



Olimpia

FORMACIÓN INTEGRAL
DEPORTIVA

EVALUACIONES ANTROPOMÉTRICAS PARA LA PRESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO



M.S.C. GIOMAR PAREDES RENGIFO

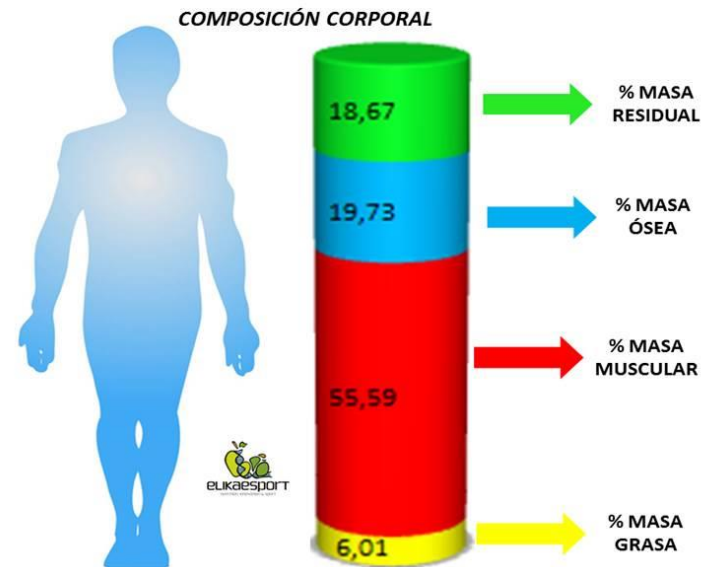
MAGISTER EN CIENCIAS DEL DEPORTE

ESPECIALISTA EN NUTRICION Y DIETETICA DEPORTIVA - CNP

DIPLOMADO EN GESTION Y GERENCIA DEL DEPORTE - UNE

ISAK II

ANÁLISIS DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL



1. El análisis de la composición corporal hace referencia a un conjunto de procedimientos que permiten estudiar y determinar los componentes del cuerpo.

2. Significa medir cuantos kilos de masa muscular, masa grasa, masa ósea, masa residual, agua corporal, entre otros componentes que tiene una persona.



3. El análisis de la composición corporal no solo está relacionado con un aspecto estético sino que está relacionado con la salud de la persona.

4. Existe una fuerte correlación entre el incremento en la masa grasa corporal y el riesgo de enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión, hipotiroidismo, etc





ÍNDICE DE MASA CORPORAL(IMC)

1. Es uno de los parámetros más usados a nivel mundial que intenta establecer o relacionar el peso corporal óptimo de una persona en función de su estatura.
2. Para hallar el índice de masa muscular o también llamado índice de Quetelet se utiliza la siguiente expresión:

$$\text{IMC} = \frac{\text{PESO (KG)}}{(\text{TALLA (M)})^2}$$

FÓRMULA
IMC

=

PESO

ESTATURA x ESTATURA (m)

IMC
< 18.5



Bajo Peso

IMC
18.5-24.9



Normal

IMC
25-29.9



Sobrepeso

IMC
30-34.9



Obesidad I

IMC
35-39.9



Obesidad II

IMC
40-49.9



Obesidad III

IMC
> 50



Obesidad IV

EJEMPLOS

- **Juan tiene un peso corporal de 64 kg y una estatura de 1.64 m. Cual es su índice de masa muscular y cual es la categoría en la que se encuentra el IMC para Juan.**
- **José tiene un peso corporal de 66 kg y una estatura de 1.70 m. Cual es su índice de masa muscular y cual es la categoría en la que se encuentra el IMC para José.**



PERÍMETRO DE LA CINTURA



M.S.C. Giomar Paredes Rengifo

- El perímetro de cintura es una herramienta usada ampliamente en el campo de la salud, ya que esta correlacionada con el riesgo cardiometabólico.
- El inconveniente esta es que entidades de prestigio como ACSM, AHA, NIH recomiendan diferentes puntos anatómicos para medir el perímetro de cintura.
- Según guías del ACSM se recomienda:
 1. Tomar medida en la parte mas estrecha del abdomen. Por lo general se encuentra por encima del ombligo y por debajo del apófisis xifoides. Si esta área no puede ser reconocida utilizar la segunda alternativa(Imagen 1).
 2. Tomar la medida por debajo de las costillas mas inferior (Imagen 2).



➤ **IMAGEN I:** Zona mas estrecha de la cintura de la persona



➤ **IMAGEN II:** Por debajo de las costillas

- **NOTA:** El perímetro de cintura evaluados en estos puntos tienen una alta relación con la grasa visceral y el riesgo cardiometabólico



Olimpia

TABLA PERÍMETRO DE CINTURA

- RIESGO DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR O METABÓLICA

| | MEDIDAS (CM) | RIESGO |
|--------|--------------|--------|
| HOMBRE | >/102 CM | ALTO |
| MUJER | >/ 88 CM | ALTO |

• PRACTICA

1. Medimos el perímetro de cintura a 2 compañeros y le indicamos si tiene un perímetro de cintura normal o si tiene un riesgo alto de contraer alguna enfermedad cardiometabólicas (Diabetes, relacionadas con la tiroides(Hipotiroidismo o hipertiroidismo), dislipidemias (altos niveles de colesterol ldl y triglicéridos, hipertensión arterial, etc)



Olimpia

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR O METABÓLICA BASADO EN EL IMC Y EL PERÍMETRO DE CINTURA

| CLASIFICACIÓN DEL PESO PARA LA TALLA | IMC(KG/M2) | HOMBRES </ 102 CM MUJERES </88 CM | HOMBRES >/ 102 CM MUJERES >/88 CM |
|--------------------------------------|------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Bajo peso | < 18.5 | ----- | ----- |
| Normal | 18.5- 24.9 | ----- | ----- |
| Sobrepeso | 25-29.99 | INCREMENTADO | Alto |
| Obesidad tipo I | 30- 34.9 | Alto | Muy alto |
| Obesidad tipo I | 35- 39.99 | Muy alto | Muy alto |
| Obesidad tipo I | >/ 40 | Extremadamente alto | Extremadamente alto |

RIESGO RELATIVO DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN RELACIÓN CON EL PESO CORPORAL Y EL PERÍMETRO DE CINTURA



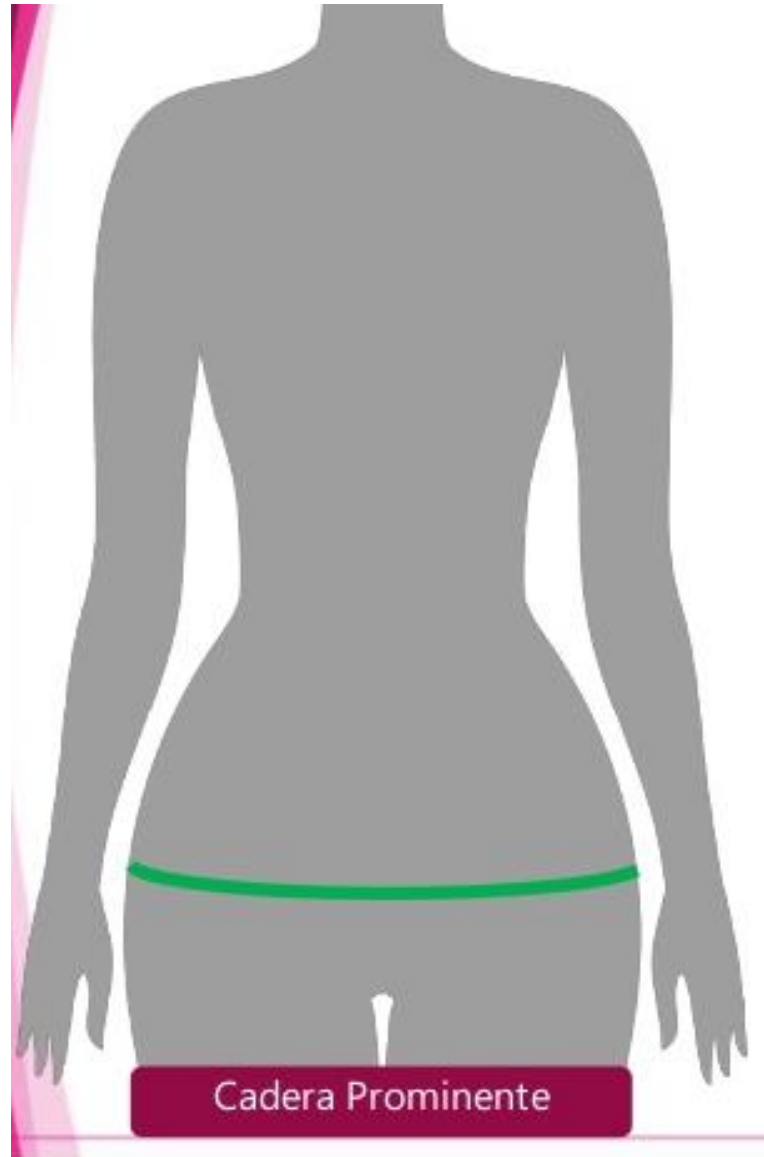
ÍNDICE CINTURA- CADERA

- Brinda una idea muy general de la distribución de la masa grasa en el cuerpo, en especial aquella grasa visceral que se almacena en la cavidad abdominal, ya que ella guarda relación con riesgos en salud, sobre todo en la aparición de enfermedades cardiovasculares, metabólicas, incluso algunos tipos de cáncer.
- Para medir el perímetro de cintura (Medimos en la parte mas angosta o estrecha del abdomen) y el perímetro de la cadera lo medimos en la máxima circunferencia de los glúteos.

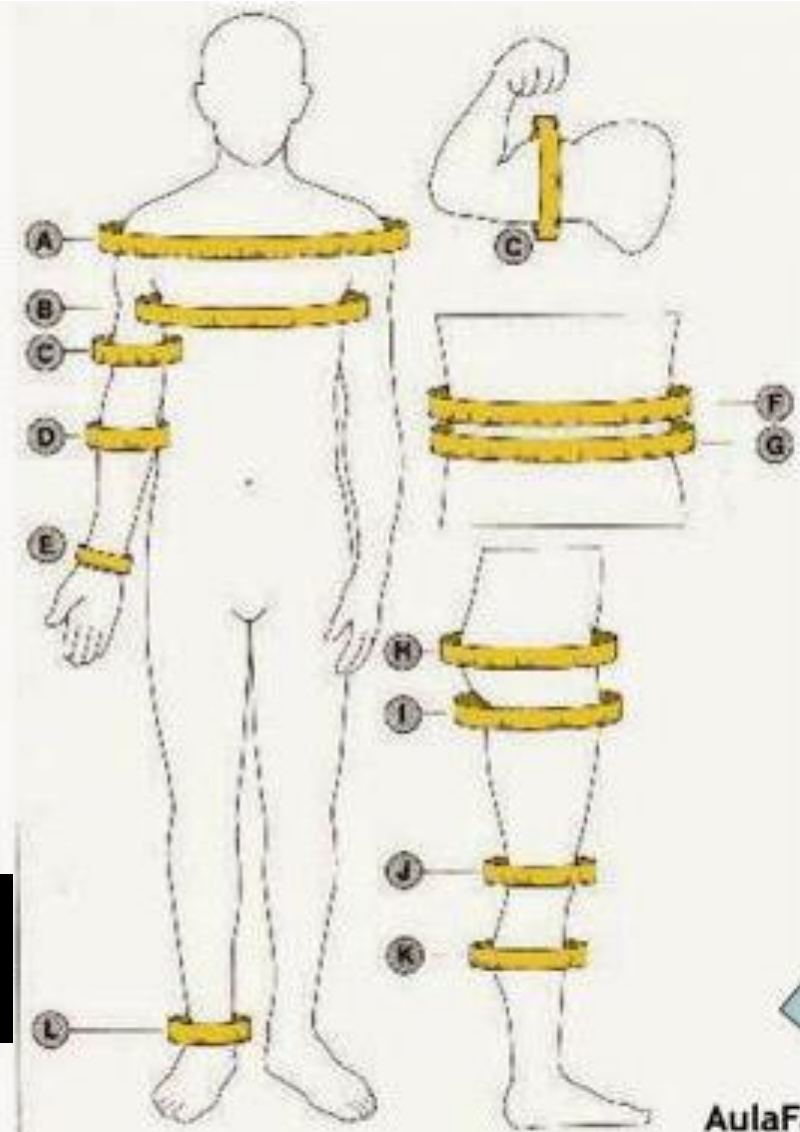


$$\text{ICC.} = \frac{\text{Perímetro de cintura (cm)}}{\text{Perímetro de cadera (cm)}}$$

| | ÍNDICE CINTURA- CADERA | RIESGO ELEVADO PARA CONTRAER ENFERMEDADES CARDIOMETABÓLICAS |
|---------|-------------------------------|--|
| MUJERES | >0.86 | RIESGO ELEVADO |
| VARONES | > 0.95 | RIESGO ELEVADO |



- A - P hombros
- B - P pecho
- C1 - P bíceps relajado
- C2 - P bíceps contraído
- D - P antebrazo
- E - P muñeca
- F - P abdomen
- G - P cintura
- H - P caderas
- I - P muslo
- J - P rodilla
- K - P gemelos
- L - P tobillo



PERIMETROS ANTROPOMETRICOS

BIOIMPEDANCIA BIOELÉCTRICA



Es un procedimiento o herramienta no invasiva y de fácil administración que permite evaluar la composición corporal de una persona basada en la conductividad eléctrica.

Puntos a considerar:

1. No evaluar si la paciente o cliente se encuentra en su periodo de menstruación
2. No realizar la evaluación en proceso de gestación
3. No realizar la evaluación si el paciente o cliente tiene un marcapaso
4. No debería haber tomado bebidas alcohólicas 48 horas antes (debido a que puede estar deshidratado) y la evaluación puede salir variada.
5. La evaluación se realiza antes de comenzar algún ejercicio físico



TABLA DE % DE GRASA (% DE GRASA HALLADO CON LA BIA)


| | AGE | BAJO | RECOMENDADO | ELEVADO | MUY ELEVADO |
|------------------|------------|-----------|-------------|------------|-------------|
| FEMENINO | DE 20-39 | DE 5 A 20 | DE 21 A 33 | DE 34 A 38 | >38 |
| | DE 40 A 59 | DE 5 A 22 | DE 23 A 34 | DE 35 A 40 | >40 |
| | DE 60 A 79 | DE 5 A 23 | DE 24 A 36 | DE 37 A 41 | >41 |
| MASCULINO | DE 20 A 39 | DE 5 A 7 | DE 8 A 20 | DE 21 A 25 | >24 |
| | DE 40 A 59 | DE 5 A 10 | DE 11 A 21 | DE 22 A 27 | >27 |
| | DE 60 A 79 | DE 5 A 12 | DE 13 A 25 | DE 26 A 30 | >30 |



RESUMEN DE LOS MÉTODOS PARA EVALUAR LA COMPOSICIÓN CORPORAL



| PROCEDIMIENTO O MÉTODO | COMENTARIOS Y OBSERVACIONES |
|--------------------------------|--|
| IMC | Es una técnica muy sencilla, pues solo requiere peso y estatura, sin embargo, no brinda datos sobre masa muscular y masa grasa. Es muy general |
| Índice cintura- cadera | Procedimiento simple que requiere práctica y técnica en la realización de las mediciones. Brinda información sobre la distribución de grasa en el cuerpo (grasa visceral) dicha información tiene gran influencia en la salud. |
| Pliegues cutáneos | Método muy respetado, conocido y utilizado, emplea una variedad de fórmulas, requiere mucha práctica y técnica para una correcta valoración. Es recomendable que el evaluador cuenta con una certificación. |
| Impedancia bioeléctrica | Método bastante preciso cuando se utiliza un equipo válido. Requiere aplicar ciertas condiciones o recomendaciones previas al test |



**“LO QUE NO SE EVALUA:
NO PROGRESA
NO MEJORA
NO GANA!”**

Giomar Paredes Rengifo

CINEANTROPOMETRIA aplicado a la nutrición

EVALUACIONES DEPORTIVAS:

Controlar el proceso de entrenamiento identificar aspectos fuertes y débiles.

Sirve para MEJORAR:

RENDIMIENTO / CALIDAD DE VIDA ESTETICA CORPORAL



CINEANTROPOMETRIA

Su significado en griego es más comprensible este concepto;

Kine: el prefijo significa “movimiento” y refleja el estudio del movimiento de los cambios que ocurren en el hombre, es símbolo de la vida, de la evolución y del desarrollo del ser humano;

Antropos: el tema central cuyo significado es “hombre”, lo que vamos a medir y objeto principal de nuestro estudio y

Metría: el sufijo tiene un significado de fácil comprensión “medida”



SE DEFINE:

es una disciplina que trata sobre el tamaño, la forma y la composición del cuerpo humano, y cómo el entrenamiento o su ausencia, la alimentación, el crecimiento en niños y adolescentes, la raza y otras cuestiones relativas modifican aquellos parámetros.



METODOS

METODOS DIRECTOS:

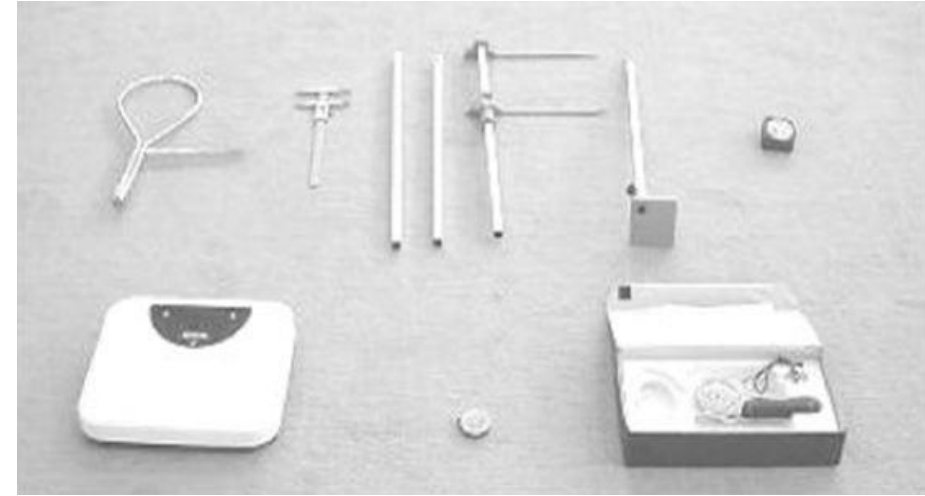
toma como base la disección de cadáveres, es el mas fiable y mas exacto.....desgraciadamente no se puede aplicar aun humano vivo. ☹️



Métodos indirectos: depende de supuestos teóricos de constantes biológicas

1. hidrodensitometria
2. R.X.
3. RMN (resonancia Magnética)
4. Carbono Corporal

5. METODO CINEANTROPOMETRICO



METODOS DOBLEMENTE

INDIRECTOS: resultan de ecuaciones derivadas (a su vez) de algún método indirecto

1. Impedancia Bioelectrica (BIA)
2. TOBEC
3. Antropometria
4. Rayos Infrarrojos

Brinda pocas variables

Tiene un alto margen de error

A veces conviene usarlo a pesar d sus errores



METODOS CINEANTROPOMETRICOS

SIMPLES, SEGUROS, FIABLES, DE POCO MARGEN DE
ERROR Y STANDARIZADOS POR LA

“SOCIEDAD INTERNACIONAL DE AVANCES EN
CINEANTROPOMETRIA”





MATERIALES DE EVALUACION



CINTA METRICA

TALLÍMETRO





BALANZA

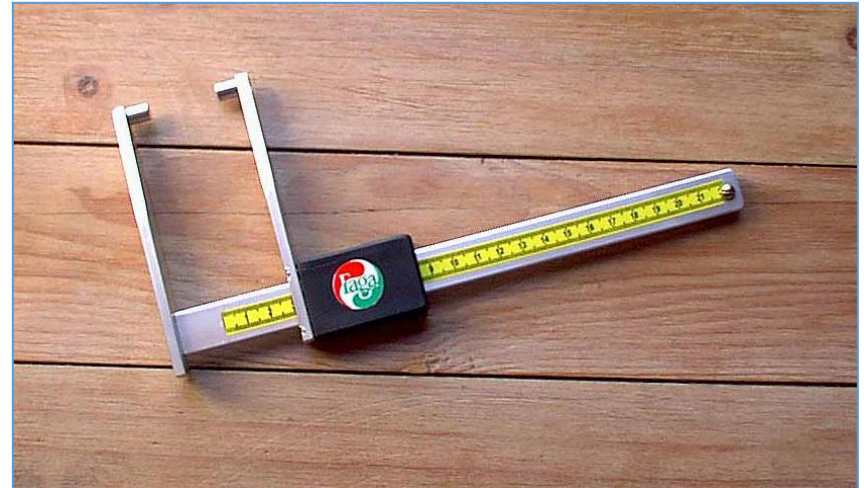
CALIPER SLIMGUIDE





CALIPER HARPENDEN

ANTROPÓMETRO PEQUEÑO





@msc_giomar



@Msc Giomar Paredes Rengifo

@Thani

Giomar Paredes Rengifo, M.S.C.

Magister en ciencias del deporte



949 054 130