

# UNIVERSIDAD DEL SURESTE

***MATERIA:***

*PRACTICAS EN NUTRICIÓN CLÍNICA II*

***CUATRIMESTRE -GRUPO:***

*9° CUATRIMESTRES-LIC. EN NUTRICIÓN*

***PRODUCTO ACADÉMICO:***

*ATLAS ANTROPOMÉTRICO*

***ALUMNO:***

*ASHLEY RAQUEL FLORES CORDERO*

***DOCENTE:***

*DR. MIGUEL BASILIO ROBLEDO*

# DETERMINANTES DE PESO



## LA CIRCUNFERENCIA DE LA PANTORRILLA

el sujeto debe estar sentado en una mesa, para que la pierna cuelgue, o de pie, con los pies separados 20 cm para equilibrar y que el peso se distribuya en ambas piernas.

en el caso de niños o pacientes que no pueden estar de pie, la circunferencia de la pantorrilla se mide con el sujeto en posición supina (acostado boca arriba) y la rodilla izquierda flexionada  $90^\circ$ . Una vez en dicha posición, la cinta antropométrica se coloca en posición horizontal en torno a la pantorrilla y se mueve libremente hacia arriba y hacia abajo, hasta encontrar la circunferencia máxima en un plano perpendicular a la pantorrilla. se toma la lectura, haciendo coincidir el cero y el número máximo de la medición máxima se toma lo más cerca al 0.1 cm, con la cinta pegada a la piel, pero sin comprimirla



## ALTURA DE LA RODILLA



se mide con un antropómetro, en posición supina, a pierna izquierda porque es la que se utilizó para las fórmulas de referencia, El paciente dobla la rodilla formando un ángulo de 90° y apoya el pie sobre la superficie en que está acostado.

1. Se mide de la rodilla al tobillo
2. por el lado externo de la pierna y paralelo a la tibia, hasta el maleolo externo (hueso que sobresale en el tobillo)
3. La medición se toma en el punto más cercano al 0.1 cm.
4. Al repetir el procedimiento dos veces, la diferencia debe ser menor de 0.5 cm

- otra forma de estimar el peso la altura de la rodilla y circunferencia media del brazo, según la edad
- $\text{Peso (kg)} = 0.5759 (\text{CMB}) + 0.5263 (\text{CAD}) + 1.2452 (\text{CP}) - 4.8689 (\text{S}) - 32.9241$
- Donde: CMB = circunferencia media del brazo (cm)
- CAbc = circunferencia abdominal (cm),
- CP = circunferencia de la pantorrilla (cm)
- S = sexo, donde 1 = masculino y 2 = femenino

Edad	Raza	Ecuación	Precisión
<b>Mujeres</b>			
6 a 18	Blanco	$\text{Peso (kg)} = (\text{AR} \times 0.77) + (\text{CMB} \times 2.47) - 50.16$	$\pm 7.20 \text{ kg}$
19 a 59	Blanco	$\text{Peso (kg)} = (\text{AR} \times 1.01) + (\text{CMB} \times 2.81) - 66.04$	$\pm 10.60 \text{ kg}$
60 a 80	Blanco	$\text{Peso (kg)} = (\text{AR} \times 1.09) + (\text{CMB} \times 2.68) - 65.51$	$\pm 11.42 \text{ kg}$
<b>Varones</b>			
6 a 18	Blanco	$\text{Peso (kg)} = (\text{AR} \times 0.68) + (\text{CMB} \times 2.64) - 50.08$	$\pm 7.82 \text{ kg}$
19 a 59	Blanco	$\text{Peso (kg)} = (\text{AR} \times 1.19) + (\text{CMB} \times 3.21) - 86.82$	$\pm 10.42 \text{ kg}$
60 a 80	Blanco	$\text{Peso (kg)} = (\text{AR} \times 1.10) + (\text{CMB} \times 3.07) - 75.81$	$\pm 11.46 \text{ kg}$

AR, altura de la rodilla (cm).  
CMB, circunferencia media del brazo (cm).

Proporción del cambio de peso respecto del peso habitual	Interpretación del cambio
< 5%	Cambio ligero, puede no ser significativo
5 a 10%	Potencialmente significativo
> 10%	Significativo

Si existe un cambio superior al 0.5kg/día indica modificaciones en la cantidad de fluidos

la evaluación de los cambios recientes de peso determina la gravedad del problema de nutrición deficiente



## DETERMINACIÓN DE LA TALLA

El sujeto deberá estar descalzo y se colocará de pie con los talones unidos, las piernas rectas y los hombros relajados. Los talones, cadera, escápulas y la parte trasera de la cabeza deberán estar pegados a la superficie vertical en la que se sitúa el estadiómetro. La cabeza deberá colocarse en el plano horizontal de Frankfort, el cual se representa con una línea entre el punto más bajo de la órbita del ojo y el trago (eminencia cartilaginosa delante del orificio del conducto auditivo externo). Justo antes de que se realice la medición, el individuo deberá inhalar profundamente, contener el aire y mantener una postura erecta mientras la base móvil se lleva al punto máximo de la cabeza con la presión suficiente para comprimir el cabello.

Si el paciente no se puede colocar de pie se debe recurrir a otros métodos de estimación, como la altura de la rodilla, o midiendo directamente la longitud, en posición supina.

# ESTIMACIÓN DE LA TALLA MIDIENDO LA ALTURA DE LA RODILLA

Cuando se obtiene la altura de la rodilla se realizan las siguientes ecuaciones

- ❖ Estimar la talla a partir de la altura de la rodilla para varios grupos de edad

Edad en años	Ecuación	Error
Mujeres de raza blanca		
6 a 18	$E = 43.21 + (2.14 \text{ AR})$	7.80 cm
19 a 60	$E = 70.25 + (1.87 \text{ AR}) - (0.06 \text{ A})$	7.20 cm
> 60	$E = 75.00 + (1.91 \text{ AR}) - (0.17 \text{ A})$	8.82 cm
Varones de raza blanca		
6 a 18	$E = 40.54 + (2.22 \text{ AR})$	8.42 cm
19 a 60	$E = 71.85 + (1.88 \text{ AR})$	7.94 cm
> 60	$E = 59.01 + (2.08 \text{ AR})$	7.84 cm

Donde:  
E, talla (estatura) en cm; AR, altura de la rodilla en cm; A, edad en años.  
La talla estimada caerá en rangos en 95% de las personas de cada grupo.

Otras ecuaciones que también permiten estimar la talla a partir del largo de la pierna

- ❖ Grupos de adultos mayores no hispanos blancos, no hispanos negros y mexicanos

Hay otras ecuaciones para pronosticar la talla a partir de los miembros superiores, no los inferiores método que resulta útil cuando no se pueda medir la altura de la rodilla:

- ❖  $Talla \text{ (cm)} = 63.525 - 3.237(S) - 0.06904 \text{ (edad)} + 1.293 \text{ (media brazada)}$
- ❖ Donde: S = sexo (1 = masculino y 2 = femenino), edad en años, media brazada en cm (medición)

Grupo	Ecuación	Error
Mujeres de raza blanca NH	$E = 82.21 + (1.85 \text{ AR}) - (0.21 \text{ A})$	7.96
Mujeres mexicoamericanas	$E = 84.25 + (1.82 \text{ AR}) - (0.26 \text{ A})$	7.56
Varones de raza blanca NH	$E = 78.31 + (1.94 \text{ AR}) - (0.14 \text{ A})$	7.48
Varones mexicoamericanos	$E = 82.77 + (1.83 \text{ AR}) - (0.16 \text{ A})$	7.38

NH, no hispanos.  
Donde:  
E, talla (estatura) en cm; AR, altura de rodilla en cm; A, edad en años.  
La talla estimada caerá en rangos en 95% de las personas de cada grupo.

# ESTIMACIÓN DE LA TALLA MIDIENDO EL LARGO DE BRAZO

- medir el antebrazo equivale a la longitud del cúbito, del codo al punto medio del hueso predomina de la muñeca

la primera columna aparece la clasificación por sexo y edad; en las siguientes, en la primera fila se expresa el largo del antebrazo en cm; la intersección entre el largo del antebrazo, el sexo y la edad, corresponde a la talla estimada en metros



Sexo y edad	Largo del antebrazo (cm)													
	25	24.5	24	23.5	23	22.5	22	21.5	21	20.5	20	19.5	19	18.5
Varones (< 65 años)	1.69	1.67	1.66	1.64	1.62	1.60	1.58	1.57	1.55	1.53	1.51	1.49	1.48	1.46
Varones (> 65 años)	1.65	1.63	1.62	1.60	1.59	1.57	1.56	1.54	1.52	1.51	1.49	1.48	1.46	1.45
Mujeres (< 65 años)	1.65	1.63	1.62	1.61	1.59	1.58	1.56	1.55	1.54	1.52	1.51	1.50	1.48	1.47
Mujeres (> 65 años)	1.61	1.60	1.58	1.56	1.55	1.53	1.52	1.50	1.48	1.47	1.45	1.44	1.42	1.40

Sexo y edad	Largo del antebrazo (cm)													
	32	31.5	31	30.5	30	29.5	29	28.5	28	27.5	27	26.5	26	25.5
Varones (< 65 años)	1.94	1.93	1.91	1.89	1.87	1.85	1.84	1.82	1.80	1.78	1.76	1.75	1.73	1.71
Varones (> 65 años)	1.87	1.86	1.84	1.82	1.81	1.79	1.78	1.76	1.75	1.73	1.71	1.70	1.68	1.67
Mujeres (< 65 años)	1.84	1.83	1.81	1.80	1.79	1.77	1.76	1.75	1.73	1.72	1.70	1.69	1.68	1.66
Mujeres (> 65 años)	1.84	1.83	1.81	1.79	1.78	1.76	1.75	1.73	1.71	1.70	1.68	1.66	1.65	1.63

## ESTIMACIÓN DE LA TALLA DE MEDICIÓN DE LA DISTANCIA DEL PUNTO MEDIO DEL ESTERNÓN A LA PUNTA DEL DEDO MEDIO

- Se realiza con una cinta antropométrica. El paciente extiende horizontalmente el brazo, de preferencia el izquierdo, alineado con el hombro, y se mide del punto medio del esternón
- Se Calcula la talla en centímetros con las fórmulas del cuadro



Mujeres:

$$\text{Talla en cm} = (1.35 \times \text{longitud del brazo en cm}) + 60.1$$

Varones:

$$\text{Talla en cm} = (1.40 \times \text{longitud del brazo en cm}) + 57.8$$



# ESTIMACIÓN DEL PACIENTE ENCAMADO

- si el paciente no tiene contracturas ni problemas para mantenerse recto, el método más sencillo es colocar al paciente de tal forma que las piernas, el tronco, los hombros y la cabeza estén alineados y en posición horizontal.
- Se marca a la altura de los talones y de la cabeza en la superficie en que se encuentra el paciente y se mide esa distancia, equivalente a la talla estimada



## Otras medidas que se pueden tomar con el paciente encamado

### *Circunferencia media del brazo*

Esta técnica se utiliza solo si el paciente no puede levantarse

- ❖ Se mide en posición supina
- ❖ brazo izquierdo o del derecho
- ❖ Se pide al paciente que con el brazo extendido y paralelo al cuerpo
- ❖ doble el antebrazo sobre el tronco
- ❖ con la palma de la mano hacia abajo y formando un ángulo de  $90^\circ$  respecto del brazo
- ❖ Con la cinta antropométrica se marca el punto medio del brazo, entre el acromion y el olécranon
- ❖ el paciente debe extender nuevamente el brazo y colocarlo al lado del cuerpo, con la palma de la mano hacia arriba
- ❖ coloca una almohada o toalla debajo del antebrazo para levantarlo
- ❖ Se mide la circunferencia media del brazo en el punto medio marcado
- ❖ La medida se registra al 0.1 cm más cercano



## ***Medición de los pliegues cutáneos en el paciente no ambulatorio***

Con el paciente recostado sobre su lado izquierdo o derecho, se miden los pliegues cutáneos de tríceps, bíceps y subescapular. El brazo que queda arriba se mide estirado sobre el cuerpo, con la palma hacia abajo, el tronco extendido, los hombros perpendiculares a la espina dorsal y la cama o mesa de exploración. Las piernas se flexionan ligeramente

- ❖ **Pliegue cutáneo tricipital**
  1. Se mide en la línea media de la parte posterior del brazo
  2. a 1 cm de la altura del punto medio del brazo
  3. El pliegue deberá formarse de manera paralela al eje longitudinal
  4. el plicómetro se coloca perpendicular al pliegue
  5. La medición se practica con el brazo relajado y colgando lateral mente.
  6. La persona que realiza la medición deberá estar de pie detrás del sujeto
- ❖ **Pliegue cutáneo bicipital**
  1. Se mide a la misma altura del panículo adiposo tricipital punto medio del brazo.
  2. El sitio adecuado es justo donde está la protuberancia del músculo bíceps.
  3. La persona que toma la medición deberá pararse delante del sujeto mientras éste tiene el brazo relajado y con la palma de la mano viendo hacia el frente
- ❖ **Pliegue cutáneo subescapular**
  1. e medición es el ángulo interno debajo de la escápula.
  2. corresponde a un ángulo de 45° con respecto a la columna vertebral
  3. El sujeto deberá estar de pie, en una posición erecta confortable y con los brazos relajados a los lados del cuerpo
  4. Se palpa el ángulo inferior de la escápula con el pulgar izquierdo. En este punto se hace coincidir el dedo índice y se desplaza hacia abajo el dedo pulgar, rotándolo ligeramente en el sentido de las manecillas del reloj
  5. para así tomar el pliegue en la dirección descrita antes
  6. En sujetos con obesidad puede resultar útil flexionar el brazo hacia la espalda para identificar la escápula



## ***Estimación del índice de masa corporal (IMC) mediante medición de la circunferencia media del brazo (CMB)***

Para esta estimación se utilizan los siguientes datos:

- ❖ Si la CMB es < 23.5 cm, el IMC será de < 20 kg/m<sup>2</sup>
- ❖ Si la CMB es > 32 cm, el IMC será de > 30 kg/m<sup>2</sup>

## Bibliografía

Araceli Suverza, K. H. (2010). *El ABCD de la evaluación del estado de nutrición*. México : Mc Graw Hill.