



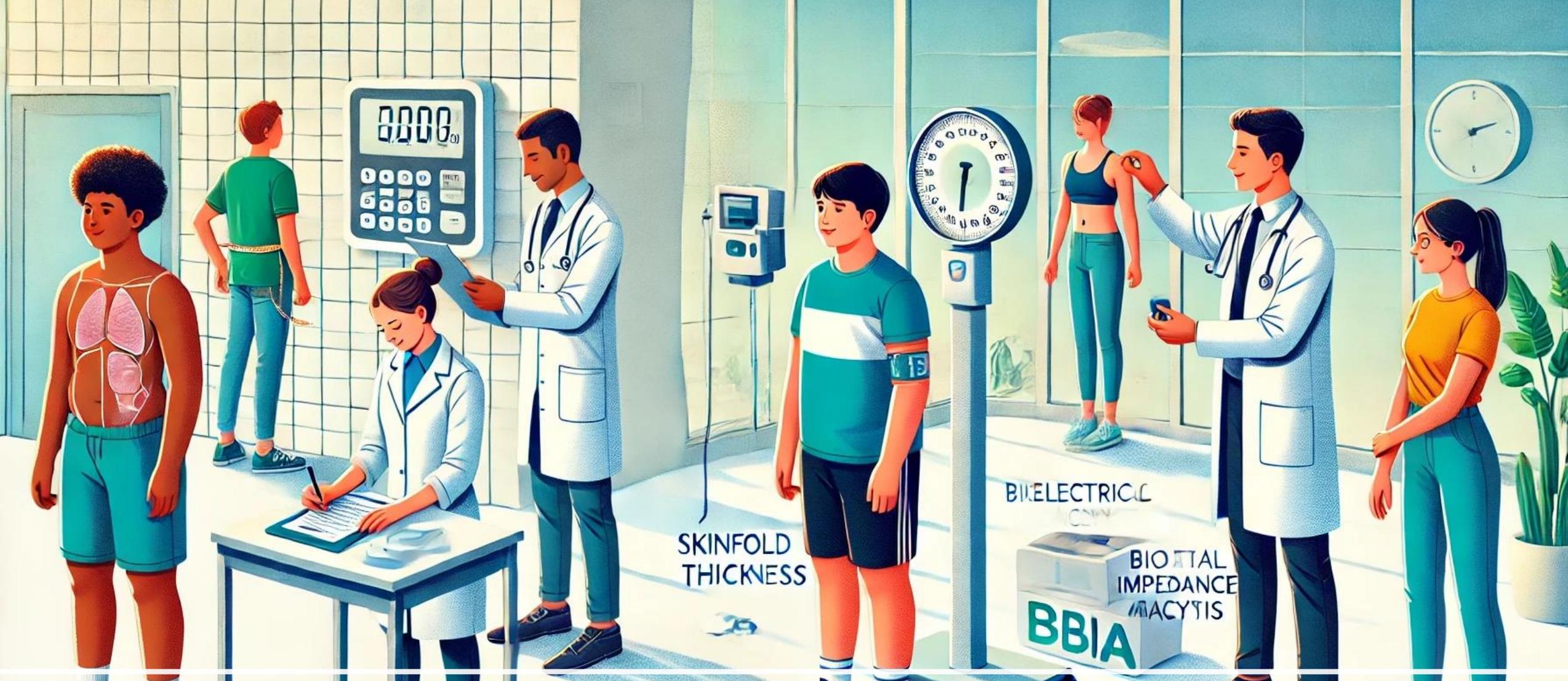
Vaquero-Cristóbal, Raquel

- Dra. Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
- email: raquel.vaquero@um.es
- Grupo de investigación: Movement Sciences and Sport (MS&SPORT).

Mateo-Orcajada, Adrián

- Dr. Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
- email: adrimateo4@gmail.com





Métodos para la evaluación de la composición corporal en el ámbito escolar



¿Cómo podemos evaluar la composición corporal en el ámbito escolar?

La bioimpedancia eléctrica es una técnica de frecuencia que se clasifica según el número de frecuencias utilizadas para el análisis.

Este aparato genera una corriente eléctrica que pasa por el organismo y mide el tiempo que tarda en cruzarlo.

Según la resistencia al flujo de la corriente, se estima la masa grasa y libre de grasa.

Cabe destacar que la masa grasa presenta más resistencia al paso de la corriente porque contiene menos agua.



¿Cómo podemos evaluar la composición corporal en el ámbito escolar?

Este método ha sido ampliamente utilizado debido a:

- La rapidez de medición.
- No es invasivo.
- Es portátil.
- No es excesivamente caro.
- Facilidad de medición.

Limitaciones que presenta:

- Afecta el nivel de hidratación del sujeto.
- Es menos válida cuantos menos electrodos presenta.



¿Cómo podemos evaluar la composición corporal en el ámbito escolar?

La antropometría es otro método de campo ampliamente utilizado.

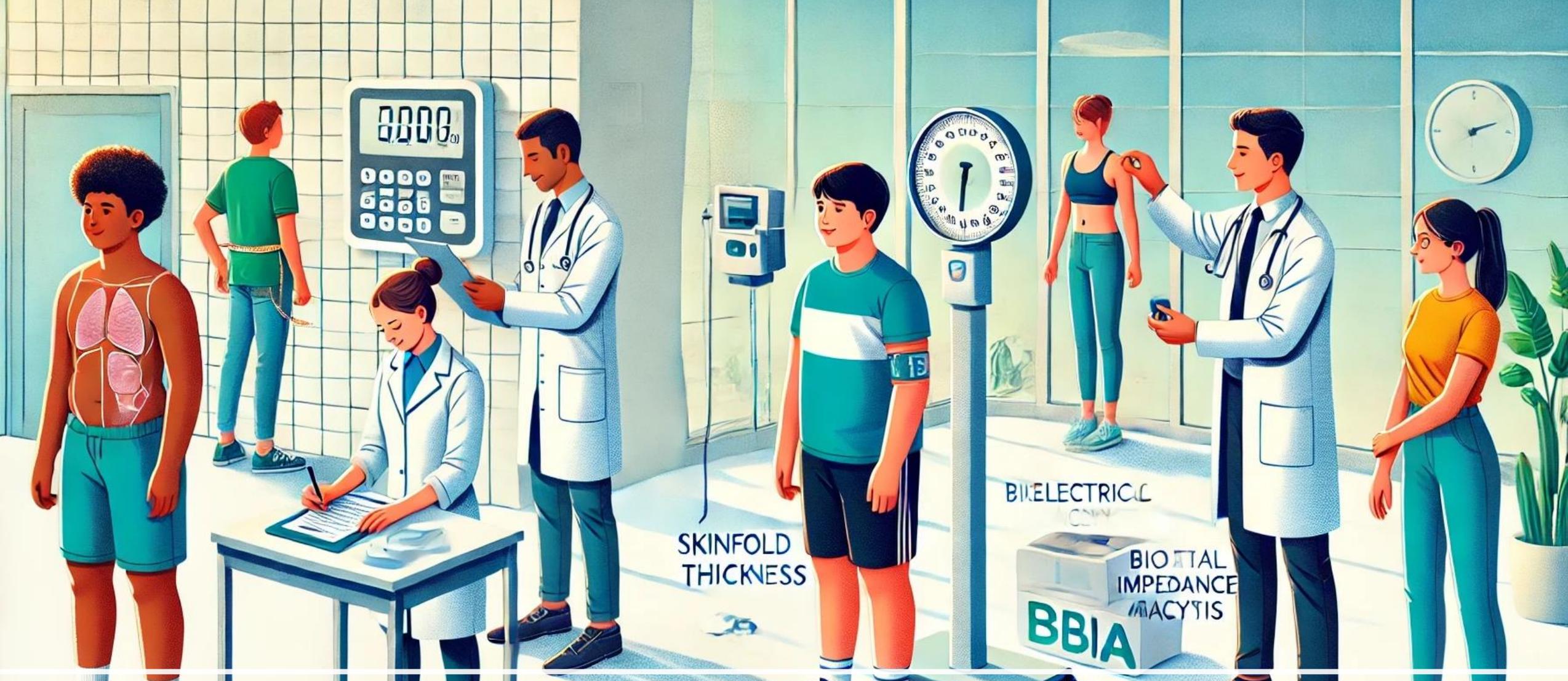
Esta técnica sigue un protocolo determinado, siendo el más utilizado mundialmente el de la International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK).

Entre sus ventajas:

- Barata.
- No invasiva.
- Requiere de equipo mínimo.
- Transportable.
- Pueden calcularse variables derivadas.

Su principal limitación es que influye el medidor en las medidas realizadas, por lo que seguir el protocolo es fundamental.





Uso de la antropometría en el ámbito escolar



Uso de la antropometría en el ámbito escolar

Debido a la rapidez en la medición, la portabilidad que presenta y al hecho de que no es invasiva, la antropometría se convierte en una técnica de gran utilidad para su uso en el ámbito escolar.

En este ámbito, la antropometría también puede ser complementada con la medición mediante impedancia bioeléctrica.

Lo más relevante es que, independientemente de la técnica utilizada, se calibre el material antes de comenzar el proceso de medición.

Además, es necesario tener en cuenta las siguientes consideraciones:



Uso de la antropometría en el ámbito escolar

Debido a que se va a realizar una medición corporal, es necesario que los participantes den su consentimiento para participar (**consentimiento informado**).

Además, si las mediciones se realizan con alumnado menor de edad será necesaria también la firma del consentimiento informado por parte de ambos progenitores que acrediten la realización de las mediciones.



Uso de la antropometría en el ámbito escolar

La ropa con la que se realizarán las mediciones será la mínima necesaria.

En el caso de la población adolescente escolar será necesario **un pantalón corto y una camiseta de manga corta.**

Esto es debido a que las mediciones realizadas en esta población no requieren que los participantes se quiten la camiseta en ningún momento, simplemente será necesario que se la suban en algunas medidas concretas (ej. Perímetro de la cintura).



Uso de la antropometría en el ámbito escolar

En caso de que alguna medición no pueda ser tomada, o que el participante prefiera que no se tome, **no se llevará a cabo bajo ningún concepto.**

De igual forma, si no tenemos la certeza de que alguna medida vaya a ser tomada con exactitud, y el exceso de intentos podría llevar a que el sujeto se sintiese incómodo, no se llevará a cabo la medida de esa variable.



Uso de la antropometría en el ámbito escolar

El lugar en que se llevarán a cabo las mediciones pueden ser los **vestuarios del pabellón deportivo** del centro escolar.

En los vestuarios se tendrá la intimidad necesaria para realizar la medición, además de ser un lugar en el que la temperatura se mantendrá relativamente estable.

En caso de que haga frío, se podrá utilizar un calefactor para que el sujeto al que medimos se encuentre cómodo y no tenga frío, ya que puede condicionar las mediciones.



Uso de la antropometría en el ámbito escolar

El medidor que se encargue de la medición **no invadirá el espacio personal** del sujeto medido (las mediciones necesarias no requieren de técnicas invasivas).

Además, el medidor será **cauto en las valoraciones** que pueda realizar sobre la composición corporal del sujeto.

Se velará también por que la información registrada sea totalmente **confidencial** (no habrá compañeros de clase en el vestuario que puedan enterarse de los valores medidos, no se incluirá el nombre del sujeto en las hojas de participante, entre otras).



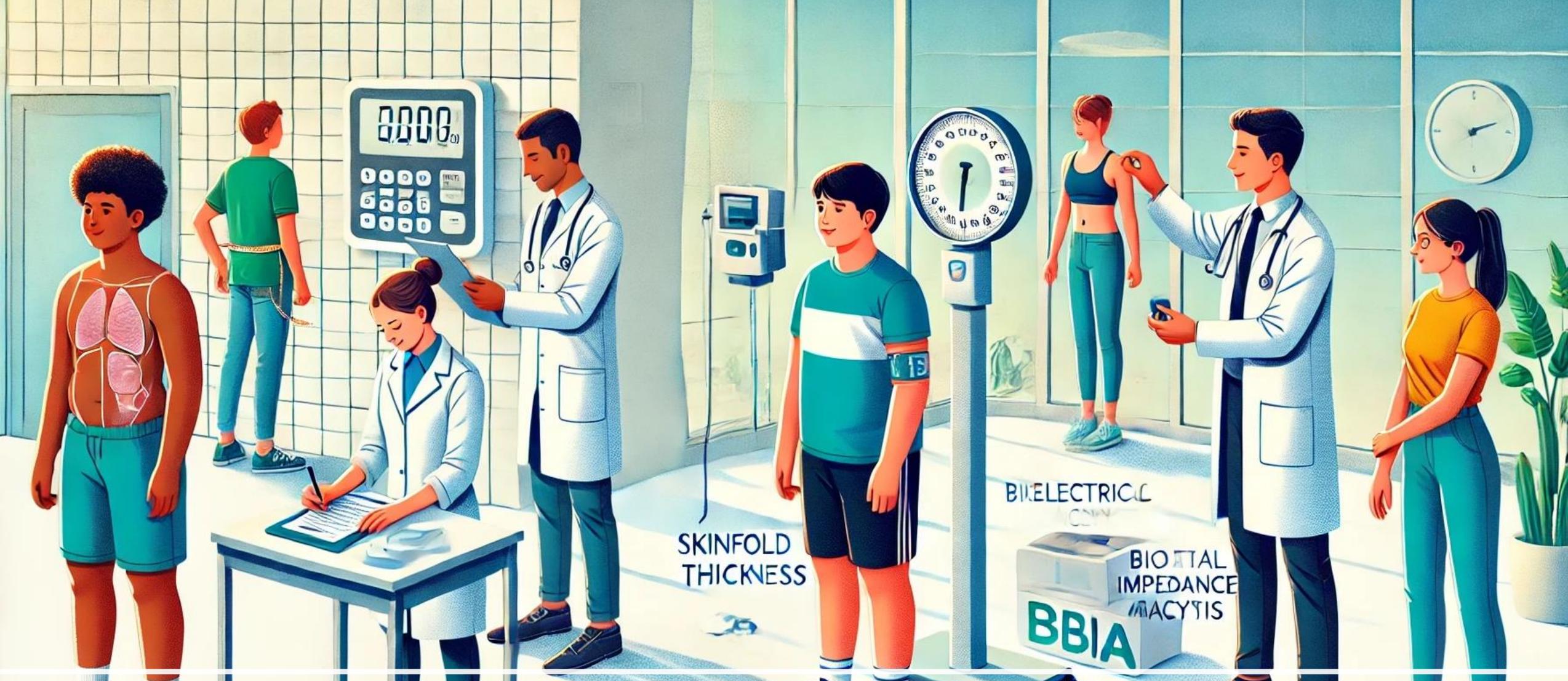
Uso de la antropometría en el ámbito escolar

Si las mediciones son tomadas en el horario escolar, tratar de utilizar siempre la **misma hora** con cada una de las clases participantes, ya que se evitará que los cambios que se producen en la composición corporal a lo largo del día puedan interferir en los resultados.

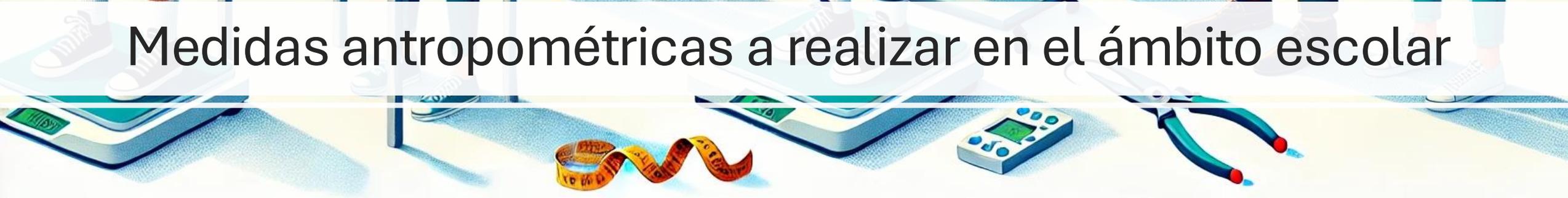
Esto permitirá que, si se comparan medidas de diferentes momentos temporales (meses diferentes), tengamos la certeza de que la hora del día no está influyendo en las medidas.

Del mismo modo, si se realizan dos mediciones en diferentes momentos temporales, es importante que el sujeto sea medido ambas veces por el mismo antropometrista, para evitar el error inter-evaluador.





Medidas antropométricas a realizar en el ámbito escolar



Medidas antropométricas a realizar en el ámbito escolar

Para evaluar la composición corporal en la población escolar y adolescente no necesitamos realizar el perfil restringido ni completo ya que, con un menor número de variables, podremos obtener información suficiente.

En primer lugar, medidas básicas:

- Masa corporal.
- Talla.
- Talla sentado (hay que restar la altura del cajón).



Medidas antropométricas a realizar en el ámbito escolar



Respecto a los pliegues cutáneos, serán necesarios únicamente tres de ellos:

- Pliegue del tríceps.
- Pliegue del muslo.
- Pliegue de la pierna.

Mientras que se medirán cinco perímetros:

- Perímetro del brazo relajado.
- Perímetro de la cintura.
- Perímetro de las caderas.
- Perímetro del muslo.
- Perímetro de la pierna.



Medidas antropométricas a realizar en el ámbito escolar

En cuanto al material necesario para las mediciones:

- Cajón antropométrico.
- Lápices dermográficos.
- Toallitas.
- Tallímetro.
- Báscula.
- Plicómetro.
- Cinta antropométrica.



Medidas antropométricas a realizar en el ámbito escolar

Con las medidas tomadas, se pueden calcular las siguientes variables:

- IMC.
- Índice cintura cadera.
- Índice cintura talla.
- Pico máximo de crecimiento.
- Perímetros corregidos de muslo, brazo y pierna.
- Masa muscular (con la fórmula de Poortmans).
- Masa grasa (con la fórmula de Slaughter).
- Índice ponderal.
- Índice córmico.



Medidas antropométricas a realizar en el ámbito escolar

Por tanto, la medición antropométrica con escolares y adolescentes tiene una duración aproximada de 10-12 minutos por escolar y nos aporta una visión bastante completa de su composición corporal.

Además, estas mediciones pueden utilizarse para:

- Ámbito de la salud.
- Ámbito del rendimiento.
- Conocer estado de crecimiento en el que se encuentra un sujeto de esta población.



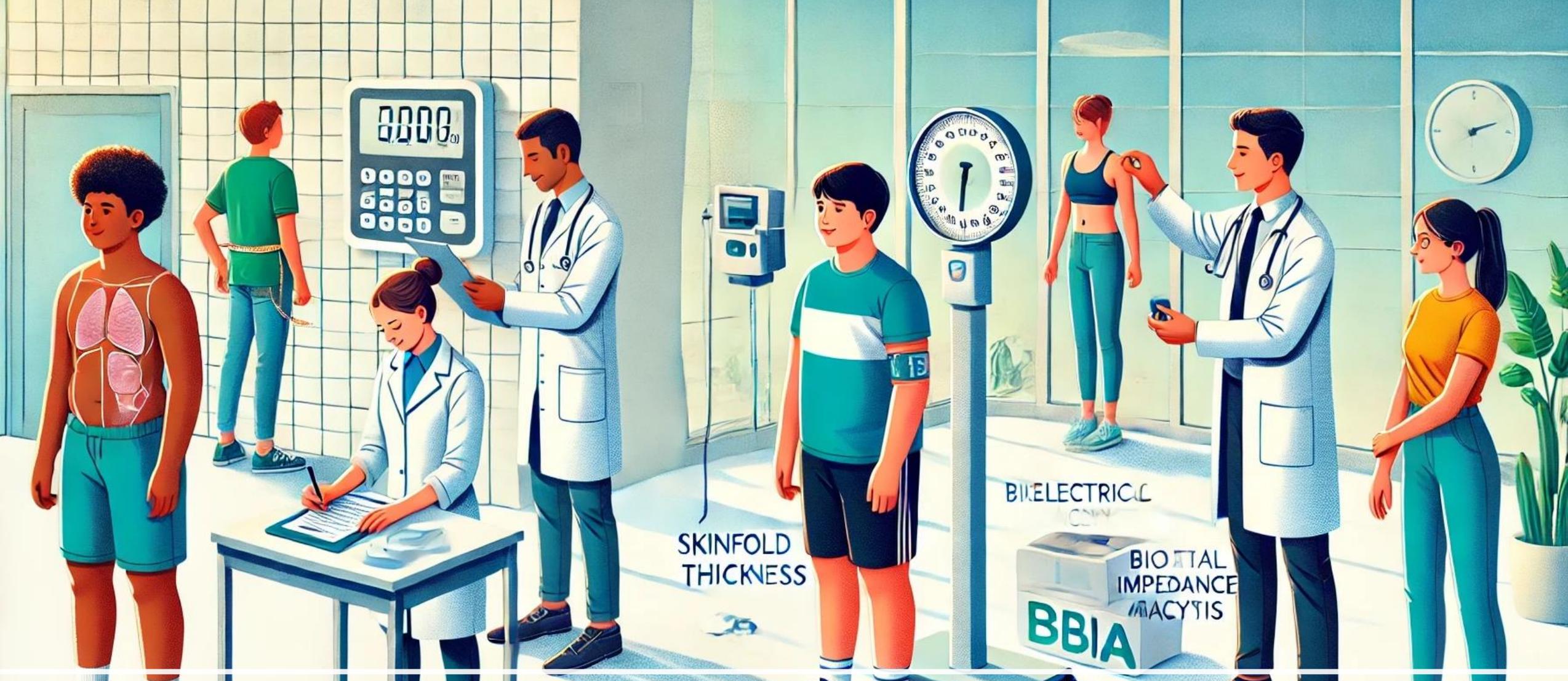
Medidas antropométricas a realizar en el ámbito escolar

Y, aunque la antropometría es una técnica bastante utilizada para valorar la composición corporal, no se puede olvidar que se trata de un método doble indirecto.

Por tanto, si siempre medimos utilizando el mismo protocolo, los mismos instrumentos y realizamos igual la medición, podremos comparar los resultados de forma fiable.

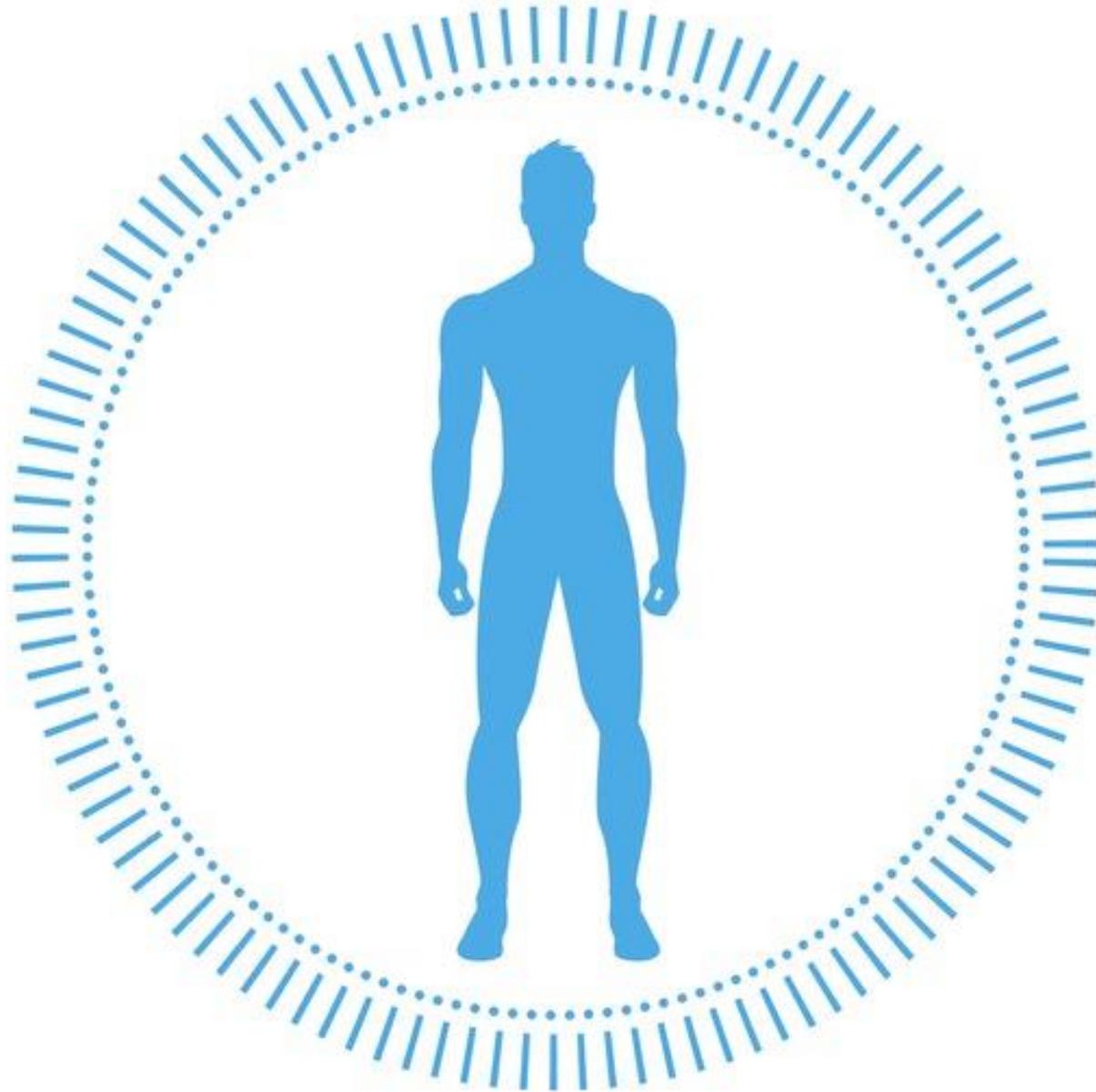
Sin embargo, para comparar los resultados obtenidos con los de otros estudios, debemos ser cautos y atender a estas cuestiones, ya que las diferencias pueden ser significativas.





Protocolo para la realización de la evaluación antropométrica





Protocolo

Debido a las alteraciones que produce la práctica de actividad física en el estado de hidratación, así como en los perímetros musculares por la llegada de sangre a las regiones activas, la evaluación antropométrica debe hacerse en primer lugar, sin que el alumnado haya calentado previamente.

Si en las mediciones se incluye la cumplimentación de cuestionarios, aquellos alumnos que aún no han sido medidos pueden realizar esta tarea.

Cada medición antropométrica se realizará dos veces. En caso de que la diferencia entre estas dos mediciones sea superior al 5% en los pliegues cutáneos, o al 1% en las medidas básicas y los perímetros, se realizará una tercera medida.

Cuando se realicen dos mediciones, se tomará la media como valor final. Cuando se realicen tres mediciones, se tomará la mediana como valor final.



Vaquero-Cristóbal, Raquel

- Dra. Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
- email: raquel.vaquero@um.es
- Grupo de investigación: Movement Sciences and Sport (MS&SPORT).

Mateo-Orcajada, Adrián

- Dr. Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
- email: adrimateo4@gmail.com

