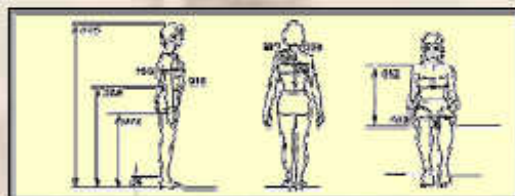


RELACIONES ANTROPOMÉTRICAS: LA ALTURA

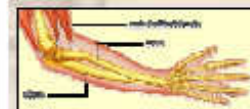


Nuria García Martín, Gonzalo Martín Moreno,
Diego Rodríguez Delgado, Vanessa Ruíz Carmona
Diego Castellano Sánchez*
IES San Fulgencio. Avda. Andalucía, 8. 41400 Écija (Sevilla)
cytisan@gmail.com



HIPÓTESIS

Es posible establecer una relación numérica entre la estatura de los individuos y la longitud de sus huesos.



INTRODUCCIÓN

Se considera a la antropometría como la ciencia que estudia las medidas del cuerpo humano, con el fin de establecer diferencias entre individuos, grupos, razas, etc. Esta ciencia encuentra su origen en el siglo XVIII en el desarrollo de estudios de antropometría racial comparativa por parte de antropólogos físicos; aunque no fue hasta 1870 con la publicación de "Antropometrie", del matemático belga Quetlet, cuando se considera su descubrimiento y estructuración científica.

Las dimensiones del cuerpo humano varían de acuerdo al sexo, edad, raza, nivel socioeconómico, etc.; por lo que esta ciencia dedicada a investigar, recopilar y analizar estos datos, resulta una directriz en el diseño de los objetos y espacios arquitectónicos, al ser estos contenedores o prolongaciones del cuerpo y que por lo tanto, deben estar determinados por sus dimensiones.

Estudiando y analizando los huesos del cuerpo se puede deducir la relación existente entre la longitud de los huesos largos de las extremidades (fémur, húmero, tibia, etc.) y la estatura total aproximada del individuo. Para ello se utilizan las fórmulas de Pearson aplicadas a huesos de *Homo sapiens* que son:

Mujeres

$$\text{Estatura (cm)} = 1,94 \times \text{Longitud del fémur (cm)} + 72,84$$

$$\text{Estatura (cm)} = 2,75 \times \text{Longitud del húmero (cm)} + 71,48$$

Hombres

$$\text{Estatura (cm)} = 1,86 \times \text{Longitud del fémur (cm)} + 81,37$$

$$\text{Estatura (cm)} = 2,89 \times \text{Longitud del húmero (cm)} + 70,64$$

OBJETIVOS

- Establecer experimentalmente la relación entre la estatura de los individuos y la longitud de sus huesos.
- Realizar medidas de la talla y de la longitud de los huesos del antebrazo y del pie.
- Evaluar la fiabilidad de las ecuaciones de Pearson que permiten el cálculo de la estatura total según la longitud de los huesos largos de las extremidades.
- Construir un infatometro portátil para facilitar las medidas.

MATERIALES Y MÉTODOS

- Infatometro.
- Regla.
- Cinta métrica.
- Ordenador.

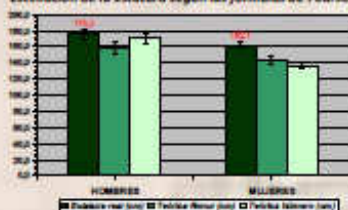


Se realizan medidas del antebrazo y del pie con el infatometro. Para la talla se utiliza la cinta métrica.

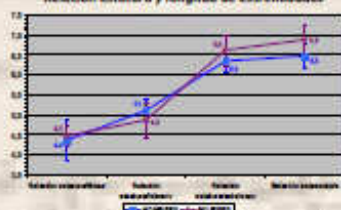


RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Estimación de la estatura según las fórmulas de Pearson



Relación estatura y longitud de extremidades



- Las fórmulas de Pearson no se cumplen para la población en estudio entre 16 y 18 años. Esto probablemente es debido a que la población en estudio está en pleno crecimiento.
- En cuanto a la relación entre la estatura y la longitud de las extremidades, para hombres oscilan entre 4,5 y 7, mientras que para mujeres lo hace entre 4,5 y 6,5. Las desviaciones estándar son bastante bajas, por lo que este sistema puede ser válido para estimar la estatura de los individuos que no pueden permanecer de pie para medirles su estatura.

Para la medida del antebrazo se mide la longitud entre el codo y el punto medio más prominente de la muñeca (apófisis estiloides). Los valores de la longitud se expresan en centímetros.

La longitud del pie se mide desde el calcáneo hasta el punto anterior de los dedos del pie. Los valores también se expresan en centímetros.

Curiosidad

Si quieres saber qué altura tendrás cuando termines de crecer, puedes hallarla de la siguiente manera: suma la estatura de tu madre, padre y cuatro abuelos (en centímetros) y divide el total entre seis. Si eres hombre, multiplica el número por 1,08. Si eres mujer multiplícalo por 1. Solo existe un 1% de posibilidades de que esto no se cumpla y se debe a:

- Si alguno de los padres o abuelos es anormalmente alto.
- Si los padres o abuelos sufrieron mal nutrición en su infancia

AGRADECIMIENTOS

Damos las gracias a Diego Castellano Sánchez por guiarnos en nuestro proyecto y ayudarnos en la búsqueda de información.
Al instituto IES San Fulgencio por prestarnos las instalaciones.
A los compañeros por prestarse voluntarios.

WEBGRAFÍA

- <https://es.wikipedia.org/wiki/Antropometría#/media/File:Image70.gif>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Antropometría#/media/File:Image70.gif>
- http://www3.gobiernodecanarias.org/actsi/cienciasmc/web/u4/contenido3.3.2_u4.html
- http://www3.gobiernodecanarias.org/actsi/cienciasmc/web/u4/contenido3.3.2_u4.html