



Arnulfo L. Gamiz Matuk  
Coordinador del Instituto de Salud Pública Anáhuac  
algamiz@anahuac.mx



Joana Paola Almeyda Farfán  
Egresada FCS 2017



Juan Roberto Salcedo Rubio  
Egresado FCS 2017



Giselle Peschard Rodríguez  
Investigadora del ISPA

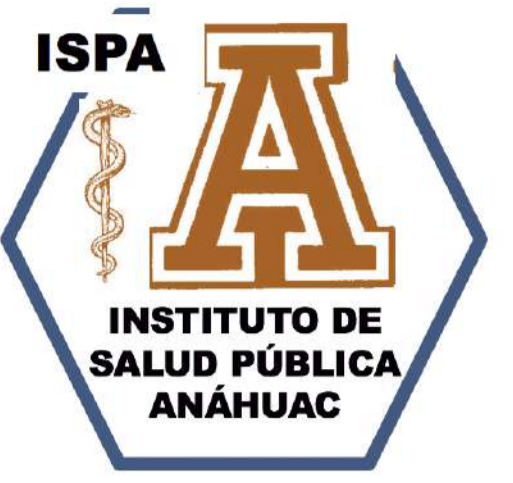


Juan Palacios Buchart  
Investigador del ISPA



Ernesto Rodríguez Ayala  
Investigador CICSA

**CICSA**



## INTRODUCCIÓN

Desde 1997 la OMS declaró la obesidad como una epidemia global e invitó a las naciones a abordar este problema de salud, ya que se relaciona con problemas como aumento de colesterol, triglicéridos (TG), hipertensión arterial sistémica (HAS), resistencia a la insulina, diabetes tipo 2 (DMT2), síndrome metabólico (Smet), síndrome de ovario poliquístico (SOP), hepatopatías y algunos tipo de cáncer (mama y colorrectal).

La Norma Oficial Mexicana para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad considera obesidad al exceso de tejido adiposo en el organismo. Para su diagnóstico se determina el porcentaje de grasa, pero no existe un estándar aceptado de contenido de grasa "correcto". En la práctica clínica es difícil medir directamente la masa grasa, por lo que se usa la relación entre la edad y el sexo con medidas antropométricas como peso, talla, perímetros y pliegues; tiene costo bajo pero su precisión es variable[1,2].

Tradicionalmente se emplea el IMC, que es una medida aproximada de la obesidad. Se pueden emplear otras medidas: circunferencia abdominal (adiposidad central) y pliegues subcutáneos (adiposidad periférica), pero escasea personal calificado para realizar plicometría y no hay tablas con valores estandarizados[3].

Objetivo: Analizar la composición corporal; describir la contribución de la masa grasa y la masa magra al IMC a través de gráficas de tipo Hattori, las cuales permitirán determinar la masa grasa ajustada a la talla y determinar la obesidad real. Observar la distribución en la población de la República Mexicana dividida por regiones.

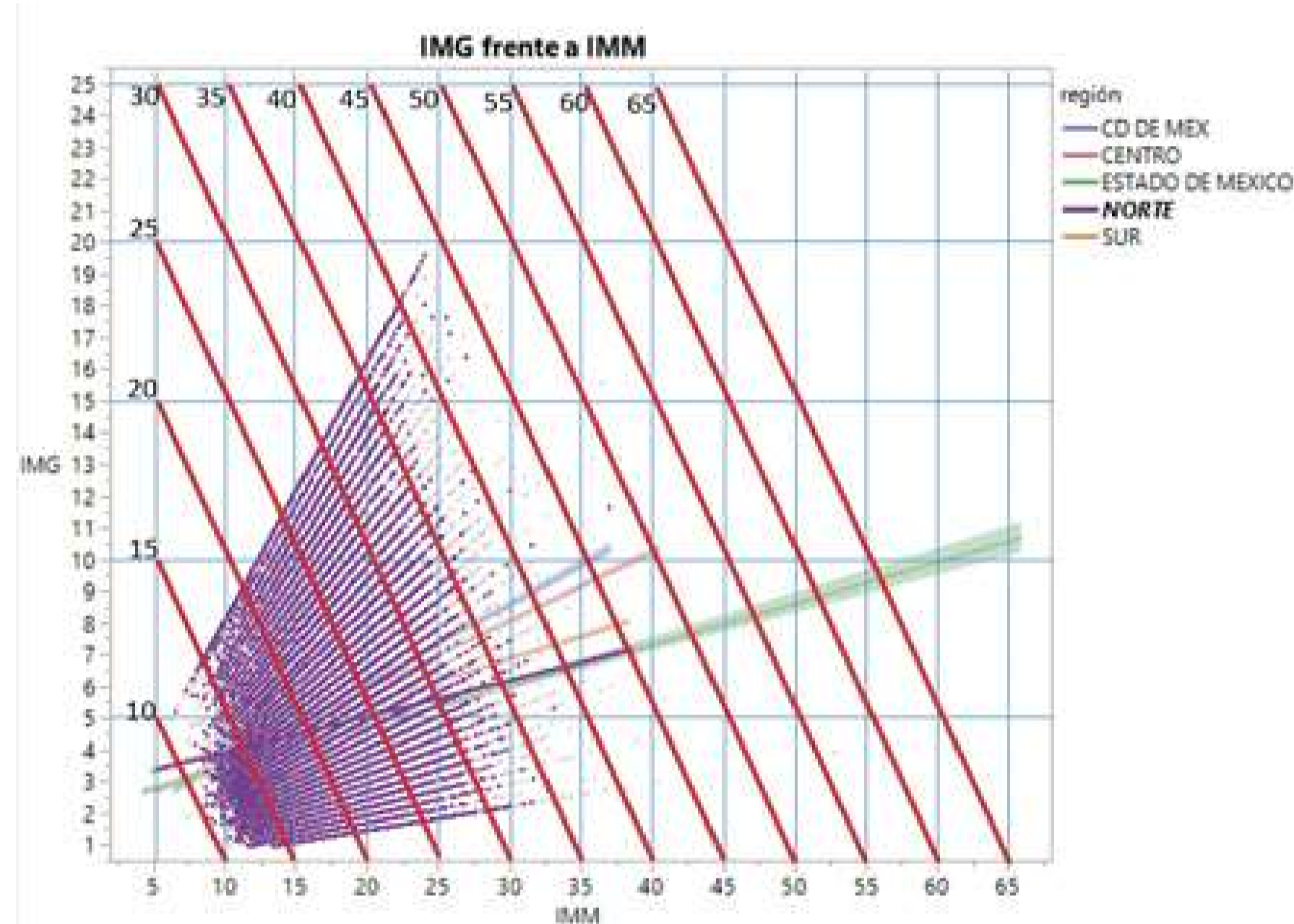


Figura 1. IMG vs IMM en la región norte del país.

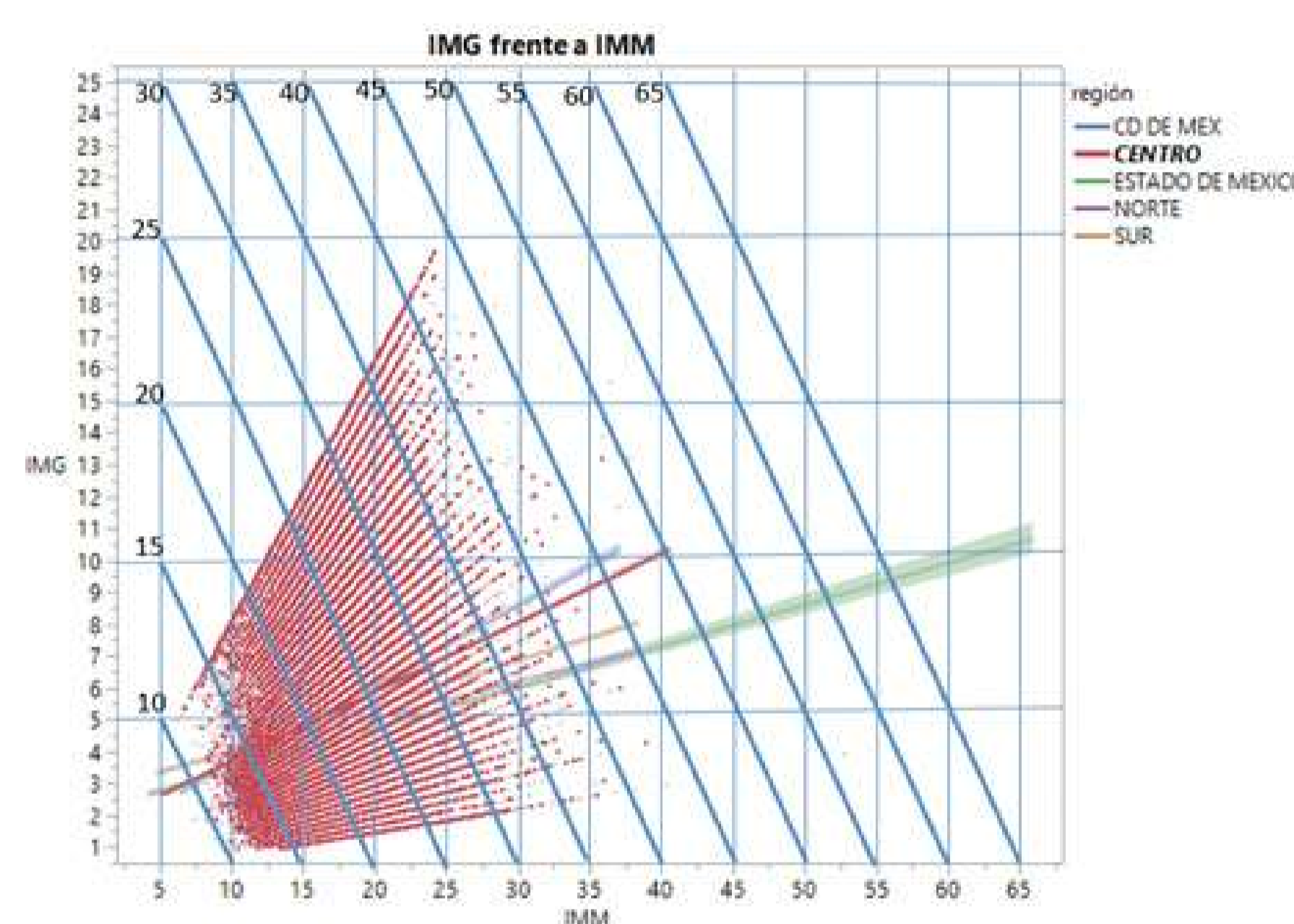


Figura 2. IMG vs IMM en la región centro del país.

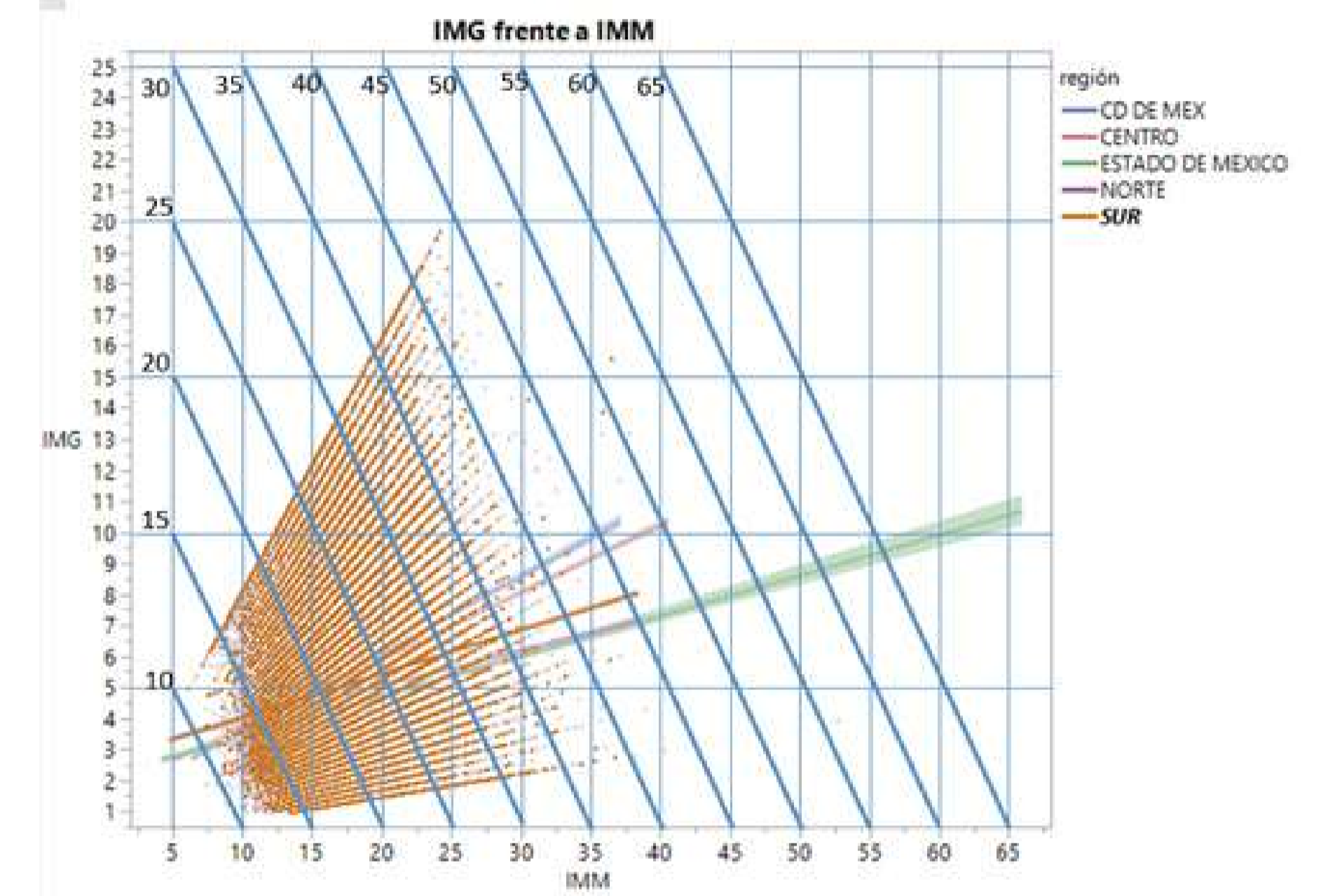


Figura 3. IMG vs IMM en la región sur del país.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se estudiaron 462,097 sujetos diversas regiones de México (241,473 mujeres y 220,624 hombres), de entre 6 a 39 años. Un grupo de profesores del deporte, previamente capacitados para los diferentes estados de la República Mexicana, realizaron estudios de capacidad funcional y midieron su peso, talla e índice de masa corporal. Con los datos se construyeron gráficas de tipo Hattori, expresando los índices IMM e IMG de acuerdo al IMC.

## RESULTADOS

Mediana de IMC = 21.41 kg/m<sup>2</sup> (24% de los sujetos), máximo de 75 kg/m<sup>2</sup>, y mínimo de 9.21 kg/m<sup>2</sup>. IMC promedio = 21.79 kg/m<sup>2</sup>. Mediana del porcentaje de grasa = 22%, máximo de 45% y mínimo de 7%. Mediana de masa magra = 40.6 kg, máximo de 93 kg y mínimo de 11 kg.

La mayoría de la población se encuentra dentro de la tercera línea del IMC, que es el valor equivalente a 20 kg/m<sup>2</sup>, debido al promedio de edad de la población (la mayoría son niños). La correlación lineal entre el IMG y el IMM es positiva en todas las regiones; se presenta más grasa en el centro que en el sur y en el norte (mayor obesidad en el centro del país).

Para conocer la relación entre las variables se aplicó la prueba rho de Spearman. Se obtuvo  $\rho = 0.1414$ , que indica que la relación entre ambas variables es positiva.

## DISCUSIÓN

Hay regiones del país que se encuentran con una transición epidemiológica (de grasa) y otras que están en un extremo de desnutrición. Se deben detectar estos problemas para hacer una promoción específica y oportuna. Dado que el IMC es insuficiente para clasificar el estado nutricional, se deben hacer mediciones adicionales, y otras medidas para su uso diagnóstico en la práctica clínica. El cálculo de estos índices (IMG e IMM) a partir del porcentaje de grasa corporal y el uso de las gráficas de tipo Hattori, brinda una mejor representación de la composición corporal del individuo, facilitando la observación de obesidad en cualquier población.

## REFERENCIAS

- Gómez-Peresmitré G, et al. Obesidad en población universitaria: prevalencia y relación con agresión y conductas compensatorias y alimentarias de riesgo. *Revista Mexicana de Psicología*, 2006;23(2):135-147.
- Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3- 2010, para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. [En línea]. 2010.
- Gutiérrez JP, et. al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Resultados nacionales, 2012.
- Wells, JC. Fewtrell, MS. Williams, JE. Haroun, D. Lawson MS. Cole, TJ. Body composition in normal weight, overweight and obese children: matched case-control analyses of total and regional tissue masses, and body composition trends in relation to relative weight. *International Journal of Obesity*, 2006;30:1506-1513.