



# Aportes antropológicos forenses en presunto caso de actuación profesional negligente. Estudio osteoantropológico de fetos univitelinos con fines identificativos.

FORENSIC ANTHROPOLOGICAL CONTRIBUTIONS IN ALLEGED CASE OF NEGLIGENT PROFESSIONAL ACTION OSTEOANTHROPOLOGICAL STUDY OF UNIVITELINE FETUSES FOR IDENTIFICATION PURPOSES.

Valera Hurtado E<sup>1,2</sup>, Gamaza Méndez J<sup>1,3</sup>.

1 Antropólogo Forense, Sociedad Venezolana de Antropología Física.

2 Profesional Forense, Unidad Criminalística Contra la Vulneración de Derechos Fundamentales, Ministerio Público (2014-2021).

3 Profesional Forense, Unidad Criminalística Contra la Vulneración de Derechos Fundamentales, Ministerio Público (2014-2018).

**RESUMEN:** En agosto de 2015, los expertos del Área de Antropología Forense, de la División de Ciencias Forenses, de la Unidad Criminalística Contra la Vulneración de Derechos Fundamentales del Ministerio Público en Venezuela, fueron convocados con el objeto de realizar estudio de caracterización antropológica (morfológica y métrica) a unos segmentos óseos y compararlos con los cadáveres de dos fetos de gemelos univitelinos, a fin de demostrar que correspondían ambas evidencias a los mismos individuos, y poder realizar con los primeros estudio de filiación heredo-biológica en el área de Genética Forense, con el objeto de establecer la maternidad de ciudadana que denunciaba presunta actuación profesional negligente en un recinto hospitalario nacional, al haberse entregado los cuerpos sin vida de dos fetos que correspondieran a dos mortinatos. Es así como se logra determinar que efectivamente existía correspondencia anatomo-antropológica de las muestras examinadas, utilizando conocimientos, métodos y técnicas del análisis macroscópico fetal a los fines identificativos, lo que permitió utilizar estos segmentos para proceder al estudio genético mencionado, que resultó en la filiación positiva de los cadáveres y la madre, por lo que se excluye la mala praxis en este caso.

**PALABRAS CLAVE:** ANTROPOLOGÍA FORENSE, AUXOLOGÍA, EDAD FETAL, EMBRIOLOGÍA, MALAPRAXIS MÉDICA.

**ABSTRACT:** In August 2015, experts from the Forensic Anthropology Area, of the Forensic Sciences Division, of the Criminalistics Unit Against the Violation of Fundamental Rights of the Public Ministry in Venezuela, were summoned in order to carry out an anthropological characterization study (morphological and metric) to some bone segments and compare them with the corpses of two univiteline twin fetuses, in order to demonstrate that both evidences corresponded to the same individuals, and to be able to carry out with the first studies of hereditary-biological affiliation in the area of Forensic Genetics, in order to establish the maternity of a citizen who denounced alleged negligent professional action in a national hospital, having delivered the lifeless bodies of two fetuses that corresponded to two stillbirths. This is how it was possible to determine that there was indeed an anatomo-anthropological correspondence of the samples examined, using knowledge, methods and techniques of fetal macroscopic analysis for identification purposes, which allowed these segments to be used to proceed with the aforementioned genetic study, which resulted in the positive affiliation of the corpses and the mother, so malpractice is excluded in this case.

**KEY WORDS:** FORENSIC ANTHROPOLOGY, AUXOLOGY, FETAL AGE, EMBRYOLOGY, MEDICAL MALPRACTICE.

**CONTACTO:**

## 1. INTRODUCCIÓN.

La Antropología Forense es una especialidad médico-legal que se ocupa de la identificación de restos humanos y sujetos vivos que han perdido su identidad por alguna razón, por lo cual se solicita a los profesionales de esta área aplicar sus conocimientos, métodos y técnicas para la resolución de casos legales (1, 2, 3). Las premisas

fundamentales de la Antropología Forense son la identidad, la identificación y la individualización (3), a estos efectos y tal como menciona Reverte Coma (4), los aportes de esta especialidad se orientan a la examinación

De los restos óseos esqueléticos con objeto de llegar a la identificación personal, averiguar la causa de la muerte, la data de la muerte, la edad, raza, sexo,

estatura del sujeto, marcas profesionales, antiguas lesiones óseas, estudio de la cavidad bucal (...) y todo cuando sea posible siempre para proporcionar información a los investigadores policiales para que puedan llegar a la identificación del sujeto (p. 39).

A estos efectos, de la examinación de los restos óseos esqueléticos para llegar a la identificación es que se remite este aporte a las ciencias forenses desde la antropología, toda vez que es una aplicación poco común de la disciplina, dado que tiene un contexto de dos naturalezas importantes: el objeto/sujeto de estudio son fetos univitelinos a los que se evalúa a fin de establecer si unos segmentos anatómicos les pertenecen, y están en un contexto relacionado a una presunta negligencia médica, espacio donde no suelen trabajar los antropólogos forenses.

## **2. PROPÓSITO Y FUNDAMENTACIÓN.**

Realizar Caracterización Antropológica (Morfológica y Métrica), a segmentos óseos correspondientes a la Planilla de Cadena de Custodia S/N, numeración de la Fiscalía 66 del Ministerio Público a Nivel Nacional con Competencia Plena, número interno xxx-xx y compararlos con los cadáveres de dos (02) fetos conservados en formaldehído, que se resguardan bajo el Registro de Cadena de Custodia de Evidencias Físicas N° xxx-xx (nomenclatura del Cuerpo de Investigaciones Científicas, Penales y Criminalística), número interno xxx-xx. Dicha investigación se relaciona con la Causa N° xx-xxxx-xxx-xxxx-xx. Todo ello con fines de identificación de carácter Forense.

## **3. METODOLOGÍA.**

La investigación que se presenta se ubica en un nivel exploratorio y se sustenta en el estudio de caso como método que posibilita al investigador la resolución de problemas de interés médico-legal que tienen pertinencia en la realidad. De conformidad con los lineamientos

metodológicos propios de la antropología forense como especialidad en relación a la observación y examinación de evidencias, las muestras fetales fueron evaluadas por los expertos del Área de Antropología Forense, de la División de Ciencias Forenses, de la Unidad Criminalística Contra la Vulneración de Derechos Fundamentales del Área Metropolitana de Caracas, del Ministerio Público, en el mes de agosto de 2015, en el laboratorio ubicado en la ciudad de Caracas, procedentes del interior del país; a estos efectos, se considerando las metodologías internacionales y nacionales para el abordaje de evidencias fetales a fin de demostrar que existía correspondencia entre las mismas y se trataban de un mismo individuo, con el objeto de que pudieran realizarse sobre los segmentos óseos estudios de filiación heredo-biológica en el área de Genética Forense, y poder demostrar que existía relación entre la madre y los fetos en cuestión, por lo que se brindaría información relevante para descartar la presunta mala praxis médica denunciada ante el Ministerio Público.

A fin de dar cumplimiento a las solicitudes realizadas por el despacho fiscal, se practicó el Estudio de Caracterización Antropológica (Morfológica y Métrica), a objeto de precisar los elementos generales y particulares con fines identificativos de los segmentos óseos presuntamente pertenecientes a dos (02) fetos identificados como N° 1 y N° 2, y poder determinar que se corresponden a cada uno de los cadáveres de los fetos antes mencionados (ya que los segmentos óseos evaluados fueron extraídos y embalados en otra planilla de registro de custodia).

## **4. DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA BIOLÓGICA.**

Para dar respuesta a la diligencia solicitada, fue necesario evaluar los segmentos óseos (Evidencias A) así como a los dos sujetos ut supra indicados (Evidencias B), mediante Caracterización Antropológica (Morfológica y Métrica), el cual se detalla a continuación:

Tabla 1.

| Evidencias | Descripción general    | Planilla de Registro de Cadena de Custodia                                                                             | Tipo de Evaluación                                           |
|------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| A          | Feto 1                 | N° xxx -xx (nomenclatura del Cuerpo de Investigaciones Científicas, Penales y Criminalística), número interno xxx-xx   | <b>Caracterización Antropológica (Morfológica y Métrica)</b> |
|            | Feto 2                 |                                                                                                                        |                                                              |
| B          | Segmentos óseos Feto 1 | S/N, numeración de la Fiscalía 66 del Ministerio Público a Nivel Nacional con Competencia Plena, número interno xxx-xx |                                                              |
|            | Segmentos óseos Feto 2 |                                                                                                                        |                                                              |

Es importante destacar que el estudio específico solicitado en la comunicación expuesta, se realizó a las evidencias remitidas, con la finalidad de dejar cada uno de los elementos generales y particulares de las evidencias estudiadas, y realizar las comparaciones con fines identificativos de carácter Forense, cumpliendo con los principios bioéticos.

Inicialmente, se procedió a realizar inventario osteológico en las evidencias identificadas para fines de este estudio como “A” y “B” ya mencionadas en el apartado “Peritaje” antes expuesto, a través de evaluación morfológica y radiológica.

4.1. Descripción osteo-antropológica de los restos correspondientes a la Evidencia A.

La evidencia A se conforma de dos (02) bolsas contentivas de un (01) feto y restos asociados en cada una, todo esto conservado en solución de formaldehído (formol), e identificados como N° 1 y N° 2.

4.2. Características generales del Feto identificado como N°1.

Conformación anatómica general: Un (01) individuo fetal, incompleto, en regular estado de conservación, con múltiples incisiones que evidencian autopsia previa así como extracciones de piezas óseas, en especial en las regiones de las extremidades superiores e inferiores y la columna vertebral. Los caracteres morfológicos relativos a la fisionomía del mismo son visibles y describibles. La coloración de la piel exhibe aspecto de tonalidad clara. Presenta apéndices pilosos en la región cefálica de color oscuro, cortos y de textura suave, con presencia de lanugo en toda la región corporal, mayormente concentrado en región torácica posterior (espalda). (Ver Figura N° 1).

Cráneo: Seis (06) piezas óseas aisladas que se corresponden a huesos del cráneo, a saber frontales (02), dos (02) parietales, uno de los parietales se encuentra dividido en dos porciones, una anterior y otra posterior) y escama del occipital (01). (Ver Figura N° 2)

Huesos largos: Un tubo contentivo de: radio y ulna del lado izquierdo en buen estado de conservación y segmento diafisario de húmero del lado izquierdo. (Ver Figura N° 3)

Vértebras: Un tubo contentivo de conjunto vertebral compuesto por cuatro (04) vértebras lumbares. Una (01) vértebra lumbar aislada. (Ver Figura N° 4)

Figura 1. El grupo de fijaciones fotográficas en formato digital, muestra en carácter general, cuerpo sin vida de feto identificado como N° 1 en dos normas (Izquierda-superior y Derecha-frontal), para ser evaluado antropológicamente, donde se observa feto incompleto, con presencia de apéndices pilosos cefálicos.



Figura 2. La fijación fotográfica en formato digital, muestra en carácter general, huesos craneales correspondientes a frontales, parietales y escama occipital del cuerpo sin vida de feto identificado como N° 1, para ser evaluados antropológicamente.



Figura 3. El grupo de fijaciones fotográficas en formato digital, muestra en carácter general, huesos aislados correspondientes a la extremidad superior (brazo y antebrazo) del lado izquierdo, provenientes del feto identificado como N° 1, para ser evaluado antropológicamente, donde se observa: A a la izquierda, Tubo contentivo de los huesos de la extremidad superior (brazo y antebrazo) del lado izquierdo y, a la derecha, se observa: radio, ulna y segmento diafisial del húmero, todos del lado izquierdo.A



Figura 4. El grupo de fijaciones fotográficas en formato digital, muestra en carácter general, huesos aislados correspondientes a la extremidad superior (brazo y antebrazo) del lado izquierdo, provenientes del feto identificado como N° 1, para ser evaluado antropológicamente, donde se observa: A) Tubo contentivo de vértebras aisladas, B) Vértebra lumbar aislada y C) Conjunto vertebral conformado por cuatro (04) estructuras, tres (03) de tipo lumbar y una (01) de tipo torácica (de transición).



#### 4.3. Inventario osteológico del Feto identificado como N°1

**Cráneo:** Se observa la presencia de los huesos propios del neurocráneo (esfenoides, etmoides, temporales y base del occipital) y los huesos del viscerocráneo correspondientes a fetos.

**Extremidades superiores:** Huesos metacarpianos y falángicos inmaduros de ambas manos, izquierda y derecha.

**Tórax:** Arcos costales de ambos lados, izquierdos y derechos. Puntos de osificación correspondientes al Esternon.

**Cintura escapular:** Clavículas de ambos lados, izquierda y derecha. Escápulas inmaduras de ambos lados, izquierda y derecha.

**Columna vertebral:** Siete (07) vértebras cervicales. Cuatro (04) vértebras torácicas.

**Conjunto pélvico:** Huesos isquion, ilion y pubis separados y sacro.

**Extremidad inferior:** Tibia de la pierna del lado izquierdo. Se recibe el cuerpo sin vida del feto evaluado con ausencia de pie del lado derecho y extremidad inferior completa del lado izquierdo.

Figura 5. La fijación fotográfica en formato digital, muestra en carácter general, estudio radiológico del feto identificado como N° 1, donde se observan estructuras óseas correspondientes con huesos craneales, columna cervical, cintura escapular, cuatro (04) vértebras torácicas, conjunto de arcos costales, huesos metacarpianos y falángicos de ambas manos, conjunto pélvico y tibia de extremidad inferior derecha.

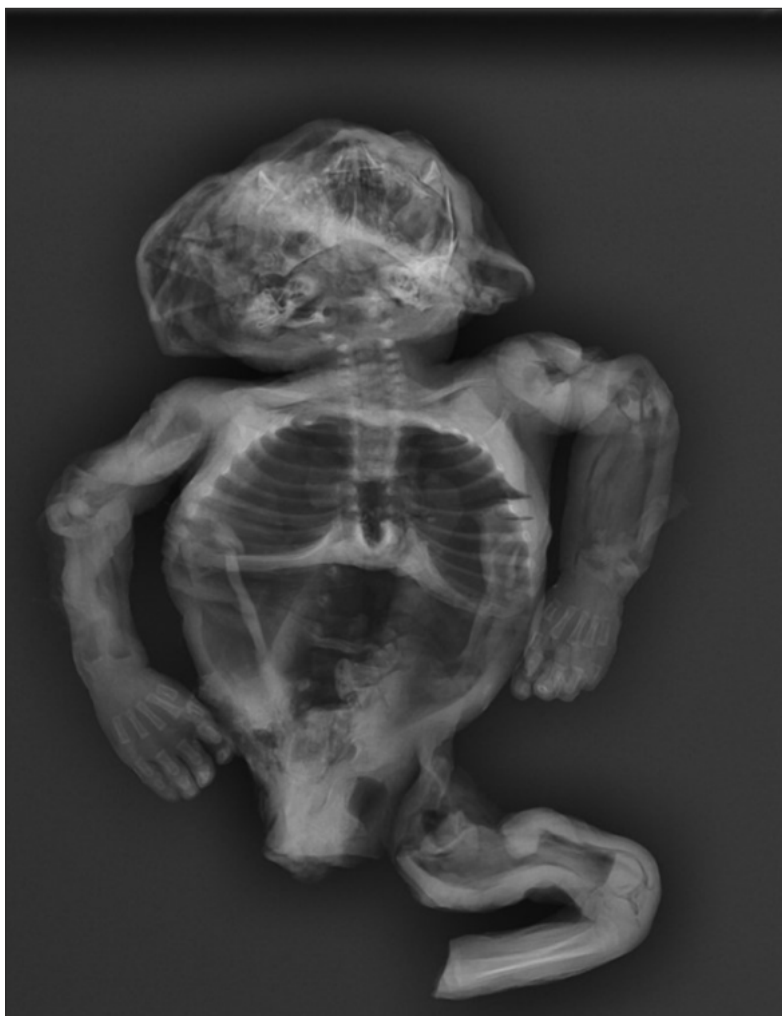
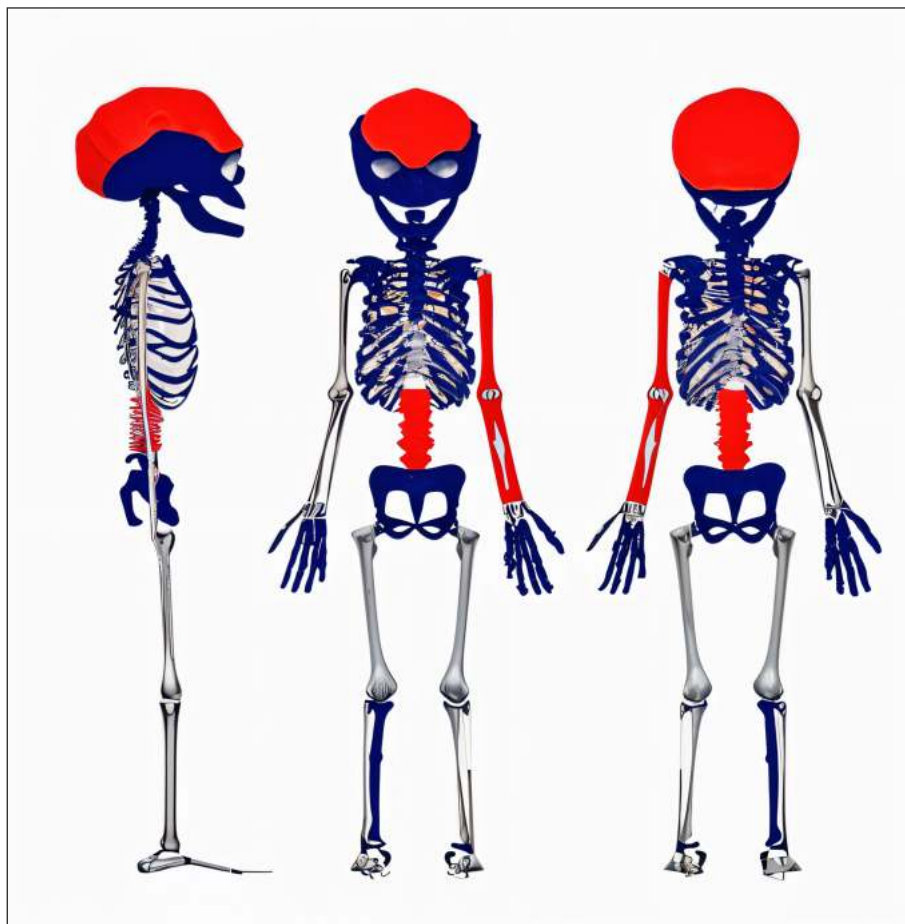




Figura 6. La fijación fotográfica en formato digital, muestra en carácter general, diagrama del feto identificado como N° 1, donde se observan las distintas estructuras óseas que se encontraron en el cuerpo sin vida del feto, en color rojo estructuras aisladas y en color azul oscuro estructuras que se encuentran dentro del cuerpo.



#### 4.4. Características generales del Feto identificado como N° 2

Conformación anatómica general: Un (01) individuo fetal, incompleto, en regular estado de conservación, con múltiples incisiones que evidencian autopsia previa así como extracciones de piezas óseas, en especial en las regiones de las extremidades superiores e inferiores y la columna vertebral. Los rasgos discretos relativos a la fisonomía del mismo son visibles y describibles. La coloración de la piel es muy pigmentada y oscura. Presenta apéndices pilosos en la región cefálica de color oscuro, cortos y de textura suave, y presencia de lanugo en toda la región corporal, mayormente concentrado en región torácica posterior (espalda). (Ver Figura N° 7)

Huesos de la mano: Un (01) segmento anatómico conformado por la región de la mano del lado izquierdo. (Ver Figura N° 8)

Huesos largos: Un (01) segmento anatómico conformado por la pierna del lado izquierdo. (Ver Figura N° 9). Un (01) tubo contentivo de radio y ulna del lado derecho, en buen estado de conservación. Un (01) tubo contentivo de fragmentos de húmero del lado derecho. (Ver Figura N° 10).

Vértebras: Un tubo contentivo de conjunto vertebral compuesto por cuatro (04) vértebras lumbares. Una (01) vértebra lumbar aislada.

Figura 7. El grupo de fijaciones fotográficas en formato digital, muestra en carácter general, cuerpo sin vida de feto identificado como N° 2 en norma superior (A y B), para ser evaluado antropológicamente, donde se observa feto incompleto, con presencia de apéndices pilosos cefálicos.



Figura 8. La fijación fotográfica en formato digital, muestra en carácter general, región anatómica correspondiente a la mano del lado izquierdo del feto identificado como N° 2 en norma palmar, aislada del resto del cuerpo sin vida, con presencia de todos los dedos (falanges).





Figura 9. La fijación fotográfica en formato digital, muestra en carácter general, segmento de extremidad inferior del lado izquierdo del feto identificado como N° 2, en norma superior, donde se observan huesos tibia y fíbula (peroné).

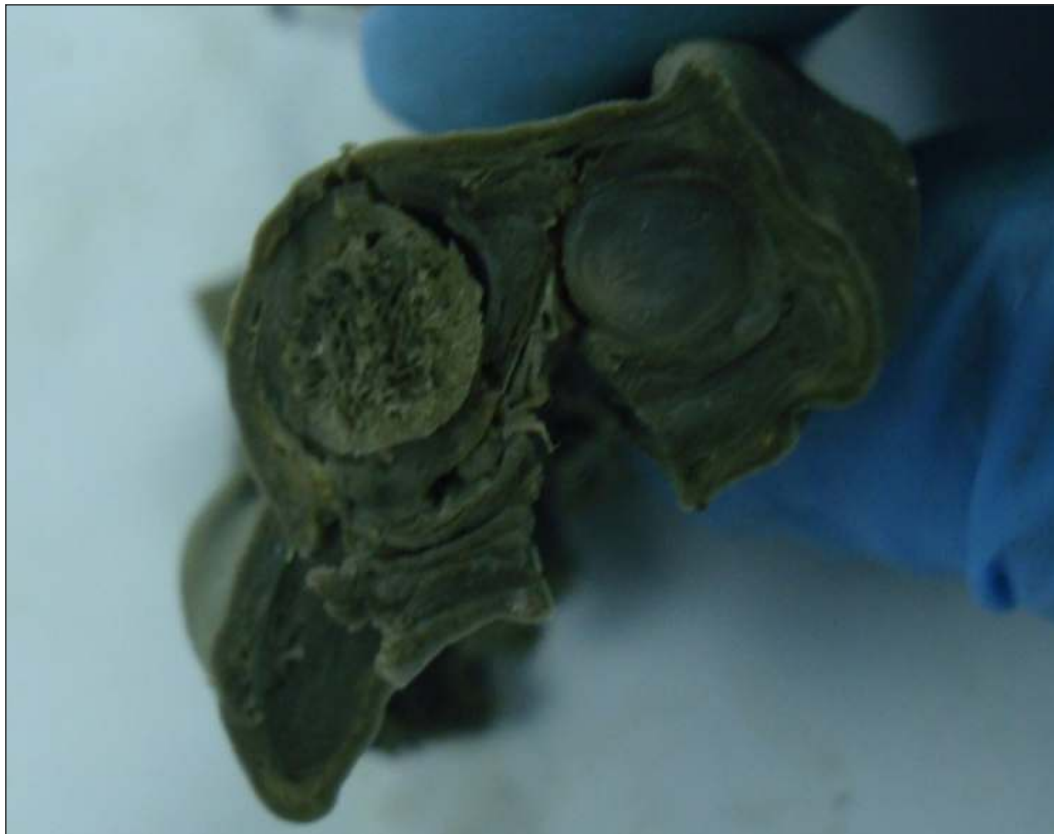


Figura 10. El grupo de fijaciones fotográficas en formato digital, muestra en carácter general, huesos aislados correspondientes a la extremidad superior (brazo y antebrazo), provenientes del feto identificado como N° 2, para ser evaluado antropológicamente, donde se observa: A) Tubos contentivos de los huesos de la extremidad superior (brazo y antebrazo) y B) se observa de izquierda a derecha: ulna, radio y fragmentos del húmero (lado derecho).



#### 4.5. Inventario osteológico del Feto identificado como N°2.

*Cráneo:* Se observa la presencia de los huesos del neurocráneo y del viscerocráneo correspondientes a fetos de avanzado desarrollo.

*Extremidades superiores:* Húmero incompleto del lado izquierdo. Huesos metacarpianos y falángicos en proceso de osificación de la mano derecha.

*Tórax:* Arcos costales de ambos lados, izquierdos y derechos. Puntos de osificación correspondientes al Esternon.

*Cintura escapular:* Clavículas de ambos lados, izquierda y derecha. Escápulas de ambos lados, izquierda y derecha.

*Columna vertebral:*

Siete (07) vértebras cervicales. Tres (03) vértebras torácicas. Cinco (05) vértebras lumbares.

*Conjunto pélvico:*

Huesos isquion, ilion y pubis separados y sacro.

Figura 11. La fijación fotográfica en formato digital, muestra en carácter general, estudio radiológico del feto identificado como N° 2, donde se observan estructuras óseas correspondientes con huesos craneales, columna cervical, cintura escapular, tres (03) vértebras torácicas, conjunto de arcos costales, huesos metacarpianos y falángicos de ambas manos, húmero del lado izquierdo y conjunto pélvico.

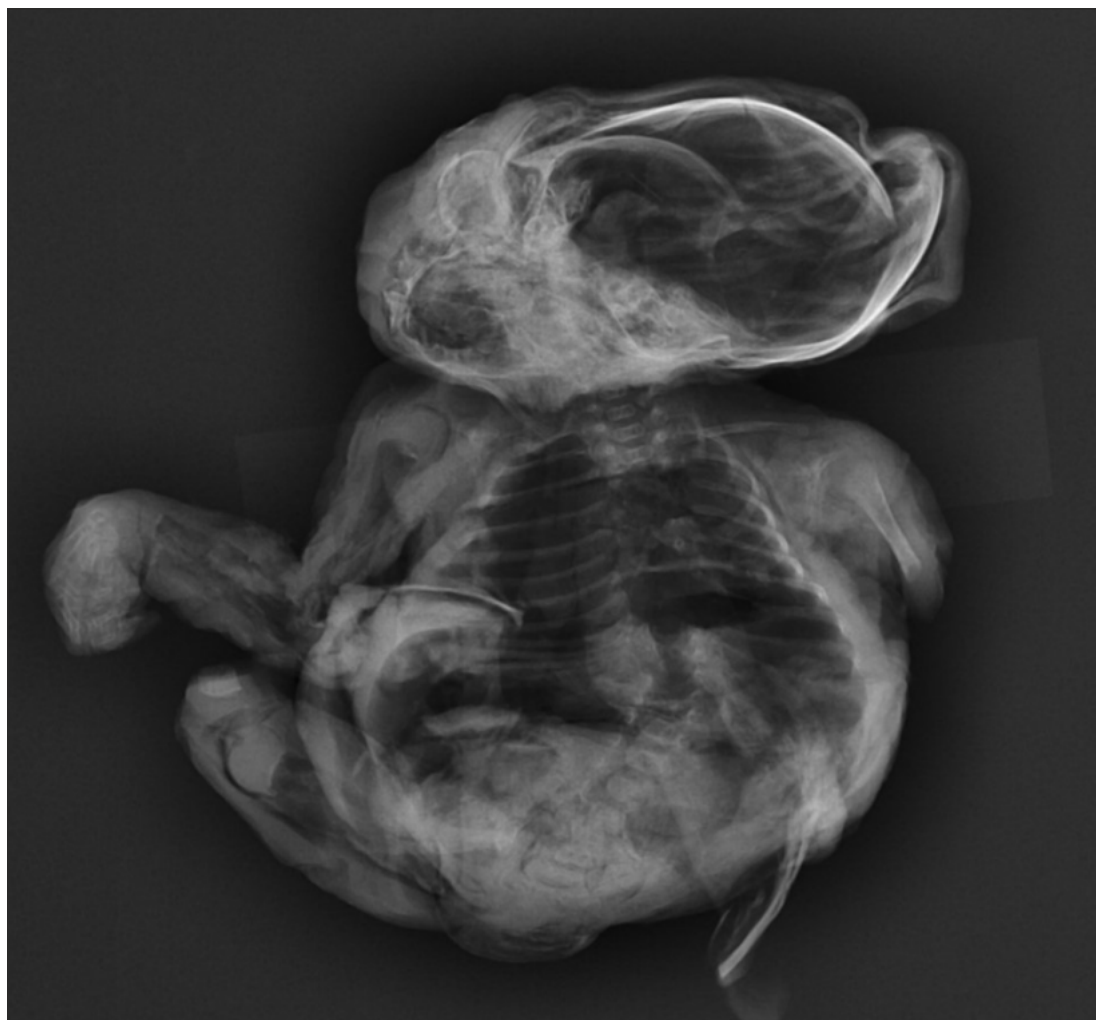
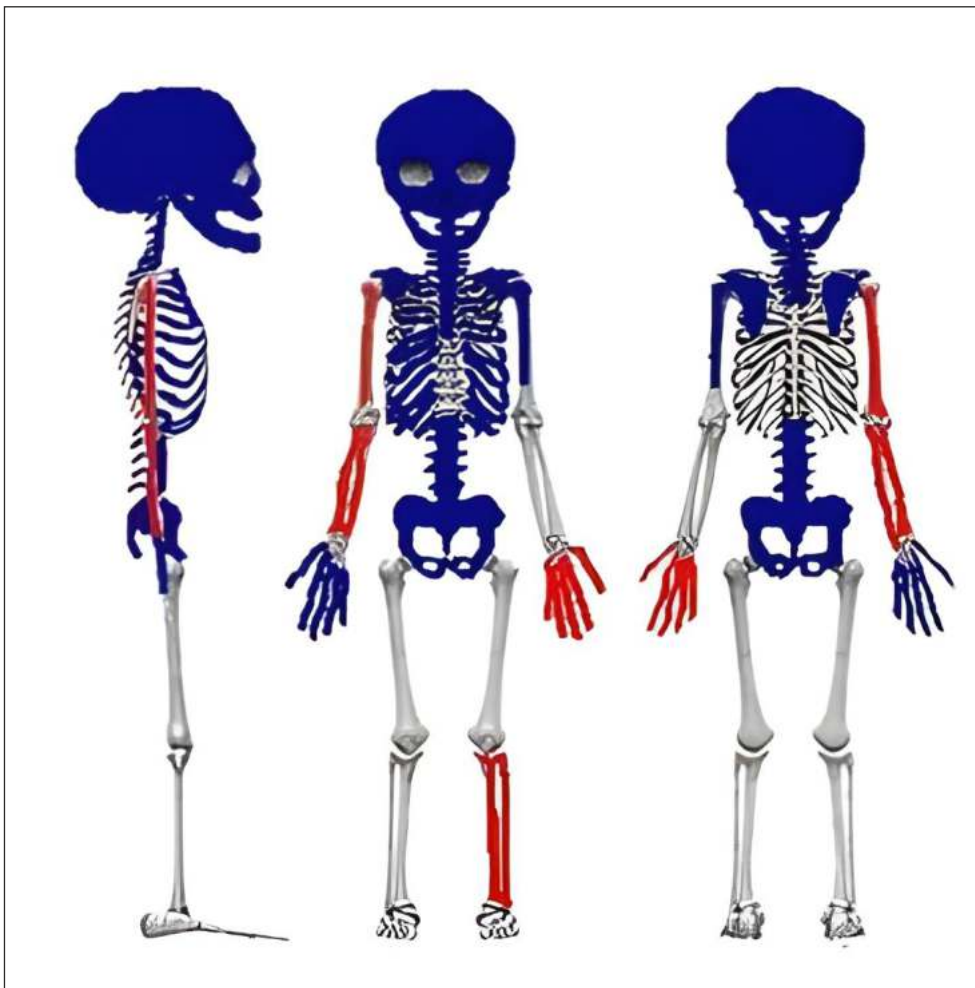


Figura 12. La fijación fotográfica en formato digital, muestra en carácter general, diagrama del feto identificado como N° 2, donde se observan las distintas estructuras óseas que se encontraron en el cuerpo sin vida del feto, en color rojo estructuras aisladas y en color azul oscuro estructuras internamente.



## 5. MÉTODOS Y TÉCNICAS EMPLEADAS PARA EL ESTUDIO ANATOMO-ANTROPOLÓGICO INDIVIDUALIZANTE DE LAS EVIDENCIAS FETALES.

Para dar respuesta al pedimento inicial de estudio de Caracterización antropológica expuesto, se aplicaron los métodos y técnicas pertinentes a la disciplina antropológica, a saber:

a) Somatología: área gnóstica, mediante la cual es posible evaluar la variabilidad biológica inter e intrapoblacional de uno o más sujetos, los resultados obtenidos orientan a una detallada descripción y caracterización físico-morfológica de los rasgos morfo-fenotípicos de carácter externo que caracterizan de manera individual a un

sujeto en particular, al ser comparado con otro u otros.

b) Somatometría: conjunto de técnicas de medición antropométrica, que permiten precisar las dimensiones del cuerpo en general. Los valores arrojados, son indicadores cuantitativos de las variaciones y características métricas del soma o cuerpo, de un sujeto estudiado, en sus diferentes segmentos corporales, tanto generales como en detalle.

c) Estimación de la Edad Gestacional: método biológico que se orienta a la determinación de la edad del feto, partiendo de variables como longitudes, diámetros y rasgos morfológicos de desarrollo.

- d) Método Auxo-radiológico o Maduración biológica: método antropológico que permite estimar la edad a través de los núcleos de osificación y los cambios en la constitución esquelética del individuo, desde el período pre-natal hasta el final del crecimiento.

Los procedimientos y pautas técnicas se practicaron de acuerdo a los apartados de la Antropología Aplicada, basado en el patrón metodológico propuesto por Todd (5), Tanner (6), y organizaciones (7), todas ellas como avales internacionales, en la práctica de la Antropología Forense, concretamente en los apartados a la características somatológicas y somatométricas asociadas al desarrollo fetal.

Es importante destacar que en el área de la Antropología Forense, autores (8, 6, 9), entre otros, destacan la importancia de la observación e identificación en detalle del cuerpo y la región cefálica, así como la medición de segmentos corporales, en fetos, para la estimación de variables como la edad, la estatura y el sexo, por ello confirman que constituyen áreas corporales de carácter individual, que permiten la individualización, y por ende la identificación.

De igual manera señalan las condiciones de rigurosidad metodológica en cuanto al procedimiento, manejo técnico, confiabilidad, validez y certeza de las resultados del estudio y evaluación antropométrica fetal y la observación minuciosa de los centros de osificación en el caso de los análisis de maduración ósea.

A ello debemos agregar que, los métodos morfológico-descriptivo (cualitativo), auxológico (maduración ósea) y el antropométrico (cuantitativo), permiten analizar la variabilidad físico-morfológica individual bajo el análisis cualitativo, de desarrollo y métrico del cuerpo; atendiendo a la diferencia biológica de un sujeto que es única, observable y comparable entre uno o más individuos, en el caso de los individuos en período gestacional, las características morfológicas, auxológicas y métricas dan cuenta de la edad, la estatura y del sexo en los casos de desarrollo medio y tardío; del mismo modo permiten estos métodos establecer la armonía articular a partir de la correspondencia anatomo-antropológica de segmentos óseos, de los cuales se desea tener certeza sobre la pertenencia a un mismo individuo.

Una vez clasificados, descritos y evaluados los restos humanos correspondientes tanto a los cuerpos sin vida de fetos como a los segmentos anatómicos que conforman las Evidencias Físicas, objeto de estudio, para obtener la mayor información con fines identificativos del material óseo, se realizó evaluación antropológica detallada a fin de precisar los elementos científicos probatorios, en cuanto a las variables osteo-antropológicas tales como: sexo, edad y los elementos particulares para caracterizar a individuos fetales, utilizando para tal fin el recurso radiológico por haber mucha presencia de tejido blando. Particularmente, a los efectos de esta investigación y a objeto de realizar comparaciones, se tomaron fotografías de los elementos característicos y/o particulares del sujeto evaluado, a fin de establecer comparaciones de las características físico-morfológicas y métricas con fines identificativos, lo que permitió desde el punto de vista antropológico y radiológico, detallar y comparar los elementos particulares a saber: morfológicos y métricos (posibles de obtener), con las referencias internacionales y nacionales en lo relacionado con las variables de la biología general en fetos.

El Estudio de Caracterización Antropológica (Morfológica y Métrica) fue realizado con apoyo del software (aplicación) PV.Loader, QXLink Portable ViewerLoader, versión 1.0.0.1, Copyrights © Vieworks Co., Ltd. para la visualización de los estudios radiológicos, así como la medición de estructuras que se observan en los mismos para evaluaciones métricas de las mismas.

## 6. PARÁMETROS BIOANTROPOLÓGICOS DE INDIVIDUALIZACIÓN DE LOS FETOS OBJETO DE LA EXAMINACIÓN FORENSE.

### 6.1. Edad gestacional

Como parte del estudio de **Caracterización Antropológica**, para ambos cuerpos sin vida de los fetos, se determinó la edad gestacional mediante evaluación métrica de los huesos largos que se disponían para tal fin (4, 10), para el establecimiento de edad fetal en meses. (Figuras N° 13 y N° 14).

Figura 13. La fijación fotográfica en formato digital, muestra en carácter particular, evaluación métrica de la ulna del feto identificado como N° 1, utilizando la aplicación PV.Loader, QXLink Portable ViewerLoader, versión 1.0.0. para estudios radiológicos, que permite la determinación de medidas de forma objetiva y directa sobre el resultado de los estudios antes mencionados.

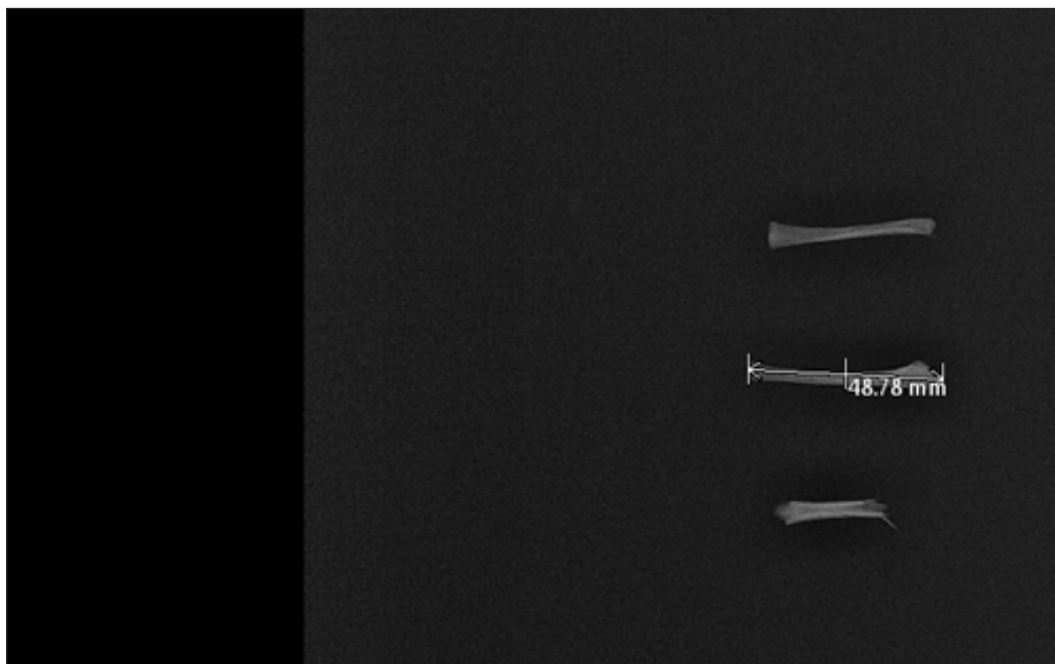


Figura 14. La fijación fotográfica en formato digital, muestra en carácter particular, evaluación métrica de la ulna del feto identificado como N° 2, utilizando la aplicación PV.Loader, QXLink Portable ViewerLoader, versión 1.0.0. para estudios radiológicos, que permite la determinación de medidas de forma objetiva y directa sobre el resultado de los estudios antes mencionados.





Considerando la fórmula (ecuación regresiva) de Olivier-Pineau (1960) para la determinación de la edad fetal:

Tabla 2.

|            | Constante 1 | Longitud | Constante 2 | Desviación estándar (cm) |
|------------|-------------|----------|-------------|--------------------------|
| Edad Fetal | 8.73        | X Ulna   | - 1.07      | +/- 1.59                 |

Obteniendo la talla en centímetros que luego se correlaciona con las tablas de referencia (4). Es preciso destacar que no se pudo incorporar la evaluación de la edad fetal a través de la altura sentado dado que las condiciones en las cuales se encontraban no permitían establecer la longitud vertex-isquion.

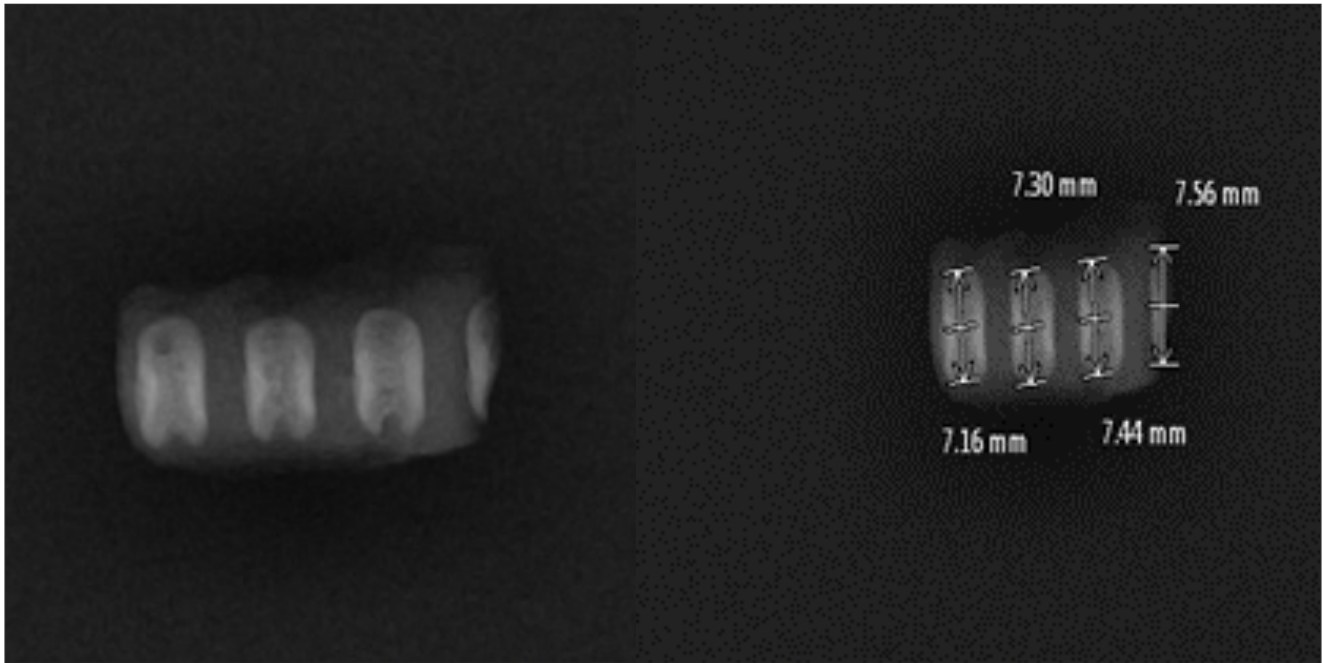
6.1. Descripción osteo-anropológica de los restos correspondientes a la Evidencia B

La evidencia B se conforma de dos (02) segmentos anatómicos vertebrales, en regular estado de conservación, identificados como Feto 1 y Feto 2, respectivamente.

6.2. Segmento Feto 1

Se trata de segmento anatómico correspondiente a conjunto vertebral conformado por cuatro (04) vértebras fetales, de tipología torácica, de las cuales tres (03) se encuentran completas y una (01) con cuerpo vertebral incompleto producido por corte, de coloración clara. A los mismos se les realizó evaluación métrica para establecer el comportamiento que presentaban en este sentido con respecto a cada una de las estructuras vertebrales que componen este segmento (Ver Figuras N° 15 y 16).

Figuras 15 y 16. El grupo de fijaciones fotográficas en formato digital, muestra en carácter general, evaluación morfológica (A) y métrica (B) del segmento anatómico correspondiente a conjunto vertebral, conformado por cuatro (04) vértebras torácicas, de las cuales una (01) está incompleta, utilizando la aplicación (software) PV.Loader, QXLink Portable ViewerLoader, versión 1.0.0.



6.3. Segmento Feto 2

Se trata de segmento anatómico correspondiente a conjunto

vertebral conformado por cuatro (04) vértebras fetales, de tipología torácica, completas, de coloración más oscura que el segmento anterior. (Ver Figura N° 17)

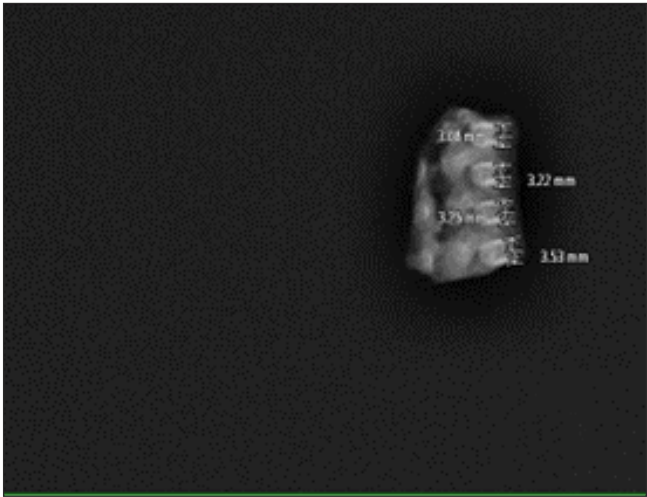


Figura 17. El grupo de fijaciones fotográficas en formato digital, muestra en carácter general, evaluación morfológica (A) y métrica (B) del segmento anatómico correspondiente a conjunto vertebral, conformado por cuatro (04) vértebras torácicas, completas, utilizando la aplicación (software) PV.Loader, QXLink Portable ViewerLoader, versión 1.0.0.

Se procedió a evaluar morfológica, métrica y radiológicamente cada uno de los segmentos anatómicos ya mencionados a fin de precisar elementos relacionados con los procesos de osificación presentes y así determinar la

edad gestacional de los individuos a los que pertenecen.  
  
Con respecto a las muestras de la Evidencia identificada como A, se obtuvieron las siguientes results:

Tabla 3

| Variable de la Biología general | Resultado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Edad fetal                      | Métricamente, al aplicar la fórmula descrita (10) para la determinación de la edad fetal a través de huesos largos, se obtuvo en promedio que ambos fetos se ubicaban en un rango entre 8 meses y 8 meses ¼, eso es equivalente en semanas a: de 32 a 33 semanas. Desde el punto de vista radiológico, se precisa que los elementos relacionados con los procesos de osificación se corresponden con individuos en un rango de edad fetal entre 31 y 34 semanas. |
| Sexo                            | Para el diagnóstico del sexo, se evaluó a cada feto por sus caracteres sexuales externos, observándose la presencia de genitales masculinos en cada individuo evaluado.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

A fin de determinar si los restos humanos correspondientes a la Evidencia identificada como A (fetos) se correspondían con los restos correspondientes a la Evidencia identificada como B antes ya mencionados y analizados, se evaluaron las piezas óseas que desde una perspectiva anatómica, morfológica y antropológica pudieran ser acopladas para observar si existía armonía articular entre ellas, y por tanto correspondieran los dos segmentos anatómicos de la Evidencia B con los cuerpos sin vida de los fetos de la Evidencia A, permitiendo establecer si se trataban de los

mismos individuos, respectivamente.

Dadas las condiciones que presentaban los cuerpos sin vida de los fetos (Evidencia A) y la ausencia de múltiples estructuras correspondientes a la columna vertebral de cada uno de ellos, se procuró realizar la evaluación métrica de las mismas a partir de los estudios radiológicos, mientras que la evaluación morfológica se procedió a través de los elementos de esta naturaleza con los cuales se contaba. (Ver Figuras N° 18, 19, 20 y 21).

Figura 18 y 19. El grupo de fijaciones fotográficas en formato digital, muestra en carácter particular, evaluación métrica de segmentos anatómicos correspondientes a columna vertebral: A) diámetros transversos de los cuerpos vertebrales (columna cervical y cuatro (04) vértebras torácicas) del feto identificado como N° 1.

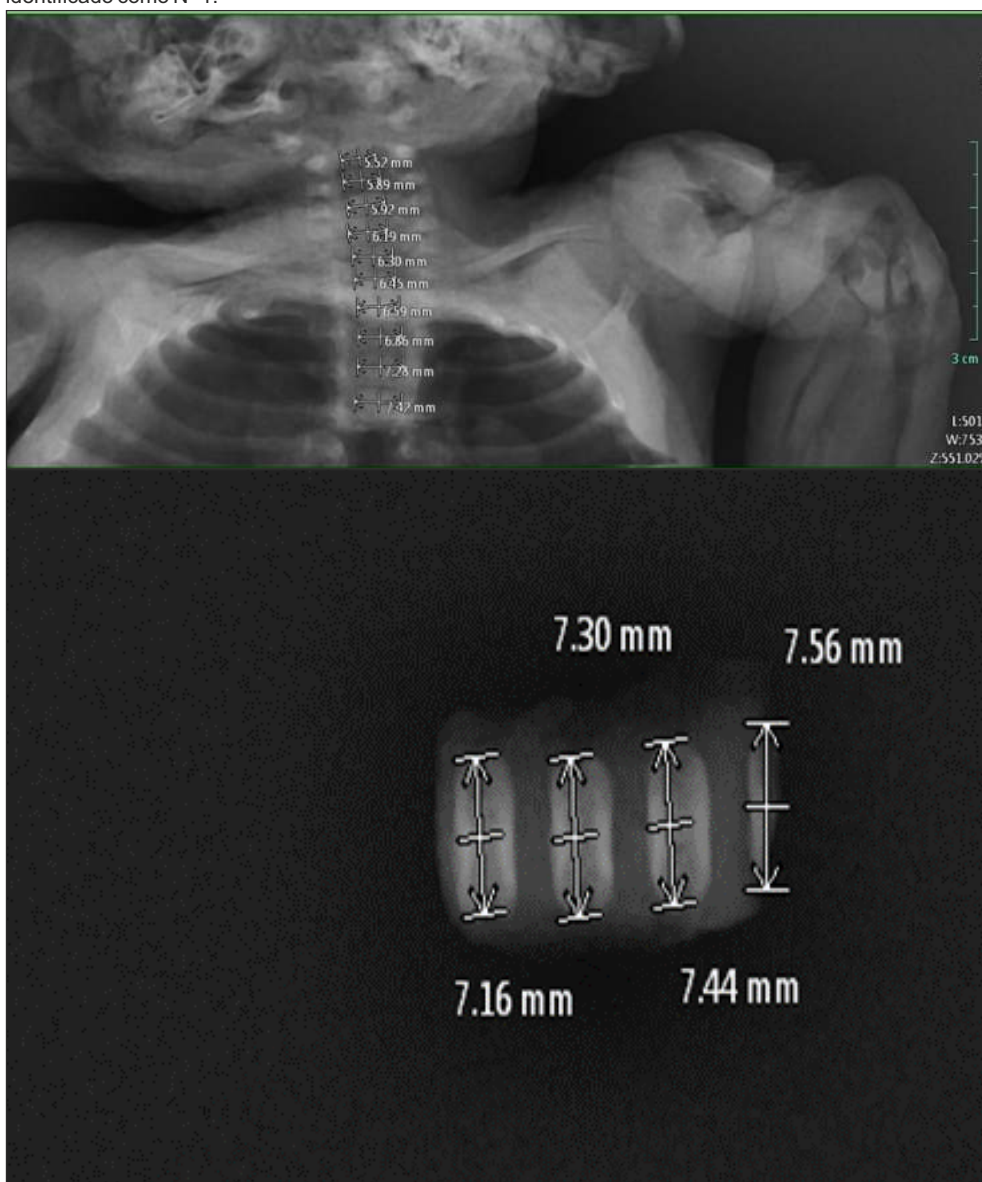
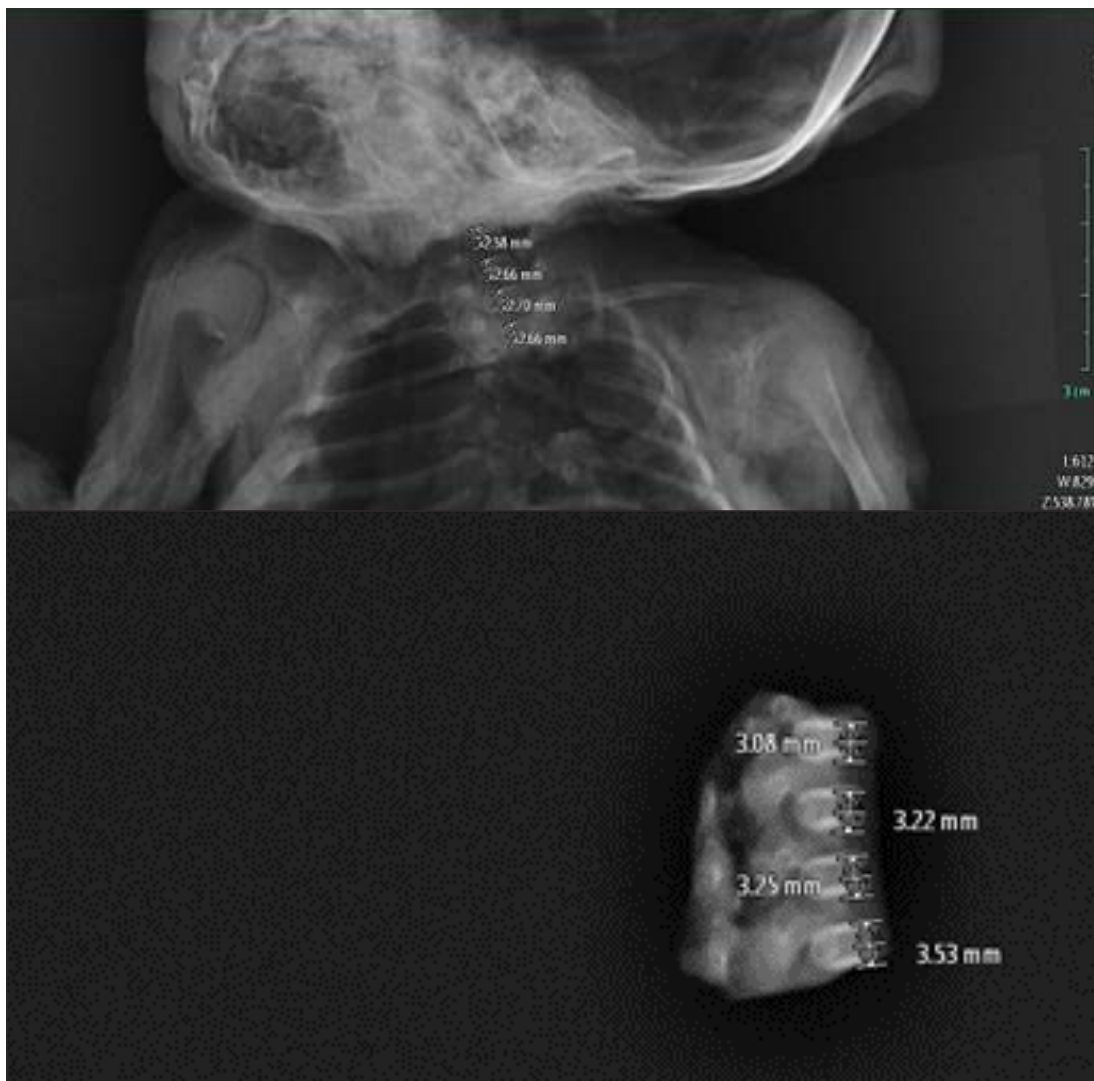


Figura 20 y 21. El grupo de fijaciones fotográficas en formato digital, muestra en carácter particular, evaluación métrica de segmentos anatómicos correspondientes a columna vertebral: A) alturas de los cuerpos vertebrales (séptima cervical y tres (03) vértebras torácicas) del feto identificado como N° 2.



## 7. RESULTADOS Y CONCLUSIONES.

Para ello, se elaboró cuadro de análisis donde se evaluaron los segmentos anatómicos correspondientes a la Evidencia identificada como B con respecto a cada cuerpo sin vida de los fetos de la Evidencia identificada como A.

### 7.1. Tipo de Evaluación.

#### 7.1.1. Morfológica-Anatómica

Se realizó cotejo macroscópico de cada una de las estructuras anatómicas evaluadas, en función del tamaño, coloración, morfología, acoplamiento y armonía articular,

estableciéndose correspondencias entre cada una de ellas.

### 7.1.2. Métrica

Se efectuaron mediciones de cada uno de los segmentos óseos (conjunto vertebral), mediante las cuales se pudo corroborar lo observado macroscópicamente.

### 7.1.3. Radiológica

Mediante los estudios radiológicos, se lograron establecer correspondencias a nivel de la arquitectura interna (hueso esponjoso) entre cada una de las piezas óseas contrastadas

## **8. AGRADECIMIENTOS.**

Se agradece al Ministerio Público de Venezuela, institución a la cual pertenecían a los efectos de este estudio de caso, los dos expertos que suscriben esta investigación por el trabajo inter y multidisciplinario (patología, genética, criminalística, radiología y los investigadores del caso). Del mismo modo, se realiza un agradecimiento especial al técnico radiólogo Oswaldo Becerra, por el apoyo en relación a los estudios radiológicos.

A la Dra. Elizabeth Pelay, Jefa de la División de Ciencias Forenses, a la Esp. Blanca Sánchez, Coordinadora de la Unidad Criminalística Contra la Vulneración de Derechos Fundamentales, y a la Dra. Rocío Gasperi, Directora General de Apoyo a la Investigación Penal, en el 2015, por su apoyo incondicional, así como la confianza depositada en

los expertos que suscriben para abordar este caso que es atípico y único en el campo de la Antropología Forense venezolana.

## **9. BIBLIOGRAFÍA.**

1. VALERA E. Conociendo la Antropología Forense. Elementos básicos sobre la disciplina aplicada. Saarbrücken: Editorial Académica Española; 2012.
2. VALERA E. La antropología forense: identificando personas. Revista Skopein. 2017; XVI: 54-61.
3. VALERA E. Ecosistema cadavérico. Instructivo de Entomología Forense. Caracas: O Ediciones; 2022.
4. REVERTE COMA J. Antropología Forense. Madrid: Ministerio de Justicia. 1999.
5. TODD W. Age changes in the pubic bone. Am. J. Phys. Anthropol. 1920. 3 (3): 285-328.
6. TANNER JM. Growth at adolescence. Oxford, Blackwell Scientific; 1962.
7. ALAF. Guía latinoamericana de buenas prácticas para la aplicación en antropología forense. Guatemala: ALAF; 2016.
8. CONGRAM D, FERNÁNDEZA. Introducción a la Antropología y Arqueología Forense. Cuadernos de Antropología. 2006. N° 16: 47-57.
9. KRENZER U. Compendio de Métodos Antropológico Forenses para la reconstrucción del perfil osteo-biológico. CAFCA. (2006).
10. OLIVIER G Y PINEAU. Pratique Anthropologique. Vigor Frères, Éditeurs; 1960.