Para la realización del análisis se tuvo en cuenta las pautas estipuladas en la propuesta de recogida de datos bioantropológicos en los estudios de cremaciones desarrollados por Polo y García en el 2004, pues esta proporciona un protocolo que brinda aportes necesarios para el desarrollo del trabajo en laboratorio con la suficiente claridad y orden con el cual se puede implementar en las actividades relacionadas con la identificación del perfil biológico, estableciendo criterios mínimos para la recolección de información, funcionando como una guía estandarizada aprobada científicamente.

A continuación, se presentan las bases de datos correspondientes al inventario de materiales analizados, descartes, microfragmentos, la cantidad de fragmentos en total y la información obtenida de la caracterización analítica de los fragmentos óseos. (Figuras 18 y 19). Donde se han ingresado los datos y las características de los fragmentos se separan por tipologías dentro de la misma región en bolsas herméticas donde se rotularon con información básica, con el fin de preservar los rasgos que permitieron dicha clasificación, esto, aplicado a cada región anatómica. Para cada área separada se cuantifica el número total de los fragmentos, se pesa tanto la totalidad

Figura 19. Variables asociadas a coloración predominante en las regiones anatómicas.

1	Zona Anatómica	Elemento óseo	Cantidad	Peso g	Color munsell	Color homologado	Temperatura	Codificacion
5	Neurocráneo	Cráneo no específicos	8	11.6	10YR 9.5/1	Blanco	850	11
6	Neurocráneo	Parietal	27	40	2.5Y 9.5/2	Amarillo muy palido	800	12
7	Neurocráneo	no específicos	25	14	Gley 1 8/10Y	Gris verdoso Claro	750	10
8	Esplacnocráneo	Maxilar	8	6.5	5Y 7/1	Gris ligero	750	9
9	Esplacnocráneo	maxilar y mandibula	2	1.5	2.5Y 9.5/2	Amarillo muy palido	800	12
10	Columna vertebral	Cervicales	8	4.1	2.5Y 8/2	Amarillo palido	800	12
11	Columna vertebral	Dorsales	6	5.2	5Y 7/1	Gris claro	750	9
12	Columna vertebral	Cuerpos sin especificar	3	2.5	2.5Y 8.5/2	Amarillo palido	800	12
13	Tórax	Cuerpo costilla sin especificar	8	2.7	Gley 2 7/10B	Gris azulado claro	650	6
14	Tórax	Cuello costillas sin especificar	4	1.9	Gley 2 7/5B	Gris azulado claro	650	6
15	Tórax	Cuerpo costilla sin especificar	4	2	2.5Y 8.5/9	Amarillo muy palido	800	12
16	Tórax	Cuellos costillas sin especificar	4	2.4	2.5Y 8/2	Amarillo palido	800	12
17	Pelvis	Ilion indeterminado	3	6.6	2.5Y 8/2	Amarillo palido	800	12
18	Tejido esponjoso 1	Tejido esponjoso indeterminado	N/S	10	Gley 1 7/N	Gris claro	750	9
19	Tejido esponjoso 2	Tejido esponjoso indeterminado	N/S	54	Gley 2 7/5PB	Gris azulado claro	650	6
20	Tejido esponjoso 3	Tejido esponjoso indeterminado	N/S	58	Gley 2 5/10B	Gris azulado	600	5
21	MMI (Femur, rotula, tibia, peroné)	Rótula	1	1.4	2.5Y 8.5/2	Amarillo Palido	800	12
22	MMI (Femur, rotula, tibia, peroné)	Tibia	11	18	2.5Y 9/2	Amarillo muy palido	800	12
23	MMI (Femur, rotula, tibia, peroné)	Tibia	3	20	Gley 1 7/N	Gris Verdoso Claro	750	10
24	MMI (Femur, rotula, tibia, peroné)	Femur	11	84.2	Gley 1 7/10Y	Gris Verdoso Claro	750	10
25	Manos y pies	Epifisis de falanges	2	0.4	2.5Y 8.5/1	Blanco	850	11
26	Manos y pies	Epifisis de falanges	4	0.7	Gley 1 7/N	Gris Verdoso Claro	750	10

7.6 Procedimientos de análisis de la cremación.

Para entender los efectos que genera el calor producido por el fuego en la estructura de los huesos, es necesario tener un conocimiento previo sobre la morfología ósea humana y sus características, ya que esto permite identificar, diagnosticar y clasificar estructuras con alteraciones causadas por la acción del fuego con las estructuras que no han sido afectadas, dando la oportunidad de realizar análisis de material óseo provenientes de contexto bioarqueológicos como también forense con metodologías utilizadas en estudios de restos humanos esqueletizados y termoalterados, con el fin de mejorar las posibilidades de identificación del perfil biológico y de los contextos asociados.

Dicho lo anterior, para la realización del análisis se ha optado por tomar la totalidad de la muestra ósea hallada en el “foso cinerario” identificado en el proyecto Telemedellín, ya que los fragmentos presentan rasgo de termoalteración, donde fueron inspeccionados minuciosamente con la ayuda de lupas de 10X, 40X y 60X y clasificados cromáticamente con la ayuda del libro Munsell

color ed. 2015, para luego argumentar sobre el grado de temperatura al que fueron expuestos, comparándolos con cuadros (Ver tabla 3 y figura 20) y tablas cromáticas ya realizadas en análisis anteriores, en donde se tomaron como referencia los estudios propuestos por Polo y García (2004); Reverte (1996, 1999); Gómez- Bellard (1996); Exteberria (1994); Krenzer (2006) etc.

Tabla 3.

Relación entre coloración del hueso y la temperatura de combustión.

Temperatura °C	Coloración
100	Sin cambios
100-250	Ocre-Marfil
250-300	Marrón
300-400	Negro
400-600	Diversos grises
600	Blanco intenso

(Tomado de Gómez Bellard, 1996)

Figura 20. Relación entre temperatura de combustión (°C) y coloración resultante en los huesos.

RELACIÓN ENTRE COLORACIÓN Y TEMPERATURA EN LAS CREMACIONES SEGÚN DISTINTOS ESTUDIOS DE EXPERIMENTACIÓN FORENSE								
Autor/es		Bonucci y Graziani 1975	Holck 1986	Hummel <i>et al.</i> 1988	Mays 1998	Shipman <i>et al.</i> 1984	Susini <i>et al.</i> 1988	Wahl 1981
Material		Bóvido fresco	Humano	Humano	Cáprido fresco	Ovicáprido reciente	Humano	Humano
T (°C)	< 200	natural	natural	amarillo	naranja	natural	blanco	blanco
	200 - 250	amarillo	gris	marrón	rojo	amarillo	amarillo	marfil
	250 - 300	marrón	negro	negro	marrón	negro	marrón	marrón
	300 - 350	negro			negro		negro	negro
	350 - 400	gris	gris claro	gris azul	negro	rojizo	negro	negro
	400 - 450				marrón	marrón	gris oscuro	marrón
	450 - 500				gris	gris oscuro	gris oscuro	gris oscuro
	500 - 550	blanco	gris claro	gris	gris claro	negro	gris beige	gris oscuro
	550 - 600				gris claro	negro	gris beige	gris oscuro
	600 - 650				marrón	azul	gris claro	gris oscuro
	650 - 700	blanco	gris claro	gris claro	gris	azul	gris claro	gris azul
	700 - 750				gris	gris claro	gris claro	gris azul
	750 - 800				gris claro	gris claro	gris claro	gris azul
	800 - 850	blanco	gris claro	blanco	amarillo	azul	gris claro	gris claro
	850 - 900				blanco	gris claro	gris claro	gris claro
	900 - 950				blanco	blanco	blanco	blanco
	950 - 1000	blanco	blanco	blanco	blanco	blanco	blanco	blanco
> 1000	blanco				blanco	blanco	blanco	

(Tomado de Fernández-Crespo 2016).

➤ Para efectos de inventariado, digitación de la información relacionada con los temas de los cambios cromáticos en los fragmentos óseos y los grados de temperaturas que representan se ha

acudido al estudio realizado por Arias Quintero. (2018; s.p.), donde realiza una codificación relacionando los aspectos cromáticos con el grado de temperatura, facilitando de este modo la manipulación de los datos ingresados en las tablas diseñadas para inventariar las características de los fragmentos.

Algunos elementos de la codificación propuesta para este estudio propuesta por Arias (2018):
1= marrón muy pálido; 2= negro azulado; 3= gris azulado muy oscuro; 4=gris azulado oscuro; 5= gris azulado; 6=gris azulado claro; 7= gris oscuro; 8= gris; 9=gris claro; 10=gris verdoso claro; 11= blanco

7.6.1 Abordaje Y Diagnóstico De Lesiones Óseas Producidas Por El Fuego.

Uno de los factores que más resaltan dentro de los análisis con respecto a las modificaciones que causa el fuego en el tejido óseo, son las lesiones donde se destacan fracturas, traumatismos y el agrietamiento, afectando a los huesos de tal medida que provoca daños específicos que permiten identificar las condiciones en las que se encontraban los individuos al momento de ser cremados (con presencia o ausencia de tejidos blandos), por lo que es indispensable realizar una inspección macroscópica a los fragmentos para la identificación de estas modificaciones.

El reconocimiento preciso de las lesiones, permiten también esclarecer la temporalidad en que ocurrió el suceso que afectó el tejido de las estructuras óseas, precisando en un alto grado de confiabilidad la asignación temporal de los traumatismos: antemortem, perimortem o postmortem; permitiendo también la posible identificación de marcadores de actividad ocupacional y posibles patologías óseas.

Para la debida clasificación de las lesiones óseas se han retomado los estudios realizados por Reverte (1996, 1999) (ver tabla 4); Gómez- Bellard (1996) Krenzer (2006).

Tabla 4

Abreviatura del efecto del fuego según Reverte Coma (1999).

Nomenclatura del efecto	Descripción
Efecto L	Fractura longitudinal
Efecto T	Factura por torsión
Efecto I	Inversión de bordes de la fractura
Efecto U	Fractura en media luna
Efecto O	Fractura concéntrica
Efecto S	Zona carbonosa en el interior de los huesos
Efecto LD	Fracturas en zonas cóncavas y convexas
Efecto G	Grietas
Efecto V	Grietas en forma de V
Efecto DI	Delaminado

Otro de los estudios que se toman en cuenta es el tema de la reducción ósea por la acción del fuego propuesto por Krenzer (2006) en Chaguan (2012). (Ver tabla 5)

Tabla 5.

Reducción ósea en % debido al fuego.

TEMPERATUR	PORCENTAJE
A (°C)	(%)
150 – 300	1 - 2
750 - 800	1 - 2
600 - 1000	5 - 13
1000 - 2000	14 - 18

Otro de los aspectos a resaltar es que la superficie del hueso se altera según la temperatura aumenta Krenzer (2006) (Ver tabla 6).

Tabla 6:

Alteración en la superficie del hueso debido a la combustión (°C)

SUPERFICIE	TEMPERATURA (°C)
áspera - suave	105 - 600
espumada	500 - 800
grietas	700 - 1100
ceniza	1630

7.6.2 Análisis Tafonómicos.

Para la apertura del análisis relacionado con los aspectos tafonómicos se dio prioridad al análisis macroscópico, enfocándose en los aspectos que resaltarán dentro del material óseo como el estado de conservación de la muestra, cambios físicos, el tipo de fracturas presentes, alteraciones cromáticas, siguiendo los parámetros propuestos por Campillo y Subirá (2004); utilizando como referentes a las pautas del análisis tafonómico propuesto por Lloveras et al. (En Sanabria 2016). También se han tenido en cuenta otras variables relacionadas con el estado de completitud y el grado de deterioro óseo siguiendo con las propuestas otorgadas por: (modificado de Gordon y Buikstra, 1981; Henderson, 1987; Liverse et al., 2006), y (modificado de Gordon y Buikstra, 1981), teniéndose en cuenta también la investigación realizada por (Arias Quintero, 2018 (s.p.)).

7.7 Variables Asociadas Al Estudio De Las Cremaciones Humanas.

Las variables que se han generado como propuesta para desarrollar dentro del proyecto están enfocadas en la búsqueda de la mayor cantidad de información que permita una comprensión acerca de los comportamientos sociales que se han plasmado en los vestigios del contexto Teledellín, pero en especial a los datos relacionados con los restos óseos ya que son estos los materiales que se ha designados para desarrollar este análisis; por tal razón se han destinado tres aspectos importantes para la identificación de los procesos que modificaron el material óseo que siguen un orden basado en las características establecidas por el protocolo de recogida de datos diseñada por Polo y García, (2004) , los cuales se han clasificado de la siguiente forma:

De orden físico

- Combustión.
- Alteraciones térmicas.
- Grado de calcinación.

De orden morfológico.

- Estado de conservación.
- Presencia - ausencia de regiones anatómicas.

De orden postdeposicional.

- Acción antrópica.
- Variabilidad del material conservado.
- Alteraciones tafonómicas.

8 Resultados

8.1 Análisis Contextual.

El sitio de la excavación ubicado en la región del Valle de Aburrá hace parte de la gran cantidad de investigaciones que se han desarrollado en el territorio y que se han mencionado en capítulos anteriores y que de acuerdo con la información arqueológica e histórica existente para esta zona se ha podido registrar que este territorio presenta un largo y dinámico proceso de poblamiento por parte de diferentes grupos sociales que ocuparon el área (Diez, 2015; s.p); los cuales por su alta riqueza en sus suelos y de sus recursos naturales, y por estar bañada por una gran cantidad de fuentes hídricas como la del río Aburrá (Medellín) hacen de esta región apropiada para establecerse en comunidad y labrar el terreno como medio de subsistencia. Esto ha hecho que la región haya sido catalogada como área potencial de yacimientos arqueológicos; esto evidenciado tras los numerosos estudios realizados a excavaciones, donde han encontrado material arqueológico de mucha relevancia para el patrimonio.

El sitio de excavación del proyecto Telemedellín es fundamental para el estudio arqueológico hoy día, ya que en dicho contexto se han hallado evidencias con relación a poblaciones con un alto grado de complejidad, con especialidades en oficios como la alfarería, la orfebrería y la creación de herramientas lítica; pero además de eso parece ser que estas comunidades relacionaban lo simbólico con la realización de prácticas rituales funerarios, basados en una cosmovisión que giraba en torno a creencias, deidades y su comprensión del espacio como un órgano complementario de la existencia, pues por las características contextuales el nicho se encontraba acondicionado de urnas funerarias, también el espacio estaba acondicionado solo para este tipo de

tratamientos funerarios; esto, demostrado también a través de las fuentes bibliográficas estudiadas; Diez (2015 s.p)⁷ menciona que mediante el análisis de las evidencias del material recolectado dentro del lugar de la excavación como lo son algunas herramientas líticas donde se destaca un hacha, material orfebre y cerámico, evidencias de fitolitos lo que indican que dentro de esa población existían plantaciones de cultivos y consumos de frutas, también se presentan volantes de uso para el tejido de textiles y por supuesto el complejo funerario que en este caso está representado por una estructura en la que se presume se realizaban las cremaciones en donde se hallaron fragmentos de restos óseos, dichas evidencias serán analizadas posteriormente donde se depositara la información en una tabla descriptiva para una mejor contextualización.

Es a partir del estilo cerámico encontrado durante la realización del proyecto conocido como “Marrón Inciso”, que se planteó la interpretación del contexto, pues este es el referente con el que mejor se puede realizar un acercamiento para comprender acerca del tipo poblacional que efectuó el ritual funerario dentro de estas delimitaciones. Para este caso es pertinente mencionar que las características otorgadas por este espacio están enmarcadas dentro de lo que se denomina según Santos Vecino (2017), como una sociedad agrícola temprana, temporalmente datada entre el 3.100 a c al 1.000 d c, y que para entonces eran muy comunes los entierros en sitios muy frecuentados, en donde también el uso de “la cremación era parte de los procesos rituales que tenían que ver con la preparación del cuerpo, el cual era fundamental para la materialidad primaria de la muerte y que es a menudo investido de un significado cosmológico que requería de un trato especial y particular” (Santos, 2017 pg. 54).

⁷ Informe de presentación del plan de manejo arqueológico proyecto Nueva sede Teledellín - Medellín-Antioquia corporación SIPAH – Teledellín – 2015. Arqueólogo director del proyecto Juan Pablo Diez.

El sitio excavado con características de ser un espacio ceremonial fúnebre presenta cualidades para ser catalogada como un lugar de enterramientos directos o lugar donde se desarrolle el primer tratamiento fúnebre a cadáveres, ya que según Muñoz, (2017): los enterramientos directos consisten en una estructura vertical en el suelo, donde se depositan vasijas con restos óseos u ofrendas, conteniendo vasijas con tapas que en ocasiones son otras vasijas recubiertas en su totalidad por suelo, con medidas entre los 150 x 200 cm de longitud y entre los 30 y 50 cm de profundidad.” Esto con respecto a la estructura crematoria hallada durante la segunda fase de excavación dentro del contexto realizada en el año 2017.

Con respecto al foso donde se recolectaron los restos óseos cremados, se ha catalogado como una zona de enterramiento primario, pues acorde con las evidencias recolectadas en las excavaciones realizada en el años 2015 y en las excavaciones del 2017, apuntan a que se tratase de un enterramiento primario derivado de lo que sería el lugar en donde se presume fue el lugar donde se realizó la cremación y donde se hallaron más restos óseos, puesto que aunque la pira se encontraba demarcada y estructurada de forma distinta al foso cinerario, se cataloga de esta forma por las condiciones en la que los elementos fueron depositados y por las evidencias que los mismo fragmentos óseos presentan, pues como se expondrán más adelante todo indica que el tratamiento mortuorio fue desarrollado aún con el cuerpo en fresco, lo que permite sea aceptada la hipótesis de que se tratase de un contexto de “enterramiento primario”, dadas las evidencias. Aunque es claro que por las condiciones del lugar y por cuestiones teóricas puede confundirse este yacimiento con un entierro secundario, pero se debe dejar en claro que cuando esto ocurre ha transcurrido un tiempo moderadamente largo desde que ocurrió el primer procedimiento fúnebre para la realización de otro acto conmemorativo, lo que hace pensar que el foso donde se hallaron los restos en el primer

momento de la excavación en el año de 2015 pertenecían a un segundo momento conmemorativo o segundo entierro, pero en el caso Teledellín las evidencias apuntan que todo el tratamiento se desarrolló en un lapso de tiempo muy corto.

De acuerdo con las evidencias plasmadas en el informe de prospección dirigido por el arqueólogo Juan Pablo Diez en el año 2015; demuestra que en el territorio se encontraba habitada por una comunidad que por las características tenían un arraigo a su locación, esto es deducible por el hecho de destinar un espacio dentro de su territorio para la realización de eventos funerarios y la infraestructura de la pira funeraria bien diseñada dentro de la misma planicie del suelo, dan cuenta del valor territorial; Santos (2017) menciona que además la preparación de los ajuares son más bien expresiones de creencias y concepciones de la muerte y el más allá, siendo concepciones escatológicas y cósmicas involucrados con el desarrollo social de estas sociedades.

Las practicas funerarias representadas en este caso por una pira, un lugar de enterramiento, los tratamientos de cadáveres y los elementos del ajuar, constituyen una fundamental fuente de información acerca de creencias, la organización social de esta comunidad y del cómo se reflejaba y se representaba el hecho de la muerte de una persona, desde una concepción simbólica y mitológica trascendental dentro de los ritmos de vida, enmarcados dentro de estas estructuras sociales y que podrían ser transformadas a través de la utilización del fuego para dar paso a ese transición de la vida a la muerte; tal y como lo menciona Santos Vecino en uno de sus artículo:

“...Así, las persona social del muerto, constituida por sus identidades, sociales, es decir, el sexo, la edad, la posición y afiliación social y por las condiciones y lugar de la muerte, expresaban en forma de elementos o combinaciones de elementos dentro del contexto funerario (como los objetos del ajuar funerario, el tratamiento del cadáver o la forma de

la sepultura)(dependiendo de la composición y tamaño del grupo social que reconoce el estatus del difunto); y podía esperarse, entonces, una relación directa entre complejidad funeraria, riqueza y rango jerárquico o posición social del difunto (Vincent, 1995:20; Parker Pearson, 2008:28-30; Pou, 2011:26)” en (Satos Vecino, 2017 pg. 45)

Aunque en relación con el contexto y el contenido óseo, no se puede desarrollar una teoría precisa que ligue a este espacio con algunas relaciones sociales cercanas, si se propone como hipótesis que dentro del lugar estudiado es posible que se haya utilizado varias veces en función de sitio ceremonial, y que aunque el contexto contenga fragmentos óseos de diferente individuos, no es posible establecer que se tratasen de un proceso fúnebre simultaneo o que por el contrario si lo fuera; lo que sí se puede precisar es que se trataría de por lo menos dos individuos con diferencias de edades, los cuales fueron cremados aun con tejidos blandos. Aunque no se cuenta con una temporalidad clara para cada momento de los procesos aplicados a los cuerpos, si se tiene certeza de que la acción del fuego causa marcas distintas entre los fragmentos óseos que ya habían pasado por procesos crematorios, mientras que los que apenas empiezan el proceso de combustión las alteraciones son distintas, más evidentes y se pueden identificar con una mayor facilidad, eso sin desconocer que la mayor cantidad de los fragmentos óseos que pasan por ese segundo momento de exposición al fuego desaparecen casi o por completo pues la mayor parte de las veces se vuelven cenizas por las altas temperaturas a diferencia de los que son cremados en fresco.

Los elementos del hallazgos del sitio Telemedellín, son la representación misma de la calidad tecnológica y de la complejidad sociocultural de estas poblaciones, demostrando también que poseían un alto conocimiento acerca de los recursos con los que contaban a su alrededor y de los

diferentes tipos de rituales fúnebres y que es motivo de cuestionamientos e interrogantes, pues las indagaciones realizadas solo alcanzan a presentar datos de los resultados de sus labores, pero con respecto al tema del cómo llegaron a tan alto conocimiento, el cómo se transmitía y el cómo se aplicaba son en cierta medida inciertos.

8.2 Análisis Bioantropológicos.

Los huesos son reveladores de información, puesto que en su estructura se alojan todo tipo de datos, entre ellos están malformaciones por patologías, condiciones de estados nutricionales; resguardan también información de elementos de alteración por la misma acción antrópica: como marcas y traumatismos por herramientas utilizadas en tratamientos rituales o médicos, como también en eventualidades de conflictos: como cortes, golpes contundentes, punzones, hasta huellas de proyectiles. También son factores de información aun al ser sometidos altas temperaturas alcanzadas por la acción del fuego, tal y como los elementos óseos que en este proyecto se investigan y que son potencialmente fuentes de información para la identificación e individualización de los restos, así como de los mismos modos de vida y tradiciones de las sociedades antiguas.

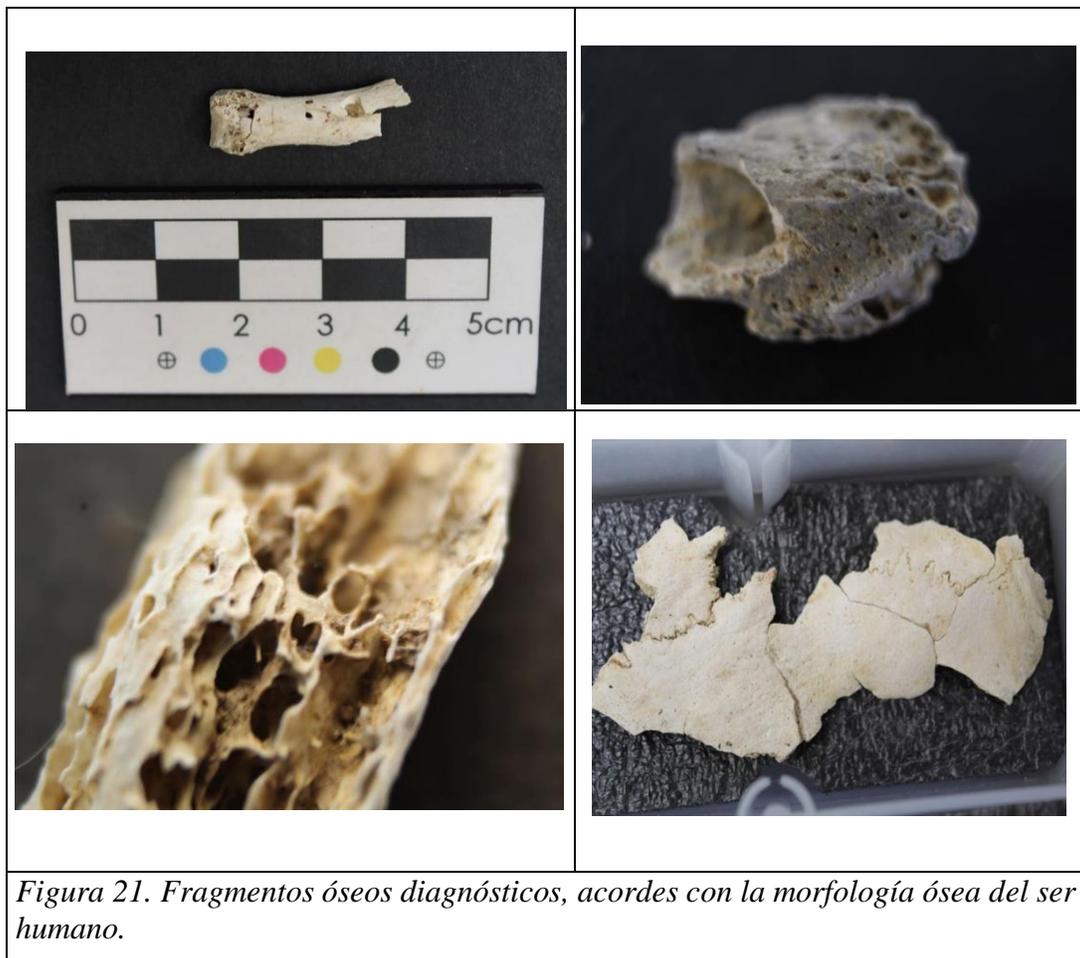
Los datos anteriormente mencionados perduran en las estructuras de los huesos durante largos periodos de tiempo, aun estando sometidas a diferentes factores antrópicos, ambientales y tafonómicos que atentaron contra su conservación. Por esta razón se ha establecido que los restos óseos sin importar su estado de conservación son una buena fuente de información para investigaciones de cualquier índole.

8.2.1 Determinación De La Especie.

Durante el desarrollo de esta investigación se inició con la determinación de la especie, haciendo énfasis en los fragmentos óseos de mayor tamaño, pues fueron estos los que aportaron la información necesaria para diagnosticar, clasificar y descartar dentro de las muestras el material que pudiese no ser ni biológico ni humano. Es de saberse que en muchas de las sociedades prehispánicas en la región del Valle del Aburra y en otras zonas no solo del país sino de todo el mundo las ceremonias están asociadas al simbolismo de cada cultura y ha sido un elemento en el que al desarrollar algún ritual los dolientes o las personas activas del festejo llevan a cabo actos de conmemoración en los que creman o inhuman a los difuntos con algunas de sus pertenencias en vida.

Con relación a los datos obtenidos mediante el análisis se llega a la conclusión que el 90% de los fragmentos óseos son humanos y que solo el 10% está identificado como de otra especie debido a las características morfológicas las cuales no concuerdan con las estructuras óseas del cuerpo humano, sin embargo, no se descarta que, por la exposición a las altas temperaturas, estas estructuras se hayan alterado a tal medida y que por esta razón no muestren coincidencias con nuestro sistema óseo.

Mediante los resultados obtenidos durante la inspección del material se asume que por la morfología y las características de los fragmentos óseos corresponden a estructuras del esqueleto humano, (ver figura 21), cuyos datos se asumen por la forma de las trabéculas, las epífisis de algunos huesos largos como la de un radio la cual se encuentra en buen estado y las del humero, también por las características de algunas falanges, suturas craneales, apófisis vertebrales, fragmentos radiculares de piezas dentales, entre otros elementos que son indicadores de la determinación de la especie y de la procedencia de los restos hallados.



Las figuras anteriores son determinantes, puesto que presentan claramente las características morfológicas de la estructura ósea humana, aunque su estado de conservación no se encuentra en las mejores condiciones, son elementos diagnósticos que brindan certeza de su procedencia humana, las cuales pueden ser comparadas con estructuras recientemente esqueletizadas. Por otra parte, se pudo identificar elementos característicos del cráneo como el agujero carotideo y las características de los huesos planos con suturas craneales, los fragmentos de tejidos compactos y largos, fragmentos de tejidos esponjosos, falanges distales, fragmentos dentales, entre otros elementos que fueron diagnosticados mediante la inspección macroscópica.

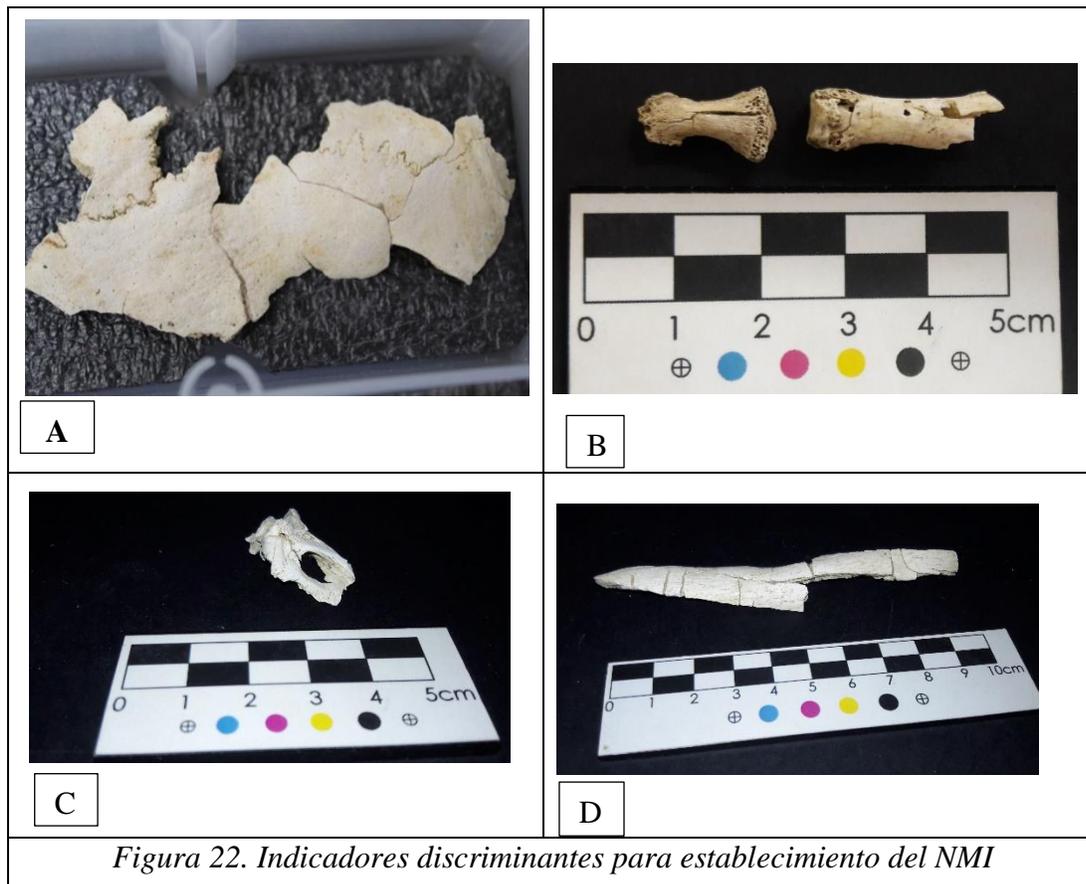
8.2.2 *Determinación Del Número Mínimo De Individuos (NMI).*

Durante el proceso de identificación del perfil biológico, se analizaron inicialmente un total de 1746 gramos de muestra ósea, donde solo 522 fragmentos fueron contabilizados por presentar tamaños adecuados para su manipulación e identificación cuya cantidad se modificaría posteriormente a medida en la que se fueron separando en las regiones anatómicas, quedando asociados solo 452 elementos analizados principalmente. Pero debido a las condiciones generales de la muestra como el alto grado de fragmentación de los restos óseos y el grado de deterioro que imposibilitaron una contabilización exacta de los huesos se tomó la decisión de desarrollar el análisis mediante el peso total de la muestra.

Mediante el peso de la muestra y la gran variedad de fragmentos, se llega a la conclusión de que, en el foso de enterramiento secundario o cinerario, se encuentran depositados más de un individuo, basados en las evidencias morfológicas de diversas piezas óseas que fueron comparados con otras y arrojaron incongruencias sustanciales en tamaño y peso, los cuales son indicadores que permiten que se establezca como un **número mínimo de dos individuos**, sustentada de la siguiente forma:

- Las características halladas en algunas estructuras óseas asociadas a la región del cráneo (suturas craneales) y el tamaño de algunos huesos largos, generan indicios de pertenecer a una persona mayor, pues el análisis de las suturas craneales indica ser de una persona adulta.
- Fragmentos de falanges de manos, dan cuenta de al menos un individuo infantil.
- Diferencias en el grado de desarrollo osteológico.
- Diferencias osteológicas de las diáfisis, canales medulares, grosor y robustez de huesos largos.
- Diferencias del grosor del tejido cortical de los fragmentos.

La mayor parte del material analizado presenta unas medidas mínimas (0.5 mm.) lo cual obstaculiza la identificación precisa de los fragmentos óseos dentro de las regiones anatómicas, por lo cual se cataloga como muestra indeterminada, pero que es separada por la tipología morfológica ósea, tipo de tejido y coloración. Todos estos aspectos además del peso total de la muestra dan cuenta del por qué se establece este número de individuos. Por esta razón el estudio se enfocó en el análisis de la totalidad de la muestra, con la intención de generar la mayor cantidad de elementos y de datos como argumento y prueba de los resultados asociados a esta etapa. En la figura 22 se muestran algunas de las piezas discriminantes para el establecimiento del NMI.



En la (Figura 22) se muestran algunas diferencias con relación a las proporciones en tamaño y robustez de algunos fragmentos con otros: en la imagen (A) se observa el grado de obliteración de las suturas indicando una avanzada edad de maduración ósea (adulto) Mientras que en la imagen (B) se observan falanges que por sus características pertenecían a un individuo de menor edad; En imagen (C) se observan las proporciones y la estructura del agujero carotideo indicando pertenecer a un individuo biológicamente maduro; y en la imagen (D) se observa la robustez de un fragmento de diáfisis de fémur, mostrando características y proporciones de pertenecer a un individuo adulto. A pesar que se pudo establecer el NMI de al menos dos personas, no se logra establecer una separación específica de cada uno de los individuos dentro de la totalidad de la muestra y aunque se haya establecido este resultado, no es conveniente hablar de un número máximo, pues los restos no presentan lateralidad, ni duplicidad o similitud de sus morfologías con relación a otras piezas óseas al momento de establecer la cantidad exacta de individuos dentro del contexto.

En la figura 23 se señalan las regiones anatómicas encontradas en la muestra que ayudaron en la determinación del NMI, las cuales evidencian el alto grado de fracturación de la muestra al momento de realizar la inspección y ubicación de los fragmentos (Ver figuras 24).

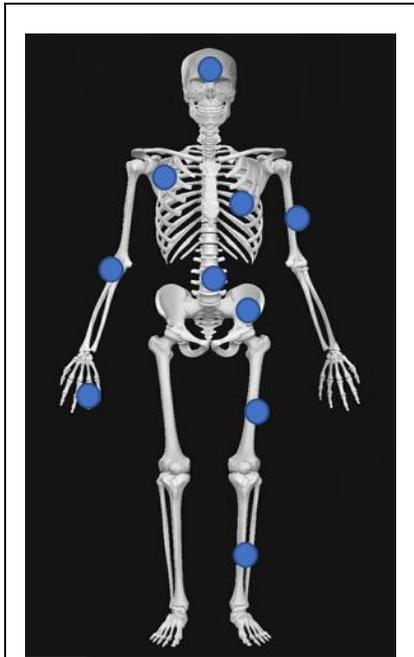


Figura 23. Regiones discriminantes para la determinación del NMI.



Figura 24. Grado de fragmentación de la muestra.

Por las características mencionadas en páginas anteriores se ha establecido como hipótesis que la pira en donde se cremaron los restos óseos asociados al foso de enterramiento secundario, era un lugar constantemente utilizado para festejar los rituales funerarios; pero, de lo que no se tiene certeza es la forma cómo lo hacían, si se trataba de un procedimiento aplicado a una sola persona o si se trataba de entierros simultáneos o colectivos, pues existen en algunas sociedades del pasado y aún en algunas contemporáneas se siguen practicando este tipo de acontecimientos cuando en algunas familias en el que se vieran involucrados la muerte de varios de sus integrantes en un mismo lapso de tiempo por enfermedad, por violencia o por cualquier motivo se acostumbra a dar sepultura o realizar un mismo proceso fúnebre para los difuntos, en donde muchas veces, si los muertos son padres e hijos menores hasta cierta edad son sepultados o tratados en un mismo sitio.

8.3 Regiones Anatómicas.

Uno de los factores más importantes para la realización del análisis fue la distribución de los fragmentos óseos por regiones anatómicas, la cual se muestra en la tabla 7, en donde se describen variantes como el peso y porcentaje de cada región; esto ayudó con la comprensión analítica de la metodología aplicada a la muestra en total.

En la (tabla 7) se demuestra que la mayor cantidad de fragmentos recuperados que hacen parte del esqueleto apendicular, lo que es un factor que llama la atención, pues indica que el fuego causó mayores daños en unas regiones más que en otras, generando entonces cuestionamientos del cómo actuó la combustión sobre los cuerpos, pues para que se lograran estos resultados intervinieron muchos factores como la robustez de los huesos, la oxigenación del espacio, la exposición al fuego más cercana a estas partes entre otros factores que serán detallados más adelante.

Tabla 7*Relación peso y porcentaje por región anatómica.*

Región anatómica	Peso en gramos por regiones	Porcentajes del total
Neurocráneo	100	5.8%
Esplacnocráneo	9	0.5%
Piezas dentales	28	1.6%
Cintura escapular	14	0.9%
MMS (húmero, cúbito y radio)	98	5.6%
Columna vertebral	14	0.8%
Tórax (costillas y esternón)	9	0.5%
Pelvis (Coxales)	7	0.4%
MMI (Fémur, rotula, tibia, peroné)	136	7.9%
MMS-MMI	28	1.6%
Manos y pies	25	1.4%
Tejido esponjoso	129	7.5%
Huesos largos no identificados	182	10.5%
Huesos planos no identificados	264	15.2%
No identificables	610	35.3%
No humanos	78	4.5
Total.	1731	100%

8.3.1 Identificación De Fragmentos Óseos.

Para una mejor identificación de los huesos hallados dentro del proceso ejecutado en laboratorio, es necesario realizar un recorrido detallado por cada una de las regiones anatómicas expuestas en la tabla 1, con el fin de mostrar las características morfológicas de los fragmentos, la disposición final y los indicadores que ayudaron a clasificar los restos en las respectivas regiones.

➤ *Neurocráneo*

Esta región se encuentra en un alto grado de deterioro a causa de la combustión generada por la acción del fuego sobre los cadáveres. De acuerdo con la cantidad de fragmentos y de la calidad de la preservación, se establece que la región del neurocráneo se encuentra en un grado de conservación regular, evidenciándose fracturas perimortem (el cadáver cremado aún con tejidos blandos), además de las fracturas ocasionadas por acciones tafonómicas y de los mismos procesos geológicos del lugar en donde se encontraban depositados los restos como: la mineralización de algunos elementos, agentes tafonómicos, descomposiciones orgánicas. Por las condiciones anteriores no fue posible rescatar ninguna pieza completa, ni tampoco fue posible efectuar una buena reconstrucción asociada a los huesos del cráneo, pero los elementos que llevan a relacionar los fragmentos a esta parte del cuerpo, son las evidencias otorgadas por la acción generada por las inserciones ventrícias o surcos arteriales, además de las características propias de los huesos del cráneo que son la morfología además de que presentan suturas craneales (Ver figuras de la 25 a la 28).

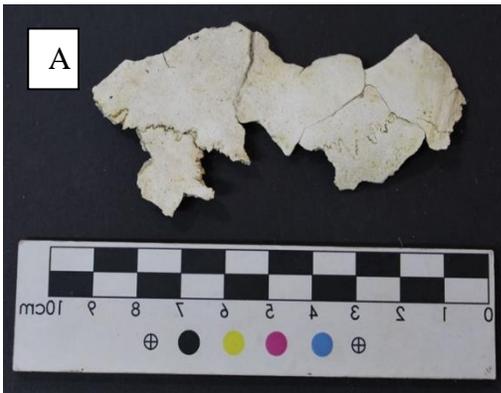


Figura 25 Sutura lambdoidea.

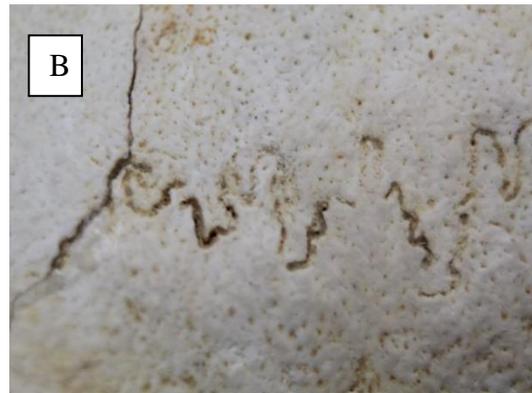


Figura 26 Grado de obliteración de sutura.



Figura 27 Agujero carotideo.



Figura 28 Fragmento del parietal.

Los surcos arteriales son incisiones generadas para la conductividad de venas y de articulaciones nerviosas dentro del cráneo; estas impresiones son comúnmente evidenciadas en los huesos parietales⁸ (ver figura 29); por lo que es a partir de esta evidencia que asociamos el siguiente

⁸ <https://sites.google.com/site/fisioanatomiasnyos/home/craneo/parietal>.

fragmento como parte del parietal, en contraste con las incisiones, es observable que este hueso está totalmente osificado y desarrollado, mostrando así un grado de madurez biológica.

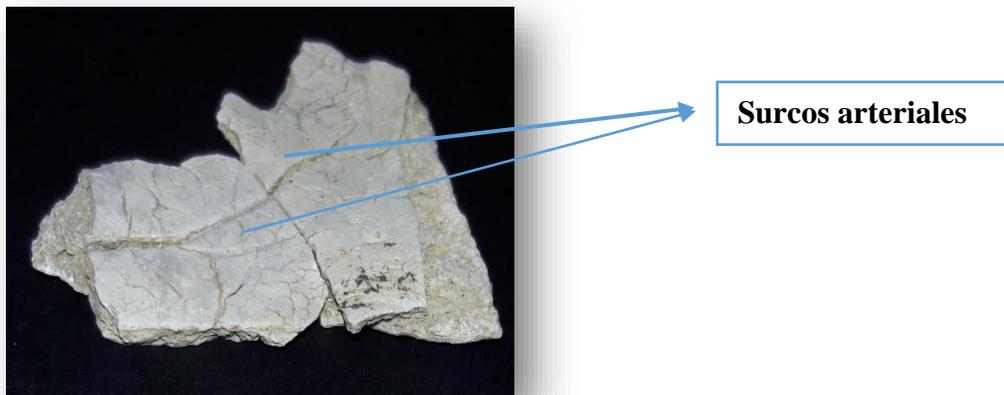


Figura 29 Fragmento del parietal.

Los fragmentos al estar expuestos a altas temperaturas presentan un alto grado de friabilidad, y en general presentan una coloración en la que predomina el gris claro y blanco, arrojando un indicador de temperatura superior a los 600° C, por lo que la exposición por largo tiempo al fuego ocasionó una pérdida considerable de peso como también contracciones y retorcimiento del tejido óseo, lo que ocasionó una implosión generando la fragmentación del cráneo y la separación del tejido cortical de la mayoría de los hueso craneales. La mayor cantidad de los fragmentos presente en la muestra son asociados a los temporales y a los parietales. A los fragmentos a los que no se le pudo efectuar una ubicación específica asociada a los huesos del cráneo, se asociaron a esta región por mostrar características mínimas relacionadas con la morfología del cráneo. Tal y como se evidencia en las figuras anteriores, se tiene presencia de fragmentos en buen estado de conservación, elementos diagnósticos donde se aprecia fácilmente suturas craneales asociadas a la región lambdoidea por la forma de la estructura; esta pieza, es de suma importancia para la determinación de la edad biológica del individuo puesto que presenta

características bien definidas del grado de obliteración de las suturas a nivel superior. También se puede evidenciar dentro de la muestra (Figura 27), la estructura completa de la formación del agujero carotideo, el cual está asociado a la región del hueso temporal, aunque no es posible establecer su lateralidad si es un elemento que permite acercarnos a hipostasis con relación a la individualización de los fragmentos.

➤ *Esplacnocráneo*

La representatividad de la muestra ósea para esta región es muy poca presentando un peso total de 9 gramos. Los fragmentos se encuentran en un mal estado de conservación; en total se recuperaron 12 fragmentos y no se presenta ningún hueso completo, pero sus características permiten una fácil identificación de al momento de ser analizados debido al proceso alveolar (ver figura 30).



Figura 30. Huesos asignados al esplacnocráneo.

Las evidencias presentes en los fragmentos, muestran un alto grado de agrietamiento perimortem causados por la acción del fuego. La coloración para esta parte está representada casi que, en su totalidad por una tonalidad gris, por las condiciones no es posible establecer qué fragmentos son de la mandíbula, pero por las cualidades morfológicas de los fragmentos son característicos de la zona del maxilar.

En la mayoría de los fragmentos se puede apreciar el desarrollo del proceso alveolar, dejando en evidencia la forma de los conductos radiculares dentarios, donde no se detectó la presencia de raíces dentales *in situ*. Los fragmentos presentan características de textura porosa, una alta fracturación y deformaciones de algunas piezas óseas, generando pérdida del tejido cortical, dejando al descubierto el diploe de los huesos, con un efecto longitudinal y trasverso en los fragmentos de esta región (ver figura 31).

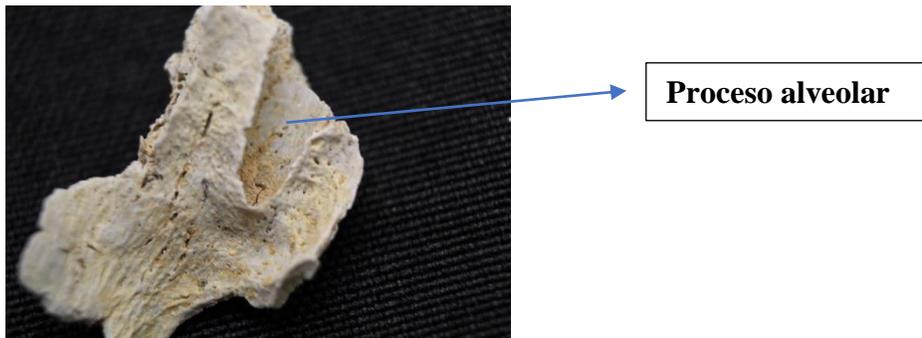


Figura 31 Fragmento de región del esplanocráneo.

➤ *Piezas Dentales*

Las piezas dentales están ubicadas dentro de las regiones anatómicas en la zona del esplacnocráneo, en general los fragmentos dentales recuperados suman un total de 48 fragmentos permanentes (ver tabla 8), los cuales presentan un estado de conservación medio, con un grado de completitud 2 (entre el 25 a un 50% del total de las piezas dentales), donde la mayoría de los fragmentos son raíces dentales con muy poca presencia de coronas dentarias; en esta medida se evidencia un alto grado de friabilidad causada por las altas temperaturas (ver figuras 32 a 35). Los fragmentos presentan una textura harinosa con tonalidades de gris azulada y una baja representación de raíces con colores de blanco tiza, indicando que las temperaturas que afectó esta zona pasaron de media a alta y se sostuvo por un tiempo prolongado. Mediante la exposición al fuego la mayor parte de la materia orgánica y de los líquidos desaparecen quedando solo el material inorgánico.

Tabla 8.
Inventario de fragmentos dentales.

Inventario de fragmentos dentales.	
Incisivo central superior Derecho	1
Incisivo central superior Izquierdo	1
Canino	1
Premolares centrales 3	2
Premolares	4
Raíces molares inferiores	6
Raíces molares indeterminados con desgaste lingual	8
Fragmentos con patología	2
Fragmentos radiculares no identificados 1	5
No identificables	3
No identificables 2	15
Total, fragmentos	48



Figura 32. Raíces de molares inferiores.



Figura 33. Raíces de molares inferiores.



Figura 34. Raíces molares.



Figura 35. Conducto dental.

Las piezas dentales presentan fracturas transversas a nivel del límite cemento-adamantino, conservándose solo las raíces, esto a causa de estar protegidas por los maxilares y por la mandíbula que actuaron como efecto armadura protegiendo en gran medida el área radicular de los dientes. En la figura 36 se observa el nivel de agrietamiento en la capa externa (Cemento) de la raíz de un fragmento de incisivo central.



Figura 36. Agrietamiento por acción del fuego en Incisivo central (Aspecto macroscópico).

➤ *Cintura Escapular*

- *Clavícula*

Los fragmentos presentes y asociados a este hueso son tres y se encuentran con fracturas longitudinales y fracturas transversales a nivel del cuerpo de la clavícula con una ausencia de los extremos esternal y acromial (ver figura 37). En esta región predomina el color blanco con bajas manifestaciones de grises claro, las fracturas que presentan son a causa de la acción del fuego, quedando una textura harinosa y presentan una sonoridad vítrea. Un elemento que llama la atención es el efecto de inversión que modifican las características de este hueso, donde también se observan algunas rugosidades que son indicadores de inserción de músculos.



Figura 37. Elementos asociados a las clavículas.

- *Tórax.*

En esta instancia los fragmentos compuestos por los arcos costales o costillas suman 6 fragmentos, los cuales se encuentran en un estado de conservación malo; en esta sesión del cuerpo no se presenta ninguna costilla completa y los elementos recuperados no permitieron una clara clasificación de la posición o de algún otro elemento que permitiera desarrollar un acercamiento a la estimación del NMI o de algunas de las otras variables con respecto a las

analizables dentro del perfil bioantropológico, por esta razón no fue posible establecer una asociación con relación a la lateralidad, número preciso de la costilla al que pertenecían los fragmentos, pero si se puede asumir mediante las evidencias que ninguno de los elementos recuperados pertenece a la misma estructura, puesto que no presentan ninguna característica que morfológicamente pueda dar indicios de que fuesen de una misma costilla.

En total se identificaron 6 fragmentos costales en donde 4 de ellas pertenecen a cuerpos de costillas y los otros dos fragmentos son de la parte del cuello donde se da la articulación con las vértebras. (Ver figura 38).



Figura 38. Fragmentos de costillas.

Los fragmentos costales presentan una coloración predominando de grises claros, con algunos colores menores como el gris azulado y algunas tonalidades de blancos, indicando que esta área del cuerpo, estuvo expuesto a altas temperaturas que ocasionaron esta coloración además del alto grado de fracturación y de destrucción de las estructuras de las costillas. Dentro de los fragmentos de costillas se evidencia una textura harinosa donde no se presenta sonoridad. En la mayoría de los elementos el tejido cortical es inferior al milímetro, también se puede observar el tejido esponjoso y la forma de las trabéculas. Para esta área se presentan fracturas con efecto S de manera severa, fracturas transversas y longitudinales, y en algunos fragmentos se evidencian fracturas de tallo.

- *Columna Vertebral*

Con respecto a la columna vertebral se han identificado 23 fragmentos, se evidencia un alto grado de fragmentación, en donde no se identificó ninguna de las piezas vertebrales en su totalidad, evidenciando que la mayoría de los fragmentos presentan distintas tonalidades de grises claros, azulados y gris; Para esta región corporal predomina una textura harinosa con ausencia de sonoridad, donde la mayor parte que se evidencia superficialmente es el tejido esponjoso y en algunos fragmentos se evidencia tejido cortical con presencia de forámenes en la zona del cuerpo vertebral. Las características de las fracturas están direccionadas longitudinalmente sobre los cuerpos vertebrales, también se presentan fracturas transversas a nivel de las epífisis de las carillas superiores e inferiores en donde se interpela con el anillo fibroso intervertebral.

En esta región se evidencian algunos elementos específicos como cuerpos vertebrales que posiblemente sean de la región torácica y una apófisis de una vértebra cervical (Ver figuras 39 y 40).



Figura 39. Fragmentos de vertebrales

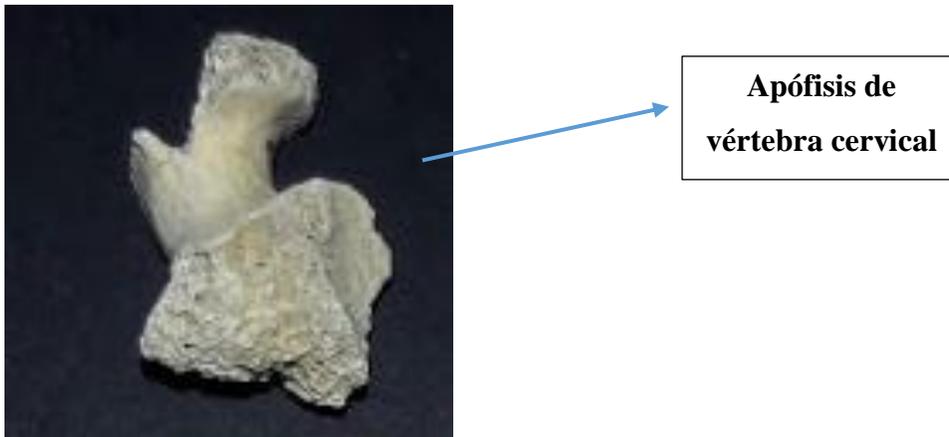


Figura 40. Fragmento de vértebra cervical.

Con respecto a las características de los fragmentos, 5 de ellos son apófisis las cuales fueron diagnosticadas por sus características morfológicas, las curvaturas y el espesor que presentan, por las condiciones en las que se encontraron no fue posible especificar el tipo de apófisis ni la enumeración de las vértebras. Las otras 18 piezas óseas, están caracterizadas por ser del cuerpo vertebral, en donde una de ellas se distingue por ser una de las carillas epifisarias y el resto de los elementos hacen parte de vértebras torácicas y lumbares, aunque no pudo establecerse con precisión qué fragmentos eran de cada sesión. Acorde a las medidas tomadas en el proceso de análisis, el fragmento con mayor diámetro presenta un máximo de 22x15 mm y el de menor tamaño de 9x4 mm de longitud.

- *Miembros Superiores.*

• *Húmero.*

Dentro de esta área anatómica no se documenta mayor cantidad de fragmentos, ya que solo se identifican la epífisis del húmero y algunos fragmentos de la diáfisis, presentando un mal estado de conservación, donde no se registra ningún húmero completo ni partes diagnósticas que produzcan mayor aporte al análisis, puesto que la mayoría de las piezas óseas son de tejido compacto y de longitudes pequeñas. La muestra de esta área, evidencia fracturas transversales a nivel de las epífisis (ver figura 41), también se documentan fracturas longitudinales y en algunos fragmentos se presentan efectos de fracturas curvilíneas consistentes en la mayoría de huesos largos cremados aun con tejidos blandos. Con respecto a la colorimetría se evidencian como colores predominantes los diversos tonos de grises que van desde el gris claro y el gris azulado a las diversas tonalidades de blancos, cuyos datos cromáticos aportan al tema relacionado con las altas temperaturas alcanzadas durante el proceso de cremación. Los fragmentos son de texturas lisas y harinosas, en donde la mayoría de los elementos presentan sonoridad vítrea con un alto grado de friabilidad.



Figura 41. Epífisis proximal del humero.

- **Radio.**

Dentro de las características morfológicas de este hueso se han podido diagnosticar cinco fragmentos donde se destaca una epífisis proximal o cabeza del radio, en donde se presenta fracturada a nivel de la metáfisis proximal de forma transversal (donde se separa la cabeza del radio con la parte del cuello y la diáfisis) (Ver figura 42).



Figura 42. Epifisis proximales del radio.

También se documentan fragmentos del cuerpo o de la diáfisis, con un estado de conservación regular puesto que se encuentra reconstruido con diferentes fragmentos (ver figura 43), ya que por el accionar del fuego y las altas temperaturas alcanzadas durante la quema, provocaron que el hueso sufriera un gran daño. Dentro del proceso de reconstrucción se evidenciaron fracturas transversas y longitudinales, también se presenta el efecto I, causadas por el estallido del hueso. La tonalidad cromática de la epífisis es de gris claro, pero con respecto a la diáfisis se evidencian tonalidades mixtas que varían desde distintas clases de grises hasta las tonalidades de blancos.

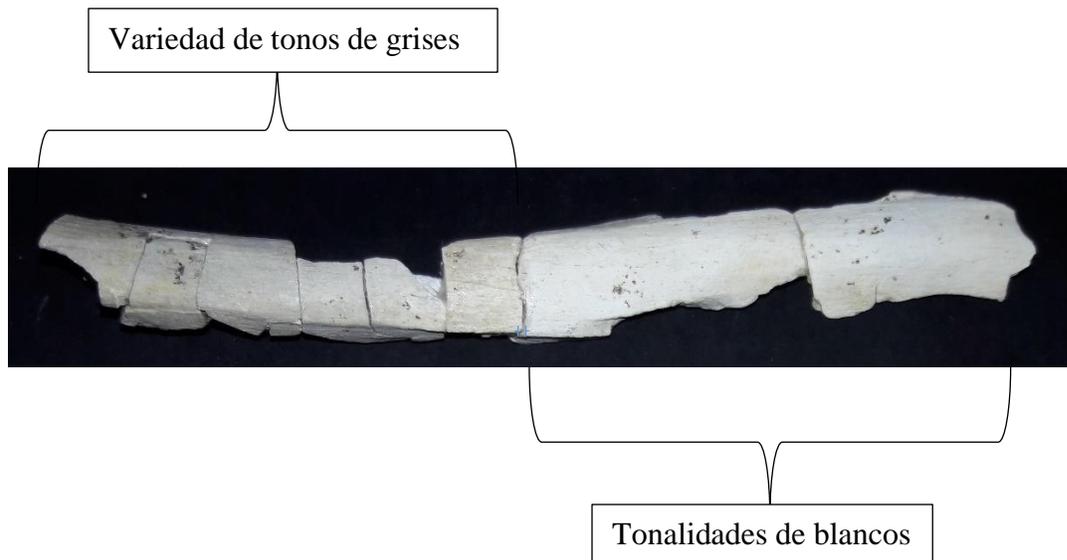


Figura 43. Fragmento de diafisis del radio

El motivo por el cual se evidencian distintas tonalidades en los elementos de esta región es porque al momento de la cremación el hueso se destruyó separando los fragmentos y los procesos de combustión no ocurrieron en las mismas condiciones; aunque algunos elementos presentan fracturas recientes, la mayor parte puede deducirse que el proceso de fracturación ocurrió mediante el proceso de la cremación (Perimortem).

- ***Huesos De La Mano.***

La muestra consta de 109 fragmentos asociados en su mayoría a los huesos metacarpianos, también se encuentran estructuras de epífisis distales de falanges mediales y distales, para esta zona se recuperaron algunas falanges distales conservadas en muy buen estado, pero presentan alta fragilidad (ver figura 44). Para esta región predomina una tonalidad de gris con presencia de tonos

de blanco y se presenta para esta área grietas con efecto L, efecto I, efecto T, además de fracturas por torsión, fracturas trasversas y longitudinales. La mayoría de elementos que predominan dentro de la muestra tienen características compactas mientras que en las falanges predomina el tejido esponjoso. El tamaño de la muestra varía entre los 4 mm y los 30 mm de longitud. Dentro de las características más resaltantes de los fragmentos de esta región es que en efecto los huesos metacarpianos presentan pérdida de las epífisis, su contextura es vítrea y presentan sonoridad a excepción de los fragmentos de las falanges proximales.



Figura 44. Epífisis de falanges de manos

Aunque se encontraron dos estructuras de falanges distales completas y una falange medial con un 85% de completitud (ver figuras 45 y 46), no fue posible efectuar una ubicación precisa de la lateralidad, debido a la poca presencia de elementos completos.



Figura 45. Falanges distales.



Figura 46. Falanges de dedo de la mano.

- *La pelvis*

La región pélvica es una de las áreas que más daño sufrió, puesto que sólo se pudo diagnosticar seis fragmentos asociados a los huesos coxales (ver figura 47) en mal estado de conservación y su color que más resalta es el blanco, el tipo de tejido que más predomina es de tipo esponjoso y harinoso con ausencia de sonoridad, aunque no se observan fracturas, se visualizan grietas curvilíneas, transversas y longitudinales perimortem ocasionadas por el accionar del fuego. Dentro de los elementos recuperados no se encontraron fragmentos diagnósticos que posibilitaran aportar a la identificación del perfil bioantropológico con respecto al tema del dimorfismo sexual ni a las otras variables expuestas anteriormente.



Figura 47. Fragmentos de Iliaco.

- *Miembros Inferiores*

• *Fémur*

Los fragmentos asociados a los huesos del fémur suman un total de 27, presentando un estado de conservación regular en donde la mayor parte del tejido óseo es de predominancia compacta (ver figuras de 48 a la 52), causada por lesiones perimortem y postmortem. La coloración más evidente es blanca con presencia de distintas tonalidades de grises en menor medida. Dentro de los elementos de esta área se identifica que la destrucción parcial de los fémures fue causada por la acción del fuego sobre estos huesos cuando aún presentaban tejidos blandos mientras se desarrollaba la cremación, ocasionando lesiones graves en la estructura ósea, quedando como evidencia fracturas leves y severas que se ven reflejados en forma de rupturas longitudinales, transversas, fracturas concéntricas y curvilíneas, también se presenta el efecto T, el efecto S, el efecto DI y en una menor medida fracturas en forma de espiral y diagonal. Con respecto a los patrones de agrietamiento se presenta una similitud con las formas de las fracturas ya expuestas, donde predominan las grietas transversas y curvilíneas. También se pueden observar una gran deformación en la estructura ósea de algunos fragmentos como retorcimientos generado por las contracciones musculares al momento de entrar en contacto con el fuego. Los elementos en su mayoría presentan sonoridad y su textura es lisa y vítrea presentando un alto grado de friabilidad. Aunque dentro de la muestra se efectuaron algunas restauraciones y se unieron algunos fragmentos, no fue posible identificar elementos diagnósticos que ayudaran con el establecimiento de la talla o la lateralidad, pero permitieron ser asociados a estos huesos por las características morfológicas, como el tipo de tejido óseo, el grosor, la textura, el aspecto, entre otras características, que fueron comparados con imágenes, figuras y reseñas de investigaciones previas.



Figura 48. Deformación en fragmento de fémur.



Figura 49. Perfil posterior de diáfisis de fémur.



Figura 50. Fracturas curvilíneas de fragmento de fémur.



Figura 51. Fracturas en fragmentos de fémur.



Figura 52. Fragmentos reconstruidos de fémur.

- ***Rótula.***

La inspección realizada a la muestra, arroja que solo un fragmento pudo ser identificado con un alto grado de certeza, presentando un estado de conservación relativamente bueno. La longitud de este elemento es de 17x18 mm con un grosor de 7 mm, en donde el material óseo predominante es el tejido esponjoso, evidenciándose pequeñas grietas oblicuas, transversas y longitudinales, no se presentan deformaciones considerables y tiene un peso total de 1,4 gramos. La coloración que más resalta es el blanco y su textura es harinosa con sonoridad; no se observan fracturas o alteraciones por patologías antemortem, lo que sugiere que las lesiones presentes fueron causadas por el fuego. (Ver figura 53)



Figura 53. Rótula.

- ***Tibia.***

Los fragmentos asociados a esta zona suman un máximo de 25 elementos totalmente identificados por las características morfológicas, presentando un gran deterioro óseo y un estado de completitud muy bajo (ver figuras de la 54 a la 56). Con respecto a la coloración se presenta que el tono predominante para estos huesos es el gris azulado, presentándose también el blanco y el

gris claro y el gris, dichos colores se evidencian en algunos fragmentos en distintas sesiones a causa de que, al momento de la cremación, los procesos del accionar del fuego ocasionaron la fragmentación del hueso, generando de esta manera que tuviesen distintos procesos de combustión y que se presentaran distintas tonalidades. Estos cambios se deben también a las condiciones en las que se encontraban al momento de la cremación como el tipo de materia orgánica, la oxigenación, hasta el mismo componente que hacen parte del tejido óseo, pudieron arrojar esa variabilidad colorimétrica en un mismo fragmento.

Para estos fragmentos se presentan fracturas longitudinales, transversas, curvilíneas, así como agrietamiento con características similares a las fracturas, también se presenta el efecto I, efecto S, efecto U y efecto DI.



Figura 54. Deformación de fragmento de tibia.



Figura 55. Fracturas curvilíneas en fragmentos de tibia.



Figura 56. Reconstrucción de fragmentos de tibia.

- ***Peroné.***

Dentro de la muestra no se logró identificar fragmentos asociados a este hueso, pero no se descarta que dentro de los fragmentos más pequeños y que son de características de huesos largos, estén fragmentos que se relacionen con la de los huesos del peroné. Por esta razón más adelante se expondrán los fragmentos de diáfisis de huesos largos que quedaron sin asociar a alguna región anatómica o algún hueso específico.

- ***MMS-MMI (Miembros superiores-miembros inferiores).***

- ***Fragmentos de diáfisis de hueso largos.***

Los fragmentos en su mayoría se han identificado como pertenecientes a huesos largos por las características que presentan, ya que fueron comparadas con las estructuras de huesos cortos y planos sin hallar una congruencia (Ver figura 57).

Se ha identificado que en la mayoría de los fragmentos se presentan una coloración blanca con una baja presencia de tonos de grises. Las fracturas se evidencian de forma longitudinal y transversa en su mayoría y en alguno de los restos fracturas curvilíneas, también se observan el efecto DI, efecto U, efecto S y grietas que presentan similitud con las características de las fracturas. Con respecto a la textura se puede observar que la mayoría de los fragmentos conservan una superficie lisa y vítrea con sonoridad. Tienen de friabilidad y en algunos casos deformaciones de la estructura ósea a causa de la exposición a las altas temperaturas. El estado de conservación es regular y no se observan patologías ni deformaciones antemortem.



Figura 57. Fragmentos de diáfisis indeterminadas.

- ***Fragmentos de tejido esponjoso epifisario.***

Para esta sesión se han clasificados un total de 27 fragmentos. Las epífisis se encuentran incompletas y en su totalidad son de tejido esponjoso y no presentan ninguna alteración o

deformación antemortem, por lo que se descarta la presencia de patologías o lesiones traumáticas durante el periodo de vida. Las fracturas que se presentan son consistentes con las descritas en las demás regiones anatómicas con direcciones longitudinales y transversas, con respecto a las grietas son transversas y longitudinales, también se presentan los efectos U, efecto I, efecto DI, efecto LD y efecto O.

Con respecto a la colorimetría predomina el tono gris, pero se presenta un gran porcentaje de la muestra con tonos de blancos. El estado de conservación de los elementos es malo puesto que la friabilidad, los procesos de cremación y los agentes tafonómicos han destruido en gran medida las estructuras de las epífisis. Los fragmentos no presentan sonoridad y son de textura harinosa, evidenciándose las trabéculas y el poco tejido cortical (ver figura 58). Debido al alto grado de deterioro óseo no fue posible la identificación del hueso al que pertenecían, ni lateralidad ni ninguna huella que indicara desgaste por actividad durante el periodo de vida, tampoco se identificaron patrones que ayudaran con el diagnóstico del sexo o de cualquier otro elemento dentro de las variables que hacen parte del perfil bioantropológico.

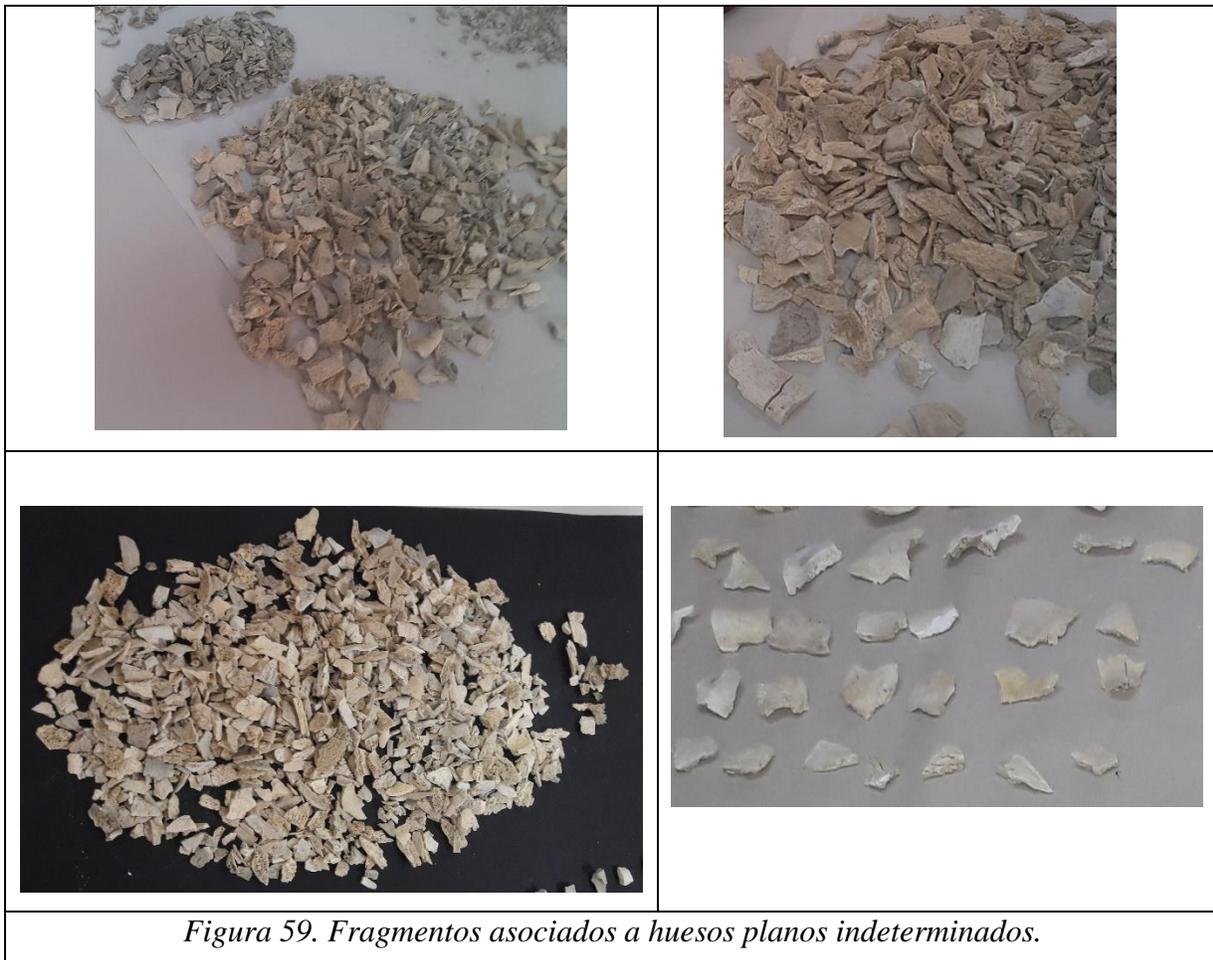


Figura 58. Fragmentos de epífisis.

- *Huesos indeterminados*
 - *Huesos planos indeterminados*

Los huesos planos en su mayoría son fragmentos de tejido cortical y que posiblemente estén relacionados con los huesos de la escápula, o huesos que dentro de sus características estén conformados por tejido cortical y trabecular como los huesos del cráneo y los coxales; pero a causa de su estado de conservación no fue posible hallar una identificación o ubicación precisa de la locación de estos fragmentos, por este diagnóstico se han catalogado como fragmentos de huesos planos indeterminados.

Los fragmentos se encuentran en un estado de conservación malo, donde se evidencian deformaciones a causa de la combustión generada por el fuego, fracturando los fragmentos de forma transversa en donde la mayoría de las estructuras que se conservan pertenecen al tejido cortical de las áreas anteriormente mencionadas. Dentro de esta clasificación se presentan tonalidades de blancos y de grises que son consistentes con las coloraciones de las otras regiones y que dan un claro indicio de las altas temperaturas que alcanzó la cremación. Se presenta con respecto a las fracturas y grietas los efectos S de manera moderada, el efecto DI, el efecto I, el efecto G; no se observan patologías o traumatismos antemortem. El tejido que más predomina dentro de la muestra es el cortical, pero las características presentes de estos fragmentos en la parte convexa se evidencian que en las capas superficiales superiores el tejido es compacto, liso, con sonoridad, pero las características internas de la textura son harinosas donde se observan la forma de las trabéculas (Ver figura 59).



- ***Tejido esponjoso indeterminado***

Para esta categoría no se han establecido un número preciso de fragmentos debido a su volumen, los cuales se encuentran en muy mal estado de conservación, no presentan sonoridad alguna, sus características son de textura harinosa y el mayor porcentaje de la muestra evidencian las formas de las trabéculas, algunos fragmentos conservan capas corticales; presentan pérdida de peso leve y no se documentan cambios estructurales a nivel macroscópico, observándose variedades de tonalidades de grises en la mayoría de las estructuras óseas y algunos presentan tonalidades de

blancos. Los elementos de esta sesión se encuentran muy destruidos por lo que imposibilita una adecuada identificación del área o hueso al que pertenece (Ver figuras de la 60 a la 61).



Figura 60. Estructuras del tejido esponjoso.



Figura 61. Tejido esponjoso indeterminado.

- ***Huesos indeterminados.***

Las características de los fragmentos que se encuentran dentro de esta denominación están los que, por su estado de conservación, el grado de fragmentación y deterioro óseo, no posibilitaron asociar a ningunas de las regiones anatómicas ni su identificación precisa, aunque no se ha podido establecer un número total de fragmentos se ha tomado como referente el peso de esta clasificación (610 gramos). El estado en que se encuentran es malo y presentan tejido esponjoso, zonas compactas y también la capa cortical, los cuales evidencian múltiples coloraciones entre los que van desde distintas tonalidades de blancos y las distintas tonalidades de grises. Los fragmentos se encuentran fracturados longitudinalmente y transversalmente, presentando deformaciones y alteraciones óseas o estructurales leves, aunque es posible determinar que las deformaciones

presentes fueron causadas por el accionar del fuego (perimortem), y algunas otras causadas por acciones tafonómicas y los procesos de recolección y hasta los mismos relacionados con el proceso de laboratorio (ver figuras de la 62 a la 65).

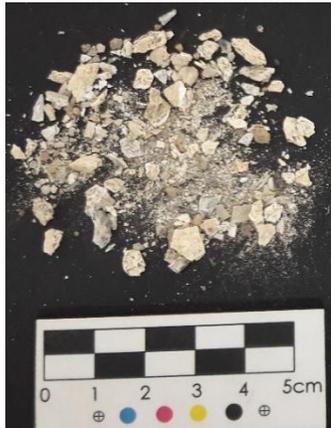


Figura 62. Fragmento con alto deterioro.

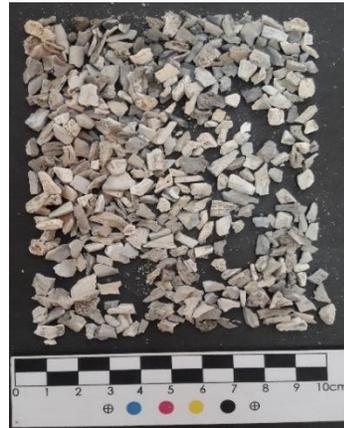


Figura 63. Dimensiones de indeterminados.



Figura 64. Indeterminados irregulares.



Figura 65. Variabilidad morfológica de indeterminados.

- ***Huesos no humanos.***

Los elementos denominados como no humanos son 6, los cuales se han determinado de esta forma por las características morfológicas, las cuales no son consistentes con las formas de los huesos humanos, las estructuras a nivel macroscópico no arrojan similitud alguna con las estructuras analizadas en las regiones anatómicas expuestas anteriormente. Estos elementos presentan deformaciones y alteraciones a nivel macroscópico y sus características son de tejido compacto, presentando sonoridad vítrea y su textura es lisa, y algunos otros fragmentos son de tejido esponjo sin sonoridad alguna, con una predominancia de la textura harinosa; presentan una coloración en la que predomina el color blanco, tanto en la parte externa como en la parte interna, algunos otros elementos presentan algunas graduaciones cromáticas de color gris claro y el gris azulado.

Con respecto a las lesiones presentan facturas transversales y fracturas longitudinales, en las que se observan retorcimiento y alteraciones en las estructuras a causa del efecto del fuego, el estado de conservación es regular y presentan una fragilidad media, aunque todo el material presenta un estado de alta friabilidad algunos elementos permiten una buena manipulación, incluso algunos fueron restaurados con el fin de identificar el tipo de hueso con el que se estaba tratando.

Aunque estas estructuras se han catalogadas como no humanas, tampoco ha sido posible realizar una identificación precisa de la procedencia de estos huesos o de la especie, pero lo que sí se puede deducir es que los fragmentos pertenecieron a un individuo o animal mediano, descartando que fuesen aves pequeñas; esto basados en que los fragmentos presentan gran tejido compacto y un alto grado de robustez, los cuales son consistentes con animales medianos o grandes (ver figuras 66 a 68).



Figura 66. Deformación de estructura ósea.



Figura 67. Características morfológicas no identificadas.



Figura 68. Estructura no identificada.

8.4 Aspectos tafonómicos.

Dentro de la muestra ósea estudiada se evidencia que el color predominante de los fragmentos es de tonalidad blanca, con una tendencia a una coloración de blanco amarillo, acción generada por la exposición de los sustratos de suelo con tonalidades rojizas por un largo periodo de tiempo. También se evidencia un alto deterioro óseo, con deformaciones estructurales y retorcimientos,

registrándose un alto nivel de agrietamiento con fracturas curvilíneas y oblicuas y un alto nivel de fracturación, en donde la totalidad de la muestra se presenta con muy mal estado de conservación (Ver figuras de la 69 a la 65)



Figura 69. Fractura curvilínea.



Figura 70. Grietas y fisuras.



Figura 71. Grietas y fracturas.



Figura 72. Fracturas y marcas postmortem.

Los elementos estudiados en esta sesión constan de 452 elementos identificados con un total de 728 gramos lo que representa el 42,06% del total de la muestra, presentando un porcentaje amplio de fragmentos, a la que no se le pudo efectuar una contabilización adecuada debido a las condiciones en las que se encontraba, pero que presenta un peso total de 1003 gramos

representando un porcentaje 57,94 del total de la muestra ósea, para un peso total de la muestra de 1731 gramos analizados.

De acuerdo con el análisis realizado y la inspección ósea se encontró que los fragmentos con mejor representatividad dentro de la muestra son los elementos relacionados con la región de las manos con un total de 109 fragmentos asociados a esas zonas, seguida de los fragmentos del cráneo con un total de 61 elementos asociados al neurocráneo y al esclacocráneo y una representatividad alta de fragmentos dentales los cuales suman 48 fragmentos, representado de esta forma 109 fragmentos asociados a la cabeza.

El estado en que se encuentra la muestra permite una clara identificación de huellas de fracturación postmortem, las cuales evidenciaron fracturas recientes que pudieron ser causadas durante el proceso de recolección, a los procedimientos de acondicionamiento, lavado y a procesos de laboratorio.

En la tabla 8 se muestra el grado de deterioro óseo en que se encontraba la muestra, en donde 7 de las regiones estipuladas en este estudio presentan un deterioro grado 3 y en las otras 12 presentan un mayor deterioro. La mayoría de los fragmentos en todas las regiones presentan severas modificaciones estructurales, hasta presentarse la destrucción total de algunos huesos, donde claramente la mayor cantidad de las lesiones fueron producidas durante el proceso de la cremación del cuerpo, hay otras modificaciones que fueron el resultado de la exposición a los sedimentos y a los componentes externos al tratamiento ritual. Es pertinente mencionar que al momento de realizar el análisis no se detectaron fracturas antemortem, sino que todas las evidencias apuntan a que las lesiones fueron causadas por el tratamiento fúnebre y por la tafonomía. Para analizar el

grado de deterioro óseo se mostrará la tabla 9 con el fin de acercarnos al estado en que se hallaron los restos.

Tabla 9

Grado de deterioro óseo por regiones anatómicas.

Región anatómica	NRT	Porcentaje completitud	Grado deterioro óseo
Neurocráneo	51	Grado 1	Grado 3
Esplacnocráneo	10	Grado 1	Grado 3
Piezas dentales	48	Grado 2	Grado 3
Cintura escapular	4	Grado 2	Grado 3
Columna vertebral	22	Grado 4	Grado 4
Tórax (costillas y esternón)	25	Grado 5	Grado 4
Manos (carpos, metacarpos y falanges)	109	Grado 2	Grado 4
MMI (Fémur, rótula, tibia, peroné)	36	Grado 2	Grado 3
MMI (Fémur, rótula, tibia, peroné)	25	Grado 1	Grado 4
MMI (Fémur, rótula, tibia, peroné)	1	Grado 1	Grado 4
MMS-MMI	23	Grado 1	Grado 4
MMS (húmero, cúbito y radio)	5	Grado 3	Grado 3
MMS (húmero, cúbito y radio)	3	Grado 2	Grado 3
Pelvis (Coxales)	6	Grado 5	Grado 4
Tejido esponjoso	Ind.	No aplica	Grado 4
Huesos planos no identificados	Ind.	No aplica	Grado 4
Huesos largos no identificados	Ind.	No aplica	Grado 4
No identificables	Ind.	No aplica	Grado 4
No humanos	43	Grado 2	Grado 4

8.4.1 *Análisis de la cremación.*

Para el análisis relacionado con el estudio de la cremación y de la utilización del fuego como elemento principal para este ritual, fueron tenidos en cuenta la totalidad de la muestra, puesto que todos los fragmentos óseos presentan evidencias de termoalteración claramente evidenciada por la tonalidad en el color, en las características del aspecto y la sonoridad; los cuales fueron analizados mediante la inspección macroscópica utilizando lupas de 10x, 20x y 60x y comparando el grado colorimétrico con el cuadro cromático anteriormente descrito en el capítulo 4.

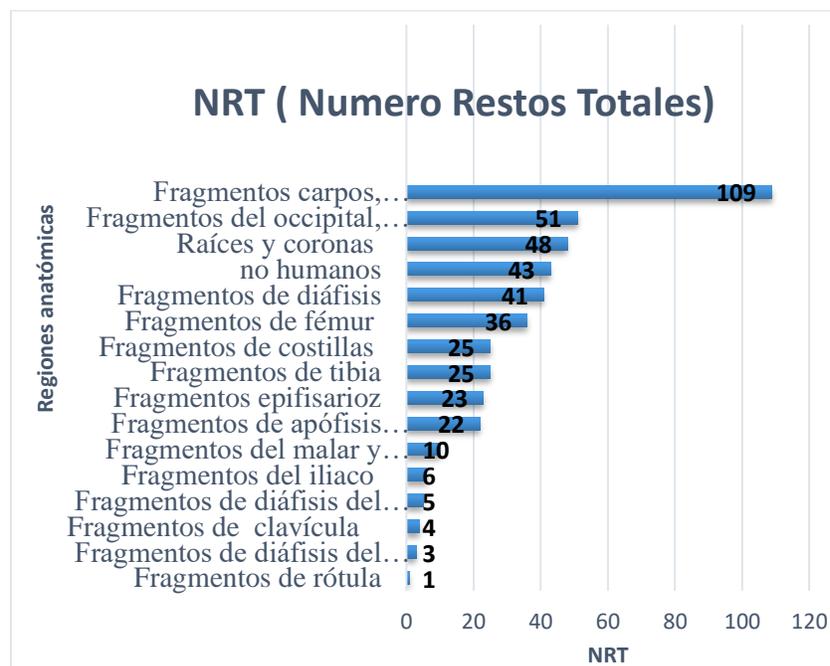
Durante los análisis aplicados al contexto, se detectan una serie de indicadores de termoalteración que se ven reflejados a nivel macroscópico en los restos óseos, en la “pira funeraria”, en el suelo, en los restos de carbón vegetal y hasta en la orfebrería presente en el ajuar; es prudente mencionar que aunque sólo se hayan analizado los restos óseos excavados en el “foso de enterramiento secundario” se ha tomado como contexto toda la zona del proyecto, puesto que la mayor cantidad de las evidencias están asociadas a la pira funeraria y complementan los datos relacionados con la muestra de este proyecto, brindando de este modo la posibilidad de comprender los datos relacionados con la cremación y de la intensidad del fuego durante los procesos aplicados a los cadáveres, indicando también que durante estos procesos se alcanzaron elevadas temperaturas logrando su objetivo de eliminar o reducir casi que, a cenizas a los individuos, desapareciendo los restos orgánicos y dejando poco material óseo dentro de las estructuras.

En la gráfica 1 se presenta la representatividad de los fragmentos óseos por región anatómica, en donde solo para este caso se omiten tres variables (Fragmentos de tejido esponjoso - Fragmentos de huesos planos - Fragmentos no identificables), debido a que no se efectuó un conteo preciso por su alto grado de fragmentación (fragmentos con proporciones inferiores a los 0.5 mm), la presencia

de material pulverizado y por las condiciones en que se encontraban los fragmentos relacionados con estas regiones. En total se documentaron 452 fragmentos y un total de 1003 gramos en las regiones en las que no se contabilizaron los fragmentos. Aunque no se documente mayor cantidad de fragmentos inventariados, las evidencias han apuntado a que la muestra se encuentra conformado por dos individuos, esto sustentado por el análisis realizado, descrito anteriormente y por la representatividad del peso total de la muestra.

Lo que se evidencia en la gráfica 1 es que la región con más representatividad anatómica es la relacionada con el área de las manos pues identifican un total de 109 elementos óseos seguido de la sesión del cráneo conformado por neurocráneo, esplacocráneo, maxilar y mandíbula; adicionalmente se puede estipular que, aunque en las otras regiones anatómicas no se presente una considerable presencia de fragmentos óseos, si se presentan elementos asociados a cada una de ellas (Ver figura 73).

Figura 73. NRT identificados por cada región anatómica.

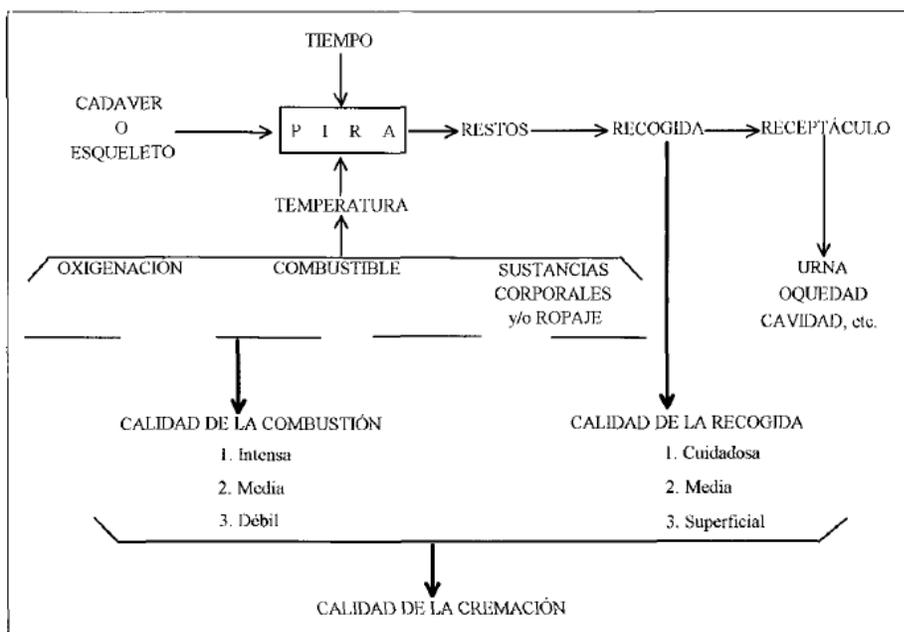


8.4.2 La combustión.

Aunque el material recuperado es escaso, permitió desarrollar un completo análisis que generó un acercamiento a la comprensión de los procesos crematorios utilizados durante el ritual, posibilitando estimar la combustión producida durante el proceso de cremación y permitiendo comprender los cambios fisicoquímicos por los que pasa el tejido óseo durante este tipo de procedimientos.

Para comprender un poco más acerca de la problemática que gira en torno a la cremación, se mostrará a continuación (ver figura 74), un esquema que ilustra los componentes o factores que hacen posible una buena combustión durante el proceso de cremación, con la finalidad de mostrar a los lectores el cómo se generan estos procesos y del cómo es que este sistema ritual, causa efectos de alta relevancia para la destrucción de un cadáver, y permite a los investigadores tener una herramienta a seguir para desarrollar un análisis acerca de este tipo de tratamientos diferenciales.

Figura 74 Esquema de la cremación.



Tomado de Gómez Bellard (1996).

En este esquema se muestra una ruta metodológica que gira en torno al cómo se desarrolla una cremación, en donde cada elemento es un punto que se debe indagar a profundidad para comprender el cómo se implementó el procedimiento funerario, partiendo claramente de las condiciones de los individuos a cremar, puesto que el estado en que se encuentre el cuerpo incidirá en los procedimientos que se deben seguir para su debido tratamiento, otra de los factores de gran importancia es la duración del proceso; aunque el tiempo es uno de los agentes más complejos para determinar pues no se cuenta con elementos que indiquen con precisión cuánto tardó el proceso, se puede estimar que en el caso Teledellín fue un proceso lento y ayudado con las conclusiones de que para que la cremación llegara a tan altas temperaturas, el proceso tuvo que tardar mucho tiempo, además de que otros elementos como el grado colorimétrico, el daño causado en los huesos y las temperaturas alcanzadas ayudan a estimar que la calidad de la combustión durante este proceso fue bueno.

Para el caso de Teledellín se evidencia que el ritual funerario se desarrolló justo después de la muerte, perimortem, denominándolo de esta forma por las condiciones en las que se encontraba el individuo (aun con tejidos blandos). Este factor es de suma importancia puesto que la presencia de tejidos corporales al momento de la cremación incide en el tiempo y en los grados de temperatura que pudo haber alcanzado el proceso, pues como lo menciona Gómez Bellard (1996) en donde se refiere como cadáver no solo al individuo sino también a los elementos que lo acompañan, como la vestimenta o algún material que haga función de sudario; mencionando también que el cuerpo humano posee componentes que actúan como combustible: La grasa corporal es un elemento activador del fuego, provocando reacciones distintas en personas con mayor volumen de grasa (personas endomorfas) que en personas más delgadas (ectomorfas).

Uno de los elementos que hacen parte del proceso de la combustión es la oxigenación, en la cual inciden el lugar donde se realizó el proceso, pues, entre más espacio y abierto el lugar mayor oxigenación y por las características de la estructura funeraria hallada en el contexto Teledellín, al momento de la cremación, el lugar contaba con buen suministro de oxígeno, pues por ser de tan amplias dimensiones, pudo permitir que las temperaturas adquirieran mayores niveles; un aspecto a resaltar es que por las condiciones geográficas, la ubicación del contexto y el nivel estratigráfico en el que se encontró la estructura crematoria, puesto que se hallaron en una zona de colina, es aceptable asumir que la cremación se desarrolló expuesto al ambiente o como lo expresado comúnmente, al aire libre, presumiendo que por estar ubicado en una zona altamente ventilada la combustión se desarrolló eficazmente.

Otro factor que permitió que se desarrollara una buena oxigenación fue el espacio que hubo entre el material combustible y el cadáver, pues esto permite una mejor ventilación y por ende una mejor oxigenación, en este caso los indicios demuestran que el cuerpo estuvo depositado encima del combustible asumiendo que fue madera por las evidencias de restos de carbón vegetal muy probablemente proveniente del lugar en donde se desarrollaba el proceso, ocasionado de esta manera que la zona posterior del cuerpo recibiera una considerable oxigenación permitiendo así una mejor acción del fuego basados en que las estructuras óseas asociadas a esta región como las escápulas, las vértebras y el sacro desaparecieron casi que por completo, siendo una de las zonas con más afectaciones en todo el cuerpo; hipotéticamente asumiendo que el cuerpo se encontraba dispuesto de forma decúbito dorsal que sería lo más ideal para una buena quema, basados también por las características de la estructura funeraria, además de que los restos apuntan a que todas las

zonas del cuerpo presentan similitudes colorimétricas relacionadas con la temperatura, indicando que el proceso ocurrió parcialmente igual en todas las áreas.

8.4.3 *Análisis del patrón de cremación.*

Las evidencias tangibles en el tejido óseo están determinadas por la coloración, las contracciones y la deformación de algunos fragmentos, además de las formas y direcciones de las grietas y fracturas que son evidencias de termoalteración, indican que la cremación de los individuos se efectuó aún con la presencia de tejidos blandos, por lo que se ha estipulado que el proceso ritual fue desarrollado con los cuerpos en fresco, dejando evidenciando en los huesos fracturas curvilíneas la mayoría en fragmentos de huesos largos como el fémur, la tibia y el húmero, en donde la dirección de las fracturas son un indicador de la dirección de las contracciones ejercidas por los tendones musculares en el hueso por la acción de las altas temperaturas ocasionadas por el fuego, generando entonces las fracturas diagnósticas transversas y longitudinales.

Para dar cuenta de lo anteriormente mencionado, en las siguientes Figuras (ver figuras de 75 a la 78) se expondrán algunas de las características macroscópicas causadas por la exposición del fuego en el tejido óseo en fresco.



Figura 75. Deformación por exposición al fuego.



Figura 76. Fragmento de tibia con diferentes tonalidades por exposición al fuego.



Figura 77. Fracturas curvilíneas ocasionadas por exposición al fuego con tejido blando (Contracción muscular).



Figura 78. Alteración colorimétrica.

Uno de los indicadores que evidencian el cómo actuó el fuego en el tejido óseos se ve reflejado en algunas de las raíces dentales (ver figuras 79 y 80), en la cual se observa la forma en como el fuego consumió la materia orgánica (pulpa o nervio dental), carbonizando la cavidad pulpar y dejando marcas de hollín en la capa externa en algunas raíces.



Carbonización de la cavidad pulpar (Incisivo).

Figura 79. Vista superior de raíz de incisivo.

En la figura anterior se evidencia la forma en cómo el fuego combustionó la materia orgánica alojada en la cavidad pulpar dejando una capa carbonizada al interior de algunas raíces, dejando en evidencia que el fuego actuó con una menor intensidad en estas zonas.



Efecto piel de cocodrilo

Cavidad pulpar carbonizada

Restos de hollín

Figura 80. Apariencia de fragmento de raíz de canino.

En la figura 80 se evidencia el aspecto de uno de los fragmentos radiculares (canino) en donde se observa el aspecto macroscópico, resultado de la exposición al fuego, observándose el efecto “piel de cocodrilo” con una tonalidad de gris azulado, presentándose también una zona donde se evidencian partículas de hollín en su estructura externa; al igual que en la figura 79 se observa que

en la zona de la cavidad pulpar se presenta en el área interna de la raíz dental recubrimiento de restos carbonizados, indicando la forma en como el fuego actuó en esta área del cuerpo.

8.4.3.1 *Colorimetría en el tejido óseo.*

Los cambios en la coloración en el tejido óseo, son el resultado de la acción del fuego sobre los huesos durante el proceso de cremación, representando de esta forma que cada color evidenciado en los fragmentos gira en función a un grado de temperatura específico, a la duración de la quema, las condiciones del individuo a cremar (con tejidos blandos o individuo esqueletizado), a la oxigenación y al tipo de estructura en el que se generó el proceso crematorio.

Los resultados colorimétricos hallados en la muestra, se encuentra que en la mayoría de las regiones anatómicas los colores predominantes son los tonos de grises y las diferentes tonalidades de blancos, con una baja proporción de negros y marrones; brindando entonces indicios de que el proceso de cremación alcanzó temperaturas superiores a los 600°C.

Otros de los factores que se desarrollaron con respecto al grado colorimétrico fue el análisis de los colores presentes en cada región anatómica, donde se separaron los fragmentos por tonalidades distintas para luego pesar y contabilizar las piezas de cada clasificación presente, ingresando los resultados en una base de datos con el fin de comprender el comportamiento del accionar del fuego dentro de cada región, para nutrir luego el análisis macro de la calidad de la combustión.

En la tabla 10 se presenta una síntesis del color exterior de cada región anatómica incorporando el peso para cada variable colorimétrica. La multiplicidad de gamas del color gris se asume como unidad, teniendo mayor representación en la superficie exterior el gris azulado.

Tabla 10*Relación entre color y peso de cada región anatómica*

Región anatómica	Peso ocre exterior	Peso marrón exterior	Peso negro exterior	Peso gris exterior	Peso blanco exterior
Neurocráneo	0	2	0	36	84
Esplacnocráneo	0	0	0	6.5	2
Piezas dentales	0	0	0	0,21	22
Cintura escapular	0	0	0	0	14
Columna vertebral	0	0	0	6	8
Tórax (costillas y esternón)	0	0	0	4	4
Manos (carpos, metacarpos y falanges)	0	0	0	2,9	15.5
MMI (Fémur rótula, tibia, peroné)	0	0	0	6	22
MMS-MMI	0	0	0	8	
MMS (húmero, cubito y radio)	0	0	0	0	98
Pelvis (Coxales)	0	0	0	0	7
Tejido esponjoso	0	0	0	14	115
No identificables	0	0	0	4	616
No humanos	0	0	0	0	78
Totales	0	2	0	87.62	1085.5

A partir de la tabla 10, se han establecido que la calidad de la combustión ha sido intensa ya que más del 67% ha alcanzado temperaturas superiores a los 500° C (Polo & García, 2014), demostrado en que los fragmentos no presentan grandes diferencias cromáticas que indiquen bajas temperaturas, puesto que las tonalidades presentes van desde de grises a blancos (ver figuras de la 81 a la 83); lo que es un indicador de que las altas temperaturas han alcanzado un grado superior a los 600° C, También se evidencian que todas las regiones anatómicas dispuestas para el estudio, presentan una similitud en el grado de combustión y que el accionar del fuego actuó con la misma intensidad en las zonas periféricas en la que se supone que el fuego actúa de forma lenta y

mínimamente, como en las zonas centrales del cuerpo, que es en donde mejor actúa el proceso de combustión, debido a la posición sobre el material combustible.



Figura 81. Deformación por exposición al fuego.



Figura 82: Fragmento de tibia con diferentes tonalidades por exposición al fuego.

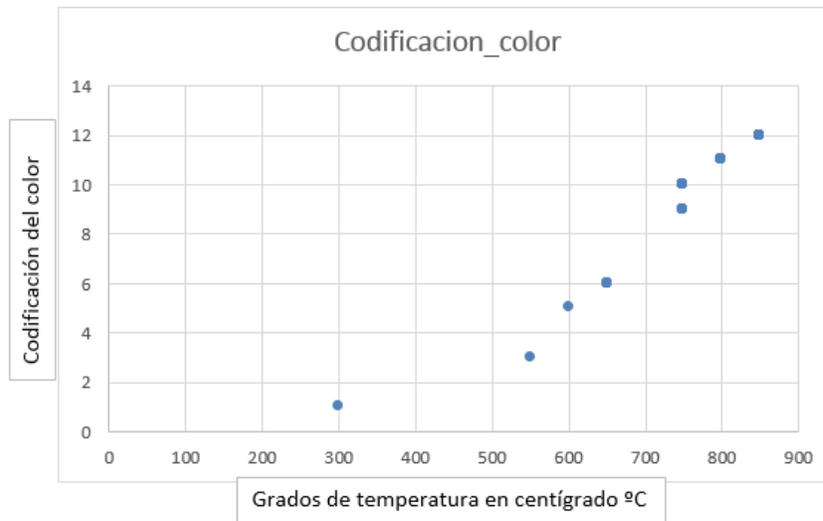


Figura 83. Forma de fracturas ocasionadas por exposición al fuego con tejido blando (Contracción muscular).

En las siguientes graficas se muestran las relaciones presentes dentro del análisis entre las características de la cremación con respecto a los fragmentos óseos recuperados. En la gráfica 2 se muestran los cambios en la coloración de los fragmentos con relación al aumento de temperatura. Para mejorar la operatividad de los datos, se codificaron las variables cromáticas de la siguiente forma y siguiendo lo propuesto por Arias (2018 s.p.): 1= marrón muy pálido; 2= negro azulado; 3=

gris azulado muy oscuro; 4=gris azulado oscuro; 5= gris azulado; 6=gris azulado claro; 7= gris oscuro; 8= gris; 9=gris claro; 10=gris verdoso claro; 11= blanco.

Figura 84. Relación de coloración con grados de temperatura



De acuerdo con las gráficas se evidencia que predominan las tonalidades de grises y blancos, aunque por las condiciones y del estado de conservación de la muestra no permiten estimar un número exacto de los fragmentos si se puede establecer que la gran mayoría de los fragmentos se encuentran dentro de estos grados cromáticos, apuntando de este modo a que la combustión fue intensa y elevada en donde la temperatura mínima fue de 300 °C la temperatura promedio alcanzada fue de 650 °C con un una temperatura máxima de 850 °C (según la escala termocromática propuesta por Hummel et al, 1988).

Para mejor comprensión del cómo es el proceso de la combustión, se ha tomado como referente los análisis de algunos autores como: (Krenzer, 2006), (Botella et al., 2002) (Fernández, 2011) entre otros autores, que argumentan que entre más elevada la temperatura las tonalidades en los

restos óseos ascenderán desde los colores de negros y marrones a grises y blancos, a causa de la acción del fuego como elemento de destrucción, también inciden las condiciones en la que se encuentre el cuerpo al momento de ejecutarse el tratamiento fúnebre. Un ejemplo sería que cuando se dispone de un cuerpo (perimortem) para la realización de proceso crematorio, los tejidos blandos y líquidos actúan como agentes modificadores de la estructura ósea tanto en lo morfológico como en lo cromático, otro aspecto que incide en estos cambios son el tipo de combustible utilizado para crear y mantener el fuego, si bien las pruebas del caso Teledellín indican que el elemento combustible fue principalmente material vegetal o madera (basados por los fragmentos de carbón vegetal encontrados), hay tipologías de estos materiales que proveen distintas formas de quemados reflejados en los grados de temperatura y en la forma en que se carbonizan; otros agentes modificadores son los niveles de oxígeno que ingresan a la estructura utilizada para cremar, la ubicación y la posición del cuerpo, entre otros factores que ayudan a la generación de diversas modificaciones tanto en lo morfológico como en las coloraciones y texturas de las estructuras de los restos óseos.

Con respecto a la coloración generada en las superficies internas, las variaciones colorimétricas están vinculadas a tonalidades un poco más oscuras, representado por colores desde negros, variaciones de grises y blancos; los factores que inciden en algunas diferencias en tonalidades en un mismo fragmento óseo está relacionado con la presencia de restos orgánicos y a la exposición al fuego, claramente las alteraciones internas de un hueso serán mucho más distintas a los efectos que se generan en el cuerpo externo de un hueso.

Para dar explicación del porqué de los diversos cambios cromáticos en los fragmentos se han planteado una serie de hipótesis que buscan dar respuesta a esta problemática y que son expuestas de las siguientes formas:

1. La exposición del cadáver ante el fuego no actuó con la misma intensidad en las regiones anatómicas, esto a partir de las diferentes coloraciones presentes en los fragmentos.
2. El proceso de combustión del cadáver fue de forma lenta pero continua.
3. Oxigenación abundante durante el proceso de la cremación.
4. La intervención e interacción de todos los factores anteriormente expuestos.

Las anteriores hipótesis se han desarrollado basadas en la variabilidad cromática de la muestra, las cuales se han planteado para evidenciar los distintos momentos por los que pasó tanto el cadáver como los procesos relacionados con el tratamiento fúnebre, que en este caso es la cremación. También se debe tener en cuenta que para que el fuego afectara de tal manera el cuerpo; este, tendría que estar dispuesto en una posición decúbito dorsal sobre la pira debido a que las regiones anatómicas presentan una similitud con respecto al grado cromático en el exterior de los fragmentos.

- *Análisis del patrón de la cremación*

Un aspecto fundamental en el estudio de las cremaciones humanas es el tema relacionado con los cambios estructurales en la morfología ósea y que son evidentes a nivel macroscópico, entre los que se encuentran las deformaciones, retorcimientos, grietas, fracturas contracciones, implosiones, entre otras características, que permiten identificar los comportamientos que sufrió el cadáver mediante la exposición al fuego y poder inducir el intervalo de la cremación, es decir, si se realizó aun estando fresco el cadáver (Intervalo perimortem) o si fue desarrollo con un individuo esqueletizado (intervalo postmortem).

Para dar cuenta de unas de las características que más surgieron mediante la inspección del material, se mostrarán a continuación (ver tabla 10) las relaciones existentes entre las regiones anatómicas y los aspectos modificadores de la morfología ósea como los patrones de fracturas, grietas, contracciones, entre otras variables, que fueron identificados en la muestra ósea recuperada en el Proyecto Telemedellín.

También se muestran las relaciones entre las variables que modifican el tejido óseo, las cuales se han evidenciado dentro de las estructuras de los fragmentos mediante el análisis; este diagnóstico permitió establecer que el proceso de cremación del cadáver se realizó en un intervalo perimortem, puesto que las características descritas en la tabla 11, asociadas con la pérdida de peso, la textura final, la sonoridad, las direcciones de las fracturas y de las grietas, son un fuerte indicador que relacionan estas alteraciones óseas con la quema de cadáveres con tejidos blandos (en fresco), lo cual es evidenciado por las características que presentan algunos fragmentos óseos restaurados.

Tabla 11*Aspectos modificadores por región anatómica.*

Región anatómica	Fracturas	Deformación	Contracción	Retorcimiento
	predominantes			
Neurocráneo	F. Transversal F. Curvilíneas F. Longitudinales	Moderada	Leve	Leve
Esplacnocráneo	F. Transversales F. Longitudinales	Leve	Leve	No se observa
Piezas dentales	F. Transversales F. Longitudinales	Moderada	Leve	Leve
Cintura escapular	F. Transversales F. Longitudinales	Moderada	Leve	moderada
Columna vertebral	F. Transversales- F. Longitudinales	Moderada	moderada	moderada
Tórax (costillas y esternón)	F. Transversal F. Curvilíneas	Moderada	Leve	No se observa
Manos (carpos, metacarpos y falanges)	F. Oblicuas F. Transversales	Leve	moderada	Leve
MMI (Fémur)	F. Transversal F. Curvilíneas F. Longitudinales	Severa	Severa	Leve
MMI (Tibia)	F. Transversal F. Curvilíneas F. Longitudinales	Severa	Severa	Severa
MMI (Rotula)	F. Transversal F. Curvilíneas F. Longitudinales	Leve	Leve	Leve
MMS-MMI	F. Transversales F. Longitudinales	No se observa	Leve	No se observa
MMS (húmero, cubito y radio)	F. Transversales F. Longitudinales	Leve	Leve	Leve
MMS (húmero, cubito y radio)	F. Transversales F. Curvilíneas F. Oblicuas	Moderada	Leve	moderada
Pelvis (Coxales)	F. Transversal F. Curvilíneas F. Longitudinales	Moderada	moderada	No se observa
Tejido esponjoso	F. Oblicuas F. Transversales	No se observa	Leve	No se observa
Huesos planos no identificados	F. Malla, F. Delaminado	Moderada	No se observa	No se observa
Huesos largos no identificados	F. Transversales F. Longitudinales	No se observa	No se observa	No se observa
No identificables	F. Transversales F. Longitudinales	Leve	moderada	Leve
No humanos	F. Transversales F. Longitudinales	Severa	moderada	Severa

9 Consideraciones finales y conclusiones.

“Sooner or later I'm going to die, but I'm not going to retire.”
Margaret Mead.

Los estudio de las cremaciones humanas son un tema que implican un gran esquema metodológico y de análisis que brinda recursos necesarios para comprender como actúa el esqueleto humano ante situaciones adversas, además de eso, es pertinente saber identificar las circunstancias en la que se presentaron dichos acontecimientos, siendo fundamental efectuar una clara identificación de las temporalidades en que sucedieron los hechos (contexto arqueológico o contextos contemporáneos y/o forenses), pues es a partir de allí que se hace necesario implementar la mejor metodología de abordaje y de aplicación para el análisis más adecuado.

Uno de los elementos con mayor importancia es el relacionado con las características bioantropológicas, en donde se ha establecido que los fragmentos óseos son de procedencia humana, por las características morfológicas, además de que se rescataron algunos fragmentos diagnósticos como falanges, fragmentos dentales, epífisis proximales y fragmentos de vertebras que concuerdan con la morfología humana. Para el caso Teledellín se han establecido un número mínimo de dos individuos, aunque los elementos que aportan para este resultado son pocos debido al estado de conservación de la muestra, los cuales evidencian dentro de su morfología elementos diagnósticos que permiten comparación apuntando pertenecer a individuos diferentes, por lo que puede estimarse este resultado.

Aunque el NMI asciende a dos individuos no es prudente mencionar que el proceso de cremación se efectuó con los dos individuos al mismo tiempo, pues como se ha estipulado anteriormente que la pira funeraria fue diseñada para su utilización permanente por la estructura en

que fue diseñada, es muy probable que algunos restos de cremaciones anteriores se mezclaran con los restos de cremaciones más recientes.

Las otras variables relacionadas con el perfil biológico fueron diagnosticadas basadas en los hallazgos, aunque por las condiciones de la muestra se dificultan las labores de laboratorio. Con respecto a la edad se tomaron los datos otorgados por la estructura reconstruida de fragmentos de cráneo asociadas a la sutura lambdoidea, indicando un promedio de edad biológica de entre los 35 y 45 años, apoyados en el tamaño del agujero carotideo el cual presenta un gran desarrollo de osificación además de proporciones considerables en comparación con otros elementos óseos, como el tamaño de algunas falanges que presentan edades de osificación entre edades más tempranas que van desde los 10 a 15 años. Aunque se sabe que las sociedades antiguas no gozaban de gran tamaño, si se puede estimar esta diferencia, basados también en la diferencia en el grado de robustez de algunos fragmentos. Estos datos ayudan también con el tema relacionado con la estimación del NMI, pues es a partir de los datos anteriores que se obtienen estas conclusiones.

Con respecto a la cremación se tiene certeza de que el accionar del juego generó altas temperaturas durante un tiempo paulatino pero prolongado, lo que ocasiona casi que una eliminación total de los restos óseos de los demás elementos asociados al complejo funerario.

Los arqueólogos que intervinieron en el caso Teledellín realizaron una recuperación minuciosa de todo el material y de los fragmentos óseos encontrados, puesto que se cuenta con una buena representatividad del porcentaje de cada región anatómica, aunque el estudio no se desarrolló con la totalidad de la muestra ósea encontrada debido a que pertenecían a distintos momentos del proyecto, aclarando que no es un factor que haya limitado la eficaz realización de este proyecto, pero pudo retroalimentar el proyecto y ampliar el factor de análisis y de los resultados, permitiendo

una mejor comprensión de los datos relacionados con los individuos cremados y del manejo que le dieron las comunidades prehispánicas a los restos.

Con respecto al ritual de la cremación, es un aspecto en donde se ven involucrados el misticismo y la función como tal del fuego “Transformar”, para que sean estos los elementos principales de proceso funerario, los cuales tienen como función específica el ritual de transformación y purificación del cuerpo de la persona que fallece. Este proceso, es un acontecimiento en donde se reflejan todas las emociones y creencias que giran en torno al mundo de lo simbólico y de lo religioso, el cual está acompañado de una serie de actos que se ofrecen en pro de la transición del mundo de los vivos hacia lo inerte, entre ellos están los sacrificios de animales, que en muchas ocasiones son depositados junto al cadáver al momento de realizar la cremación, también es común depositar algunas prendas en oro, artefactos líticos entre otros elementos en el lugar de la cremación y que se presume fueron de pertenencia de los individuos fallecidos.

Los procesos crematorios tal y como eran en las sociedades antiguas se desarrollaban de forma paulatina pues todo dependía de la calidad del combustible, aunque se sabe que fuese madera, hay variedades de árboles que contienen resinas que ayudan a incrementar los procesos de combustión como lo son las variedades de *Pinus Sylvestris* o comúnmente conocidos como pinos. Es prudente mencionar que según los investigadores Jorge Montemayor y Pablo Ugalde (2014), en la actualidad en la India, se requieren en promedio una cantidad de entre 500 y 600 kilogramos para realizar la cremación completa de un cuerpo humano, tardando aproximadamente seis horas para desaparecer casi que por completo al cuerpo, lo que concuerda con las hipótesis desarrolladas, las cuales indican que las condiciones de espacio, la oxigenación y la posición del cadáver sobre la estructura crematoria además de los intervalos de tiempos por lo que paso el cuerpo desde el momento en que

murió y en el que se desarrolló el proceso fúnebre, fueron ejecutados de manera lenta pero contantes.

Durante los procesos de la cremación se han identificado que dentro de la pira crematoria se alcanzaron temperaturas superiores a los 600° C, puesto que las características cromáticas predominantes en la mayoría de los fragmentos están entre distintas tonalidades de grises y de blancos, lo cual es uno de los datos que según las fuentes bibliográficas consultadas son indicadores de las altas temperaturas alcanzadas durante el proceso crematorio; esto, también se ve reflejado porque dentro de los elementos recuperados se encontraron cuentas de collar en oro que presentan alteraciones o un grado de fundición en su estructura, lo que corrobora que las temperaturas dentro de la pira funeraria alcanzó niveles de calor muy elevados, puesto que el grado de fundición del oro es de 1064 °C, corroborando los datos obtenidos durante los proceso de análisis aplicados.

Un aspecto que ocurre justo después de la cremación, es el tema relacionado con la sepultura o enterramiento de los residuos que deja este proceso ritual, pues como se ha mencionado en el cuerpo de este proyecto, se realiza una recolección de los restos que quedan dentro de la pira, para luego disponer de una sepultura en un lugar aledaño al lugar donde se efectuó la cremación; en este sentido entran en juego la calidad de la recolección efectuada por los ejecutores del ritual, quienes por las características desarrollaron una muy buna recogida o recolección cuidadosa de los restos, pues según Polo y García (2004) retomando el estudio realizado por Gómez-Bellard (1992), mencionan que para que se cumpla con esta condición la muestra debe estar representada por al menos siete de las regiones anatómicas, y aunque en la muestra estudiada no se presenta ninguna región completa, se evidencian una buena representatividad de elementos óseos asociados a casi un 80% de las regiones anatómicas; dentro de estas cualidades de la recolección no se evidencian

preferencias por áreas anatómicas específicas pero si se resalta que los fragmentos con mayor representatividad anatómica son las de región de las manos y del cráneo, aunque no se es preciso si fue por condiciones de azar o por algún tipo de creencias, o por ser zonas con menor impacto y exposición del fuego.

Siguiendo con el proceso de inhumación de los restos de la cremación, es común encontrar que los realizadores de la cremación acondicionen un espacio para el entierro de los restos cremados, ya sea en una urna funeraria como en algunos casos en la tradición del estilo cerámico Marrón Inciso o ya sea depositadas directamente en fosas o en tumbas acondicionadas en la tierra. Muchas ocasiones este tipo de acciones, son denominadas como segundos entierros, aunque en realidad hay una discrepancia entre un segundo entierro y un enterramiento primario; cuando se habla de entierro secundario se alude al hecho de que los restos óseos sean trasladados de forma parcial o total del lugar en donde se efectuó el proceso de la descomposición cadavérica o en este caso el procedimiento fúnebre perimortem a otro lugar, luego de pasar varios años en el sitio; estos, en algunas ocasiones van acompañados de artefactos decorativos, como pinturas, alhajas u otro tipo de ofrendas que son depositadas en el ajuar basados en un sistema mitológico y simbólico, y cuando se habla de un enterramiento primario, se alude a cuando el cuerpo es tratado (cremado o inhumado) no mucho tiempo después de su muerte y en este caso los restos óseos conservan su relación anatómica, en este punto es mucho más común depositar en el lecho de muerte algunos elementos que pertenecían en vida al difunto o como ofrendas. Aunque existe una leve diferencia entre los dos tipos de tratamientos fúnebres la finalidad va a ser siempre la de despedir a una persona sea cual sea el enterramiento.

Dicho lo anterior es importante mencionar que aunque la forma en que se hallaron los fragmentos óseos parecen estar dentro de las características del enterramiento secundario, están

más relacionados con el tipo de enterramiento primario, pues aunque se haya realizado un tratamiento especial al cadáver antes de que se presentara la descomposición, todo alude a que el tiempo transcurrido entre el proceso de la cremación y la posterior sepultura fueron cortos, puesto que aun en la fosa donde se encontraron los restos, se hallaron evidencias de suelos termoalterados, además de que se presume que en la pira donde se efectuó la cremación está directamente relacionada con el foso donde se hallaron inicialmente los restos óseos.

En cuanto a las características de los fragmentos óseos que fueron destinados como muestra de este proyecto, presentan unas particularidades en su estructura externa que son indicadores de que durante el proceso de cremación, se desarrolló aun cuando el cuerpo presentaba tejidos blandos (perimortem), pues entre las características más predominantes de los fragmentos, son la textura harinosa y vítrea, acompañados por fracturas curvilíneas que indican la contracción muscular, fracturas transversales y longitudinales, también la presencia de grietas y de laminado del tejido cortical en la mayoría de los huesos planos entre ellos los del cráneo y la escápula, también se documentan las alteraciones cromáticas en las estructuras óseas y se presentan algunos fragmentos con diferentes tonalidades en su capa externa e interna, además del alto grado de friabilidad y fragilidad que presenta la totalidad de la muestra.

Con respecto a la talla, sexo y filiación poblacional no fue posible establecer estos datos, debido a las condiciones de la muestra. Estas variables aún siguen siendo un reto para los investigadores en la actualidad, puesto que al hablar de restos cremados el panorama de lo forense se ve en conflictos debido a la poca evidencia que se obtiene, además de que si se encuentran en un contexto arqueológico las condiciones serán distintas a las muestras recuperadas en procesos recientes.

Una de las características encontradas dentro de los fragmentos: es que se cuenta con una buena representatividad de elementos de falanges y metacarpos, aunque es una de las regiones que

presenta variabilidad cromática, puede deducirse que el área de las muñecas tuvo buena combustión a pesar de que las manos no poseen tanta lipídés y que los procesos de combustión se intensifican con más frecuencia en las zona intermedia del cuerpo, puede establecerse que el sector de las manos alcanzó elevadas temperaturas, evidenciado en la coloración de los fragmentos y el agrietamiento presente en la muestra en general.

El sitio de enterramiento identificado dentro del contexto Telemedellín se ha caracterizado por ser un espacio de ocupación temprana representada por el estilo cerámico “Marrón Inciso”, el cual se encuentra datado por radiocarbono 14: (1.520 ± 30 BP – AD 430 a 490) y se presume que se trataba de un lugar aledaño a un sitio de viviendas, destinado y acondicionado como espacio de ritualidad fúnebre, en donde se identificaron una estructura compleja (Pira) utilizada para los procesos crematorios donde se realizaba todo el tratamiento de eliminación cadavérica y una fosa sencilla en la que se depositaban los restos de cenizas y los fragmentos óseos resultantes de la cremación; asociados también a enterramientos de vasijas de cerámicas semejantes urnas funerarias y a elementos de ofrendas. Estas características han sido resaltadas, pues las condiciones en las que se encontraron han permitido la inmersión de metodologías tanto biológicas como arqueológicas para facilitar la comprensión de este tipo de contextos.

Las evidencias mencionadas anteriormente y debido a las características del complejo arqueológico, permiten el abordaje hacia estudios aplicados específicamente sobre los restos óseos, buscando recrear y analizar los aspectos biológicos que puedan aportar a comprender como eran las posibles características de los individuos cremados, ayudan también a interpretar los aspectos rituales con la incorporación del territorio para estos festejos. La contextualización de todo el entramado hallado en las evidencias permitiendo entonces acceder a una serie de datos que marcan un precedente para la recreación de las actividades prehispánicas en la zona de investigación.

Por las características del hallazgo se genera la hipótesis de que las poblaciones que desencadenaban este tipo de tradiciones rituales, eran de tan alta complejidad tanto tecnológica como social; puesto que acondicionaba una variabilidad en las decoraciones de sus cerámicas dentro de su misma tradición estilística para diferentes momentos y usos de su rutina diaria, manifestando de este modo uno de los elementos característicos y representativos de este tipo de sociedades tempranas el cual es denominado como el estilo “Marrón Inciso” en donde se han visto reflejado una compleja variedad de estilos tanto en las morfologías como en las decoraciones y también en elaboración de artefactos a base de barro como los volantes de uso. Dentro de su tecnología también se encuentran distintas variedades de herramientas talladas en piedras como los cinceles, cuentas de collar en piedra, la misma pira crematoria; su complejidad se ve reflejada también en la orfebrería por medio de las cuentas de collar, laminillas de oro repujado, narigueras, y claramente su complejidad en los tratamientos diferenciales en los procesos rituales en honor a sus difuntos como parte de una complejidad sociocultural.

Las comunidades asociadas al estilo Marrón Inciso son catalogadas como agroalfarera, por lo que dentro de la zona aledaña a la excavación es muy probable que se encuentren rasgos de zonas de cultivo, pues se ha expuesto en otras investigaciones como la de (Santos, 2017) que tratan sobre este estilo cerámico, es común que en los lugares donde se realizan este tipo de tratamientos fúnebres, se encuentren zonas de cultivos aledañas también a los sitios de vivienda; aunque dentro del contexto Teledellín no se han documentado estos hallazgos existen muchas posibilidades de que esta zona presente estas características, ya que es una zona que permite generar este tipo de especulaciones por sus características geográficas.

La importancia del territorio para una comunidad también se ve reflejada por la utilización de su espacio para la realización de los eventos importante como los rituales, en este caso el funerario,

pues el lugar donde se llevan a cabo las honras fúnebres de una persona, está cargado de simbolismo y de creencias que hacen que una sociedad elija un fragmento de territorio, dicha selección no debe entenderse como producto de azar sino que es el producto de la humanización, la denotación de un valor a un espacio para los fines a los que les emplea una sociedad, guiada por una forma de concebir el entorno social y físico; lo cultural (Godoy y Corrales, 2014), acondicionado entonces un espacio para que sea ese, el lecho en donde se lleve a cabo el proceso de transición de lo vivo a muerto.

La idea de que el espacio utilizado para este ritual está cargado de valor tanto simbólico como físico, no es refutable puesto que por las evidencias, es de notarse que el lugar está acondicionado para este tipo de labores permanentemente reflejado en la singularidad del contexto y claramente por la estructura crematoria, aunque el lugar aún no ha sido intervenido totalmente, las pruebas dan cuenta del potencial arqueológico que presenta, sustentada también por los referentes teóricos en donde mencionan la importancia del territorio para este tipo de poblaciones.

Uno de los acontecimientos que resultan particularmente atractivo es el hecho de que este tipo de sociedades recurra a las dos formas más comunes de efectuar un ritual funerario (cremación y la inhumación), en donde es común encontrar que primero se desarrolle el proceso de la cremación para luego recolectar los fragmentos óseos y las cenizas para posteriormente realizar las inhumaciones, en muchas ocasiones las cenizas son sepultadas en lugares distintos pero no lejanos de los pocos restos óseos que se recuperan; también en algunas ocasiones la recolección que se efectúa es selectiva, en donde se tiene como prioridad los fragmentos del cráneo, algunas huesos de las manos, esto como parte de un proceso en donde se ven involucrados creencias que giran en torno a tomar partes de las personas muertas para adquirir sus conocimientos o su fortaleza.

10 Referencias.

- Acosta Vergara, M. (2010) Patrones de actividad ocupacional en la población del Periodo temprano 500 a.c. – 500 d.c. del Valle Geográfico Del rio Cauca [Tesis de maestría, Universidad de Nacional]. Colombia.
- Aguas arriba y aguas abajo: de la arqueología en las márgenes del Río Cauca, curso medio / Darío Echeverry Messa ... [et al. Bogotá: Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Antropología, CESO, Ediciones Uniandes, 2008.
- Aguilar Garavito, M; Isaacs, P; Núñez Olga (2016) Ecología del fuego y caracterización ecológico general de áreas afectadas por incendios de la cobertura vegetal en el macizo de Iguaque, Villa de Leyva, Boyacá. Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt.
- Agudelo D., Escalante J., Saldarriaga M. (2012) “Manual fotográfico de hallazgos patológicos y diagnóstico diferencial de lesiones traumáticas en restos óseos”. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Alemán I, Botella Mc., Navarro F., Cordón O., Damas S. Y Santa, María J. ((2008). Identificación Humana Mediante Superposición De Imágenes. Una Propuesta Metodológica. Human Identification By Superimposition Of Images. A Methodological Proposal. Cuad Med Forense; 14(53-54):309-31.
- Arcila Vélez, G. (1977). Introducción a la arqueología del valle de Aburra. Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia.
- Arias C. Ana (2016) Comentario Al Texto, La Mirada Antropológica De María Eugenia Bozzoli 1960-1985. Revista Del Laboratorio De Etnología María Eugenia Bozzoli Vargas Escuela De Antropología, Universidad De Costa Rica, 26(1), 161-164.

Arias Quintero J., Villada Gómez B. (2017) “Análisis de los restos óseos provenientes de un sitio de entierro humano del municipio de Venecia, corregimiento de Bolombolo, Antioquia” Medellín, Colombia.

Arias Quintero, J. D., Atehortúa-Ramírez, S., Díaz, Y. S., y Quiroz, R. S. (2020). Análisis de restos óseos humanos con exposición al fuego, recuperados en el sitio arqueológico El Quimbayo (San Jerónimo, Antioquia- Colombia). *Memorias Forenses*, (3), 23–43.

Armentano, Núria & Malgosa, Assumpció. (2003). Enterramientos primarios versus enterramientos secundarios. Actas del XII Congreso de la SEAF. Antropología y biodiversidad.

Armentano, Núria. (2014). La cremación, una práctica funeraria legendaria. *Revista Funeraria. Especiales cementerios*. 79-81.

Baraybar, J., y Kimmerle, E. (2008). *Skeletal Trauma: identification of injuries resulting from human rights abuse and armed conflict*. Boca Raton: CRC Press.

Blanco, S. (1997) "Las tumbas no son para los muertos". En: Colombia Imprenta Departamental Valle Del Cauca. V.22 *fasc.69* p.12 – 23.

Botella, M; Alemán I & Jumenez S. (1999) *Los huesos humanos manipulación y alteraciones* Barcelona: Ediciones Bellatera.

Botero Arcila, Silvia Helena; Muñoz, Diana Patricia; Ortiz Cano, Alejandro Nuevos datos sobre patrones funerarios en el cañón del río Cauca al noroccidente de Colombia *Boletín de Antropología Universidad de Antioquia*, vol. 25, núm. 42, 2011, pp. 203-230. Universidad de Antioquia Medellín, Colombia.

Buitrago L., (s.f), Rodriguez O., (s.f) y Etxeberría F., (s.f) “Estudios paleopatológicos de la colección osteológica, Eliecer Silva Celis, de Sogamoso – Boyaca Colombia”.

Cardona Velásquez, Luis Carlos y Montoya Agudelo, Santiago. (2008) “Prácticas funerarias prehispánicas como expresiones territoriales en el Porce Medio (Antioquia, Colombia) durante el periodo de los desarrollos regionales de los siglos I a XIV d. C.”. En: *Boletín de Antropología* Universidad de Antioquia, Vol. 22, N.º 39, pp. 250-270.

Campillo, D., y Subirá, E. (2004). *Antropología Física para Arqueólogos*.
Barcelona – España: Ariel Prehistoria.

Castro, M., Castro, L., Toro, M. (2010) evolución y cultura: una aproximación Naturalista a las ciencias sociales. *Series Filosóficas*, (4), pp. 219-245. Madrid España.

Collipal, Erika, Silva, Héctor, Quintas, Felipe, Martínez, Cristian, & del Sol, Mariano. (2009). Estudio Morfométrico del Foramen Parietal. *International Journal of Morphology*, 27(2), 481-484.

De Luca, Stefano (2011) “Identificación humana en antropología forense: aportaciones para la estimación de sexo y edad” Universidad de Granada; Granada, España.

De Miguel, M., Guardiola, A. y Martínez, M. (s.f) antropología de una sepultura singular de cremación (Elche, Alicante). Pp. 135- 141.

Del Rio Muñoz, Pablo Arturo (2000) Estudio Antropológico-Forense, Antropométrico Y Morfológico, de La colección De La Escuela De Medicina Legal De Madrid, Tesis Doctoral. Universidad Complutense De Madrid.

Diez, J. P (2015). Informe del plan de manejo arqueológico Proyecto nueva sede Teledellín – Medellín-Antioquia Corporación SIPAH – Teledellín – 2015 (S.P.).

- Fernández López, S. R. (2000). *Temas de Tafonomía*. Departamento de Paleontología. Universidad Complutense de Madrid. 167 páginas.
- Francisco, E. (1994). Aspectos macroscópicos del hueso sometido al fuego. revisión de las cremaciones descritas en el país Vasco desde la arqueología. *Sociedad de Ciencias Aranzadi. Museo de San Telmo*. 20003, 111-116.
- Galarza, Marcelo, Yun Jong, Hyoun, Merlo, Alicia, Albanese, Alfonso H., & Albanese, Alfonso R. (1998). Variaciones Anatomicas Del Canal Condileo. *Revista Chilena De Anatomía*, 16(1), 83-87.
- Godoy, A., & Corrales, D. (2014). Enterramientos Prehispánicos en el municipio de Támesis (Antioquia): Una mirada desde el espacio, el paisaje y la guaquería. Medellín. Colombia.
- Gómez, Bellard F. (1996) Análisis antropológico de las cremaciones. *Complutum* Extra 6(II).Pp 55-64.
- Gómez García, A. N. & Ortiz Aristizábal, S. (2012). Jericó: Herencia y paisaje prehispánico del Suroeste de Antioquia. Medellín, Colombia: Editorial Endymion.
- Gonzales Simonetto, A.A. (2016).” Aproximación al estudio de restos óseos humanos quemados y fragmentados en contextos forenses”. Universidad De Buenos Aires. Facultad De Filosofía Y Letras. Ciencias antropológicas. Argentina.
- Gordon, C., & Buikstra, J. (1981). Soil pH, Bone Preservation, and Sampling Bias at Mortuary Sites. *American Antiquity*, 46(3), 566-571. doi:10.2307/280601.
- Guichón, Ricardo., Muñoz Sebastián, Barrero Luis (2000) Datos para una tafonomía de restos óseos humanos. En bahía San Sebastián, tierra del fuego. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXV. Buenos Aires.

Hummel, S.; Schutkowski, H. y Herrmann, B. (1988). Advances in cremation research. Notes et monographies techniques 24. Pp.177-194.

Jara J., Flores N., Torres LE, Culqui C. (2018) Propuesta de nemotecnia CCETOE en el estudio de los núcleos de osificación en niños. *Enferm Inv.* (4) Pp: 172-179.

Lagunas Rodríguez, Z & Hernández Espinoza, P.O (2000). Manual de osteología. Cuicuilco: Escuela Nacional de Antropología.

Lloveras, Ll., Rissech, C. y Rosado, N. (2016). Tafonomía forense. En Sanabria-Medina, C. (Ed.), *Patología y antropología forense de la muerte: la investigación científico-judicial de la muerte y la tortura, desde las fosas clandestinas, hasta la audiencia pública* (pp. 453-523). Bogotá D.C., Colombia: Forensic Publisher.

Luna Leandro, Aranda Claudia, Guraieb García Solana, Kullock Tamara, Salvarredy Alfonsina, Pappalardo Roberto, Miranda Paula Y Noriega Hernán (2012). Factores de preservación diferencial de restos óseos humanos contemporáneos de la “colección chacarita” (Ciudad Autónoma De Buenos Aires, Argentina). *Revista Argentina De Antropología Biológica*. Volumen 14, número especial. Pp 53-67.

Mansegosa, D., Zorrilla V., Prieto C. y Giannotti S. (2012) “excavación arqueológica y análisis bioarqueológico en el cementerio de la capital (Mendoza). Repatriación de los restos de Santos Ortiz e Inés Vélez de Ortiz”. En revista de *Arqueología Histórica Argentina y Latinoamérica* N° 6, Argentina, Pp: 127 – 156

Medina Martín C. S & Folan W. J. (2005) Análisis de restos óseos expuestos al fuego en Calakmul, Campeche, durante el clásico. Facultad de Ciencias Antropológicas de la UADY. Centro de Investigaciones Históricas y Sociales, Universidad Autónoma de Campeche. Mexico.

Menga (2012). Conjunto arqueológico dólmenes de Antequera. Revista de prehistoria de Andalucía.

Mayne Correia P (1997) Fire Modification of Bone: A Review of the Literature. CRC Press LLC.

Monsalve Vargas T. & Isaza Peláez J. (2010) “Conformación de la colección osteológica de referencia del Laboratorio de Antropología Osteológica y Forense del Departamento de Antropología”. Universidad de Antioquia; Medellín, Colombia.

Montoya Ordoñez David Juan (2015). Reconocimiento y prospección arqueológica de proyecto inmobiliario biocity, municipio de Envigado, departamento de Antioquia. Constructora Capital S.A.S. Págs. 2- 101.

Morfín Márquez Lourdes (2013). La Formación De Antropólogos Forenses En México: Un camino en construcción, estudios de Antropología Biológica, Xvi: 317-337.

Naji Stephan, Becdelievre De Camille, Djouad Selim, Duday Henri, André Aurélie, Rottier Stephane (2014). Recovery methods for cremated commingled remains: analysis and interpretation of small fragments using a bioarchaeological approach. Commingled human remains. Chapter 3, 33-56.

Ordoñez Montoya, Juan David (2015). Diagnóstico Arqueológico Del Contexto Funerario (Guaqueado) En La Vereda Chontadural En El Municipio De Mutatá.

Otero de santos H. (1992) Dos periodos de la historia prehispánica de Jericó. Departamento de Antioquia. Boletín De arqueología (2).

Otero de Santos, H. (1993). Las zonas arqueológicas del cerro El Volador. Estudio técnico. Medellín, Colombia: Departamento de Cultura, Secretaría de educación municipal

Pérez Salazar María (2005) “Marcas Óseas” Universidad de Antioquia; Medellín, Colombia.

Oswaldo J. Mendonça^{1,2}, M. Asunción Bordach¹ Y Mario A. Arrieta (2012) arqueología y bioarqueología: interacciones y perspectivas para el registro fragmentado de una evidencia incompleta. Arqueología y bioarqueología: Interacciones y perspectivas para el registro fragmentado de una evidencia incompleta.

Peñalosa Meza Abigail (2007). Estudio Osteológico Y Funcional De Raspadores Elaborados Con Frontales Humanos Recuperados En La Ventilla, Teotihuacan, Temporada 92-94. Estudios de antropología biológica, XIII: 397-411, México. Instituto de investigaciones antropológicas. Universidad Nacional Autónoma de México.

Pérez Salazar María (2005) “Marcas Óseas”. Universidad De Antioquia; Medellín, Colombia.

Piazzini Suarez, C. E. & Briceño P. (2001). Estudios arqueológicos en Playa Rica (Calarcá, Quindío) y Ciudadela Málaga (Pereira, Risaralda). En: V. González & C. A. Barragán (Eds.), Arqueología Preventiva en el Eje Cafetero. Reconocimiento y Rescate Arqueológico en los Municipios de Jurisdicción del Fondo para la reconstrucción del Eje Cafetero, FOREC. (pp. 103-140). Colombia, Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología – Fondo para la Reconstrucción y Desarrollo Social del Eje Cafetero.

Polo M. y García Prosper E. (2007). Propuesta de recogida de datos bioantropológicos en el estudio de cremaciones romanas. En: Enfermedad, muerte y cultura en las sociedades del pasado. Vol. 1. P.p 221-230. Fundación Academia Europea de Yuste. Cáceres.

Prates Luciano, Lensborg Gustavo A., Bayala Pablo (2010) caracterización de los entierros humanos del sitio Loma De los muertos (Valle medio del río negro, Argentina). *MAGALLANIA*, (Chile). Vol. 38(1):149-164.

Pulgarín Montoya Eliana (2009) “Manual técnico para el tratamiento de restos óseos humanos en laboratorio” Universidad de Antioquia; Medellín, Colombia.

Puyoles Olària Carme (2003). la muerte como rito trascendental. los rituales funerarios del epipaleolítico-mesolítico y su probable influencia en el mundo megalítico.

Quiñones Reyes, Edixon (2009) “Propuesta de nuevos rangos de edad en pubis y costilla, un estudio basado en las víctimas del conflicto de la guerra en Kosovo, antigua Yugoslavia” Universidad de Granada, España.

Ramírez Galán, Mario (2017) Campos de batalla y restos óseos. *ArtyHum Revista de Artes y Humanidades*. N° 38. Pp 41-55.

Reverte Coma, J.M.; 1978-80: Restos cremados de la necrópolis fenicia de San Agustín, Ibiza (Informe para la Junta de Excavaciones de Ibiza).

Reverte Coma, J.M.; 1982: La necrópolis fenicia de Puig des Mo-lins (Ibiza). Estudio antropológico y paleopatológico de las cremaciones extraídas de las urnas en 1904 (Publicaciones de la Comunidad de Baleares).

Reverte Coma J. M. (1990) Posibilidad de estudio antropológico y paleopatológico de las cremaciones. En: Necrópolis celtibéricas. II Simposium sobre Celtíberos. P.p. 329-335. Zaragoza.

Reverte Coma J. M. (1999). Antropología Forense. Madrid, España: Ministerio de Justicia Secretaria General Técnica Centro de Publicaciones.

Reverte Coma, J. M. (s.f.). estudio de las cremaciones. Pp 31- 39

Rivera Pérez, Pedro Alexander (2013) Uso de fauna y espacios rituales en el precerámico de la sabana de Bogotá. *Revista Archaeobios* N° 7 Vol. 1. (pp 71-86).

Rivera Sandoval Javier, Martín Juan Guillermo, Rojas Sepúlveda Claudia (2009).

Bioarqueología su aporte al proyecto arqueológico Panamá Viejo. Canto rodado 4:117-144.

Rodríguez, José V. (2003). Dientes y diversidad humana: avances de la Antropología dental.

Primera edición. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Rodríguez Cuenca, José Vicente (2004) “La Antropología forense en la identificación humana”.

Bogotá, Colombia.

Rodríguez Cuenca, José Vicente (2006) “Las enfermedades en las condiciones

de vida prehispánica de Colombia”. Bogotá, Colombia.

Rodríguez cuenca, J.V. (2007) Territorio ancestral, rituales funerarios y chamanismo en

Palmira prehispánica, Valle del cauca. *Universidad Nacional de Colombia*.

Rodríguez Cuenca, J. V., Blanco, S., & Clavijo Sánchez, A. (2007). Asentamientos

tardíos. *Estrategia de manejo ambiental de la zona media y baja de la subcuenca del Río Pance., 1.*

Sanabria Medina César (2011) “Dimorfismo sexual en columna”. Universidad de Granada,

Granada, España.

Santos Vecino, G. A. & Otero de Santos, H. (1996). El volador: una ventana al pasado del Valle

de Aburrá. Medellín, Colombia: Secretaria de Educación y Cultura Municipal.

Santos Vecino, G. A. (1993). Una población prehispánica representada por el estilo cerámico

Marrón-Inciso. En: Museo Nacional de Colombia, El Marrón Inciso de Antioquia: Una población prehispánica representada por el estilo cerámico Marrón-Inciso (pp. 39-55).

Bogotá: Museo Nacional de Colombia.

Santos Vecino, G. A. (1995). El Volador: Las viviendas de los muertos. *Boletín de Antropología, Universidad de Antioquia*, 9 (25).

Scabuzzo Clara, Ramos Agustina, Bonomo Mariano, Politis Gustavo (2015) “Estudios Bioarqueológicos en el sitio Los tres cerros 1 (Delta Superior del río Paraná, Entre Ríos, Argentina)”. *Boletín do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*. pp. 509-535.

Serna Alejandro (2015). Osteobiografía De Dos Individuos Inhumados Durante La Campaña Del Desierto: El Caso Del Sitio Chimpay (Argentina). *Revista Española De Antropología Americana* Vol. 45, Núm. 2, 419-437.

Suárez Piazzini Emilio Carlo. Graciliano Arcila Y La Arqueología En Antioquia. Construyendo El Pasado. Cincuenta Años De Arqueología En Antioquia. *Boletín De Antropología Universidad De Antioquia Edición Especial*, Págs. 17-41.

Symes, et al., 2008. Patterned thermal destruction of human remains in a Forensic Setting. In: *The Analysis of Burned Human Remains*. s.l.: s.n., pp. 15-54.

Torres, Delci (2006). *Los rituales funerarios como estrategias simbólicas que regulan las relaciones entre las personas y las culturas*. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 7 (2), 107-118. [Fecha de Consulta 6 de enero de 2021]. ISSN: 1317-5815. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=410/41070208>.

Ubelaker, Douglas. (1984). Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation. Washington: Tacon.

Ubelaker, Douglas. (1989) The estimation of age at death from immature human bone. En Iscan MY (ed.) *Age Markers in the human skeleton*. CC. Thomas Pub., Springfield, Illinois. P.p 55-70

Ubelaker, Douglas. (1997) – Skeletal Biology of Humans Remains From la Tolita, Esmeraldas. Province, Ecuador; Washington D. C: Smithsonian Institution Press.

Ubelaker Douglas H (2007) “Enterramientos humanos excavación, análisis, interpretación” Washington, Estados Unidos.

Vasquez Rocca, A, (2016) biología cultural, contingencia del lenguaje y ontología del explicar. La emoción en la construcción de la teoría; crítica a la pretensión de objetividad en el conocimiento. Friedrich Nietzsche, Richard Rorty y Humberto Maturana. Universidad Complutense de Madrid, Madrid España.

White D. Tim Y Folkens A. Pieter (2005). The Human Manual.

Yokochi Chihiro, Rohen W. Johannes Y Weinreb Lurie Eva (1989). Atlas Fotográfico De Anatomía del cuerpo humano. Interamericana. Mc. Graw-Hill. Tercera Edición.

Zambrano F., Barbarena R., Neme G., Giardina M., Paulides S., Salgán L. Y Tivoli A. (2013). Tendencias Teórico-Metodológicas Y Casos De Estudio En La Arqueología De La Patagonia.

Zapata Acevedo Luis Jorge, Arroyave García Nel Pedro (2005). Prospección Arqueológica en el Área Del Proyecto Urbanístico "Camino De La Romera". Aclaraciones A La Evaluación Del Informe "Prospección Arqueológica En El Área Del Proyecto Urbanístico Camino De La Romera".