

Estimación de la Edad

1.0 Principio, Espíritu e Intención

Esta sección presenta los métodos que se utilizan para estimar la edad. En antropología forense, estos métodos por lo general se aplican para calcular la edad al morir en personas fallecidas, especialmente en restos óseos, aunque estos aspectos también se pueden emplear para evaluar la edad en personas vivas. Los estimativos de edad son importantes, por cuanto se pueden cotejar con los datos antemortem y demás información que contribuya a la identificación o a resolver otros temas de carácter medicolegal, como la evaluación de la edad en personas vivas en casos relacionados con inmigración. Es necesario aplicar los métodos dentro de un espíritu de integridad científica: es esencial limitar la interpretación subjetiva, dentro de lo posible emplear métodos científicamente comprobados, y comunicar las debilidades y limitaciones.

2.0 Propósito y Alcance

La selección de los métodos que se van a emplear para calcular la edad depende de los materiales de análisis disponibles, de las condiciones en que se encuentran y de la categoría de edad de la persona. El análisis de restos de fetos, lactantes, niños, adolescentes y adultos podría requerir diversas metodologías, entre las cuales se cuentan el análisis general, el uso de técnicas radiográficas y los criterios histológicos. Estas pautas resumen los criterios recomendados para calcular la edad, dependiendo de la categoría etaria. En caso de que no existan directrices o procedimientos específicos, se debe cumplir con el Principio, el Espíritu y la Intención.

3.0 Principios Generales

La estimación de la edad consiste en evaluar primero la edad fisiológica, con el fin de tratar de correlacionarla con la edad cronológica. Los rasgos de desarrollo o degenerativos que se utilizan como norma etaria atraviesan cambios cronológicos secuenciales. Los rasgos representan las etapas de la edad fisiológica de una persona. Estos rasgos se observan y se documentan en personas contemporáneas, cuya edad cronológica, sexo y ancestro son conocidos. Es posible correlacionar los rasgos que definen la edad fisiológica y cronológica de personas identificadas. Si las correlaciones son fuertes, la información se puede ampliar para calcular la edad de personas no identificadas de sexo y/o ancestro similares. Estas aplicaciones suponen que el proceso ocurre en el mismo orden y a la misma velocidad en ambos grupos. La incidencia de la composición etaria original de la muestra de referencia sobre la edad estimada de los esqueletos de interés (i.e., imitación de la edad) puede constituir un factor complicado. Esto ocurre cuando la representación de la edad de la muestra de referencia es deficiente en una parte del lapso de vida, de manera que las distribuciones de los rasgos

informativos de la edad particular no son los mismos en la muestra ósea que en la población viva.

Los indicadores de edad aceptables cumplen con cuatro criterios: 1) los cambios morfológicos van en la misma dirección de la edad; 2) los rasgos tienen una marcada correlación con la edad cronológica; 3) en términos generales los cambios ocurren a la misma edad en todas las personas (al menos dentro de un mismo subgrupo); y 4) las características se miden o se clasifican con márgenes de error intra e ínter-observador conocidos.

Dentro de lo posible, se deben utilizar las normas más indicadas de evaluación de la edad, según el origen ancestral/poblacional de los restos analizados. El desarrollo dental y osteológico presenta variaciones basadas en el sexo y el ancestro. Cuando no se cuenta con normas específicas para la población, es necesario emplear las más incluyentes (y de mayor varianza) y es indispensable documentar estas normas en los dictámenes.

Los profesionales deben tener un amplio conocimiento de la anatomía esquelética y experiencia con los diversos métodos de estimación de la edad, entre los que se cuentan la experiencia en la técnica que se utiliza para calcular la edad y la experiencia con el material osteológico. El perito debe tener conocimiento sobre los rangos de variación humana normal, tanto en los dientes como en el esqueleto. Además, debe prestar atención a los trastornos patológicos que podrían afectar los rasgos que se utilizan para calcular la edad, especialmente los cambios degenerativos.

Aunque es importante tener experiencia en la evaluación de varios indicadores de la edad en adultos, los criterios estadísticos también pueden ser útiles. Ver las guías estadísticas de SWGANTH para mayor información. El estimativo definitivo de la edad es cuestión de criterio del experto, mediante la síntesis de toda la información disponible. Algunos de los factores a tener en cuenta son: idoneidad de los datos de referencia, mayor destreza en el uso de un método que en el de otro, estado de los restos, compatibilidad/incompatibilidad de los modelos estadísticos, etc.

4.0 Consideraciones y Criterios para el Análisis de Restos Inmaduros

Cuando hay presencia de dientes, éstos se deben evaluar en términos de su estado y desarrollo. Se ha demostrado que el desarrollo dental refleja la edad cronológica de manera más precisa que el desarrollo osteológico. Aparentemente, el desarrollo dental tiene mayor control genético, mientras que el osteológico se ve más afectado por los factores ambientales, como la biomecánica, el esfuerzo fisiológico y la nutrición.

Los cálculos de edad que se generan como resultado de la evaluación del desarrollo dental son más confiables que los que se derivan de la evaluación de la erupción dental. Existe gran variación entre los tiempos de erupción y el orden de la misma, tanto en lactantes como en niños.

El desarrollo dental es un medio más confiable para calcular la edad que la apariencia y la unión epifisiaria.

La mujer se desarrolla antes que el del hombre. El grado y la naturaleza de la diferencia varía entre poblaciones.

Para efectos prácticos, la unión epifisiaria es más importante que la apariencia. En las operaciones de campo, en ocasiones es difícil reconocer específicamente los trozos de hueso pequeños, poco mineralizados, mal conservados y difíciles de identificar. En los casos de cadáveres frescos, a veces no es factible macerar el cuerpo y por consiguiente es importante realizar una evaluación radiográfica de la apariencia de los centros de osificación secundaria.

La cronología y la secuencia de la unión epifisiaria varía considerablemente entre las personas. Pueden transcurrir varios años desde el cierre epifisiario inicial hasta el final. Por este motivo, la evaluación debe tener en cuenta el nivel de cierre. Al calcular la edad al morir, las distintas epífisis aportan niveles diferentes de precisión.

La inspección del hueso a grosso modo puede aportar información diferente a la de la evaluación radiográfica de la apariencia de los centros de osificación y la fusión epifisiaria.

Si bien las dimensiones del hueso dan algunos indicios sobre la edad, se ven fuertemente afectadas por el ancestro y la historia, específicamente el retardo del crecimiento como consecuencia de mala salud, incluso de malnutrición.

Se recomiendan los siguientes criterios para las categorías específicas de edad:

4.1 Fetal

Puesto que el desarrollo dental de los restos fetales es mínimo, la mayoría de las evaluaciones de la edad dependen de la formación ósea, especialmente de la longitud de los huesos largos, aunque también de la de otros huesos, como el desarrollo del ilion y la porción petrosa del temporal. Si se pueden tomar medidas precisas, existen fórmulas que permiten calcular la longitud del cuerpo y posteriormente la edad. Si hay presencia de dientes en desarrollo, cuyo tipo se puede identificar correctamente, éstos también pueden aportar información útil.

4.2 Neonatos, Lactantes y Niños

En caso de que sea posible evaluar el desarrollo dental, es necesario dar más énfasis a este método para efectos de calcular la edad. Cuando no existe información dental, se puede utilizar la evaluación de la madurez esquelética (incluso la longitud de los huesos largos y la maduración de otros elementos óseos).

4.3 Adolescentes

Además de las mediciones óseas y de la evaluación dental, es importante anotar el nivel de formación y unión de las epífisis. La evaluación epifisiaria requiere un análisis general de los restos óseos y una evaluación radiológica del material fresco.

5.0 Consideraciones para el Análisis de Restos Maduros

Aunque la evaluación para calcular la edad en adultos puede incluir el análisis del cierre epifisiario y el desarrollo dental en adultos más jóvenes, por lo general los métodos tienen que ver con la evaluación de los cambios óseos degenerativos y otras características, entre las que se cuentan la estructura microscópica del hueso y los rasgos dentales. Algunos métodos para calcular la edad al morir son más confiables en algunas etapas particulares de la vida adulta. Los factores ambientales e históricos de la vida del individuo pueden agregar variaciones que no están relacionadas con la edad a la expresión de los rasgos degenerativos y por consiguiente pueden representar una fuente potencial de error. La mayor parte de los estudios sugieren que, en el caso de los adultos, la consulta de varios indicadores de edad genera resultados más precisos que el uso de indicadores únicos.

6.0 Variación e Incertidumbre

Al estimar la edad al morir, es importante reconocer la incertidumbre de las mediciones dentro de los diversos métodos.

Al calcular la edad, algunos métodos específicos son más susceptibles de producir sesgos que otros por razones estadísticas y por la naturaleza de la muestra original de referencia. Es necesario aportar documentación sobre la variación/error.

En general, el cálculo de la edad de las personas más jóvenes es más preciso que la de las mayores. Cuando aumenta la edad, aumenta la variación generada por los factores ambientales y la historia.

7.0 Prácticas Inaceptables

Las personas que practican esta profesión no deben reportar estimativos de edad exageradamente precisos sin aportar la suficiente documentación sobre la variación/error.

Además, no se deben reportar estimaciones de edad sin prestar atención suficiente al sexo y a los factores poblacionales.