

# Circunferencia de la cintura como predictor de insulinoresistencia

## Objetivo

Determinar la efectividad de las mediciones antropométricas y de los marcadores bioquímicos para predecir la sensibilidad a la insulina.

## Diseño

Retrospectivo, observacional de corte transversal.

## Lugar

Departamento de Medicina y Departamento de Fisiología Clínica de Karolinska Institutet, Karolinska University Hospital, Suecia.

## Pacientes

Muestra de 2746 voluntarios sanos (798 hombres) de 18 a 72 años, índice de Masa Corporal (IMC) 18 a 60kg/m<sup>2</sup> y circunferencia de cintura de 65 a 150cm.

## Descripción de la prueba en estudio y de la de referencia

Se determinó el peso, la talla, la circunferencia de la cintura (medida en el punto medio entre la última costilla y la cresta ilíaca) y la circunferencia de la cadera. Se midió glucosa, insulina, lípidos y leptina. Se calculó el índice HOMA como medida de sensibilidad a la insulina [glucosa (mmol/L) x insulina (mU/L) /22,5]. Se definió insulinoresistencia al puntaje HOMA mayor a 3,99.

Se utilizó un modelo multivariable\* de regresión para establecer el valor predictivo de las variables y se realizó análisis de la curva ROC\* para establecer un punto de corte apropiado de las variables estudiadas.

## Resultados principales

El IMC fue 32,4±9,4 kg/m<sup>2</sup> en hombres y 31,6±9,3 kg/m<sup>2</sup> en mujeres; la circunferencia de la cintura fue 109,3±25,5 y 97,9±21,6cm en hombres y mujeres respectivamente. La circunferencia de cintura fue el factor que tuvo mayor valor predictivo. Las características operativas de una circunferencia mayor o igual a 100cm aparecen en el cuadro 1.

**Cuadro 1.** Características operativas de una circunferencia mayor o igual a 100cm

Grupo	Sensibil. % IC95%	Especif. % IC95%	Valor predictivo		Coeficiente de probabil.		Area bajo la curva ROC
			Neg. %IC95%	Pos. %IC95%	Pos.	Neg.	
Hombres	98(95-99)	63(59-68)	98(96-99)	61(56-66)	2,6	0,04	89%
Mujeres	94(91-96)	63(61-66)	97(96-98)	42(38-45)	2,56	0,10	86%

## Conclusiones

La circunferencia de la cintura es un buen predictor de sensibilidad a la insulina y un valor menor a 100cm permite descartar insulinoresistencia en ambos sexos.

**Fuente de financiamiento:** Swedish Research Council, Swedish Diabetes Association, Novo Nordic Foundation, Swedish Heart and Lung Foundation y Karolinska Institute

## Comentario

La obesidad abdominal es un factor predictor de síndrome metabólico y de enfermedad cardiovascular. El perímetro de cintura se correlaciona con insulinoresistencia, hipertensión y dislipemia, siendo mejor predictor que el IMC<sup>1,2</sup>.

Con el aumento de la obesidad intrabdominal, aumenta la liberación de ácidos grasos al hígado por la circulación esplácnica, lo que aumenta la disponibilidad de glucosa y gluconeogénesis, inhibe el clearance hepático de la insulina aumentando el hiperinsulinismo e incrementa la producción de lipoproteínas VLDL con aumento de la Apo B100, que posteriormente dará origen a las LDL pequeñas y densas. El tejido adiposo es además fuente de citoquinas inflamatorias (TNFα, IL6 y PCR), incrementadas del síndrome metabólico<sup>3</sup>.

La obesidad central es uno de los pilares diagnósticos del síndrome metabólico, ya sea una relación cintura/cadera mayor a 0,9 en hombres ó mayor a 0,85 en mujeres según criterios de la OMS, como el perímetro de cintura mayor a 102 y 88cm en hombres y mujeres, respectivamente según los criterios NCP ATP III. Una circunferencia mayor a 88cm en mujeres implica una especificidad de 49%<sup>4</sup>. Recientemente, la Federación Internacional de Diabetes<sup>5</sup> ha consensuado una nueva definición en la que la obesidad central es un criterio excluyente y requiere además, dos o más de los si-

guientes factores: 1) trigliceridemia mayor a 150mg/dL; 2) colesterol HDL menor a 40mg/dL en hombres y 50mg/dL en mujeres; 3) tensión arterial mayor a 130/85mmHg; 4) glucemia en ayunas mayor a 100mg/dL o diagnóstico de diabetes. En este consenso la obesidad central es el criterio mayor y está definido por un perímetro de cintura mayor a 94cm en hombres y a 80cm en mujeres para los europeos, con distintos niveles de cortes según las etnias.

En este trabajo los autores observan que una circunferencia de cintura menor a 100cm excluye en ambos sexos el riesgo de insulinoresistencia, definida como HOMA mayor de 3,99. Sin embargo, este nivel de corte de cintura a 100cm, implica una menor sensibilidad para detectar una serie de pacientes con riesgo cardiovascular aumentado, principalmente mujeres.

## Conclusiones del comentador

La medición del perímetro de cintura es un parámetro clínico útil y de fácil realización en la práctica clínica cotidiana; permite detectar aquellos pacientes con riesgo de insulinoresistencia, síndrome metabólico y alto riesgo cardiovascular.

**Juliana Fassi** [ Servicio de Endocrinología y Medicina Nuclear. Hospital Italiano de Buenos Aires. ]

Farsi J, Wahrenberg H, Hertel K, Leijonhufvud BM y col. La circunferencia de la cintura es un buen predictor de insulinoresistencia. Evid actual pract ambul 2005;8:139. Disponible en URL: [www.evidencia.org](http://www.evidencia.org) **Use of waist circumference to predict insulin resistance: retrospective study.** BMJ 2005;330:1363-4. PMID: 15833749

## Referencias

1. Ford E S, Giles W H, Dietz W H. Prevalence of the Metabolic Syndrome among US adults. JAMA.2002;287:356-359
2. Lofgren I, Herron K, Zern T et al. Waist circumference is a better predictor than Body Mass Index of Coronary Heart Risk in Overweight Premenopausal Women. J nutr.2004;134:1071-1076.
3. Eckel R, Grundy S M, Zimmet P Z. The Metabolic syndrome. The Lancet.2005;365:1415-1428.
4. Han T S, Leer E M, Seidell J C, Lean M E. Waist circumference action levels in the identification of cardiovascular risk factors: prevalence study in a random sample. BMJ.1995 311:1401-1405
5. The IDF (International Diabetes Federation) consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. [www.IDF.org](http://www.IDF.org)

