

Temas de actualidad

Prevalencia de obesidad y otros factores de riesgo cardiovascular en una población rural del Paraguay⁽¹⁾

The prevalence of obesity with other cardiovascular risk factors in a rural population in Paraguay

Jiménez MC, Bazzano N, Ayala F, Denis SE, Aranda GB, Figueredo R, Barrios L ()*

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de obesidad y su relación con otros factores de riesgo cardiovasculares (FRC): antecedente familiar, HTA, DM, Dislipemia; en una población rural del Paraguay.

MATERIAL Y METODO: estudio observacional, descriptivo con componente analítico, de residentes en Bella Vista Norte, realizado de enero a marzo de 2004. Muestreo aleatorio simple con visitas casa por casa, fueron incluidos individuos de 15 a 60 años de ambos sexos. Las variables fueron: peso, talla, IMC, circunferencia de cintura y factores de riesgo cardiovasculares. Se analizó la asociación existente entre obesidad y otros FRC mediante la prueba χ^2 , se tomó la razón de riesgo (RR) y los valores de p para el análisis de los resultados.

RESULTADOS: de los 216 sujetos evaluados, 140 (64,8%) eran de sexo femenino, con una media de edad: 40 ± 13 años. Se encontró sobrepeso/obesidad en 52,3%, (33,8% con sobrepeso y 18,5% obesos), en 44/76 (57,9%) varones y en 69/140 (49,6%). La mayor tasa de sobrepeso fue observada entre 45 y 55 años (37%) y obesidad entre 35 y 54 años (63%). Los antecedentes familiares de los que presentaban sobrepeso/obesidad es la siguiente: HTA: 52,2%, Dislipidemia 40,7%, DM 30,1%, ACV 9,7% e IAM 8,8%. Hubo asociación entre sobrepeso/obesidad con: Dislipidemia en 59% (RR=2,11; IC95% 1,5-3; $p < 10^{-5}$); con HTA en 52,2% (RR=2,34; IC95% 1,6-3; $p < 10^{-5}$); con tolerancia anormal a la glucosa un 7,1% (RR=3,65; IC95% 0,8-16,8; $p = \text{NS}$). Se encontró obesidad abdominal en 63 (29,2%). Estos presentaron asociación con HTA en el 54% (RR=1,72; IC95% 1,24-2,4; $p < 10^{-2}$), con dislipidemia 65,1% (RR=1,8; IC95% 1,4-2,4; $p < 10^{-4}$); con DM en 9,5% (RR=3,64; IC95% 1,06-12,4; $p = \text{NS}$). Hubo correlación lineal estadísticamente significativa entre los valores de IMC con los de: la presión arterial (estad $f=24$, $r^2=0,10$, $p < 10^{-6}$), con los del colesterol (estad $f=19$, $r^2=0,08$, $p < 10^{-6}$), y los de triglicéridos (estad $f=16$, $r^2=0,07$, $p < 10^{-4}$); y entre los valores de cintura con los de: presión arterial (estad $f=30$, $r^2=0,12$, $p < 10^{-6}$), con los del colesterol (estad $f=24$, $r^2=0,10$, $p < 10^{-3}$), y los de triglicéridos (estad $f=33$, $r^2=0,14$, $p < 10^{-3}$). Las asociaciones mostraron además ser estadísticamente significativas con los test de comparación de medias.

CONCLUSIÓN: Poco más de la mitad de la población rural estudiada presentó sobrepeso/obesidad, asociándose éste parámetro con la hipertensión arterial y la dislipidemia en forma estadísticamente significativa.

*) Centro de Salud Bella Vista Norte. Cátedra de Semiología Médica. Hospital de Clínicas. FCM-UNA. As.-Py.

(1) Primer Premio al Mejor Trabajo de Investigación Clínica. 7° Congreso Pyo. de Medicina Internacional 2004. As.-Py.

SUMMARY

AIM: To determinate the prevalence of obesity and its relationship with other cardiovascular risk factors (CVR), family background, high blood pressure (HBP), Diabetes mellitus (DM), Dyslipidemia in a rural population in Paraguay.

MATERIAL AND METHODS: A descriptive and analytical survey of Bella Vista Norte population, was carried out from January to March 2004. A randomized sample population of male and female added between 15 to 60 years old was obtained from house visits. The measured variables were; weight, height, and calculated BMI (body mass index), waist circumference and CVR.

RESULTS: We assessed 216 subjects, 140 (64,8%) were females with an average of 40 ± 13 years old, 52,5% of females were overweight or obese (34% overweight and 18,6% obese); 44% out of 76 males (57,9%) were overweight and obesity was found on 52,6%.

The highest overweight rate was observed between 45 to 55 years old (37%) and obesity between ages 35 to 54 (63%). The family history of those presenting overweight and obesity are the following: HT 52,3%, Dyslipidemia 54,7%, DM 30,1%, Stroke 9,7%, Acute myocardial infarction 8,8%. There were a statistical significant relationship between overweight and obesity with dyslipidemia: 59% ($r=2,11$, CI 95%. 1,5-3; $p < 10^{-5}$) with HT 52,2%, with impaired glucose tolerance 7,1%. 63(79%) showed abdominal obesity, those presented statistical significant association with HT (54%) ($r=1,72$; CI 95%. 1,4-2,4. $P < 10^{-2}$ with dyslipidemia 65,1% ($r=1,8$; CI 95%. 1,4-2,4; $p < 10^{-4}$): with DM 9,5% ($r=3,64$; CI 95%. 1,06-1,24; $p=NS$). There was statistically significant lineal correlation between BMI with blood pressure (BP) ($f=24$, $r^2=0,10$; $p < 10^{-6}$), with cholesterol values ($f=19$, $r^2=0,08$; $p < 10^{-6}$) and triglycerides ($f=16$, $r^2=0,07$, $p < 10^{-4}$) and between waist measures with BP ($f=30$, $r^2=0,12$, $p < 10^{-6}$), with cholesterol ($f=24$; $r^2=0,10$; $p < 10^{-3}$) and with triglycerides ($f=33$; $r^2=0,14$; $p < 10^{-3}$). The relation showed to be statistically significant with the mean comparisons test.

CONCLUSION: A little over half of the rural population study presented overweight and obesity, being this parameters associated with HT and dyslipidemia, being the association between these parameters with HT and dyslipidemia, statistically significant.

INTRODUCCIÓN

Con los cambios demográficos y del estilo de vida en los últimos años existe un incremento en la prevalencia mundial de obesidad motivado fundamentalmente por la mayor disponibilidad de alimentos, ingesta diaria superior a 100 kilocalorías de las necesarias, cambios en la composición de la dieta y disminución de la necesidad de realizar actividad física, debido a los avances tecnológicos en la actualidad.(1)

Las consecuencias de la obesidad son muchas y varían desde un mayor riesgo para muerte prematura hasta condiciones no fatales pero limitantes, como dificultad para la locomoción que repercuten negativamente en la calidad de vida. (2)

En el adulto, la obesidad es el principal factor determinante de enfermedades crónicas, como las cardiovasculares: enfermedad coronaria, hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y algunas formas de neoplasias (mama, endometrio, próstata, colon). (3)

Los estudios epidemiológicos establecen una asociación entre obesidad y varios factores de riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV), tales como intolerancia a la glucosa, DM2, HTA e Hiperlipidemia. Las ECV constituyen las primeras causas de muerte en los países tecnológicamente desarrollados y se perfila como la primera causa de muerte por enfermedades crónicas no transmisibles en los países en vías de desarrollo. (4)

En la obesidad de tipo central, la mayor biodisponibilidad de ácidos grasos para el metabolismo tisular induce a la resistencia periférica a la insulina e hiperinsulinemia, lo cual favorece el desarrollo de HTA y arterosclerosis. (5)

El sobrepeso/obesidad durante la vida adulta constituye un buen predictor de HTA. La reducción de peso conduce a una menor presión arterial (PA), y prevenir el incremento de peso disminuye la incidencia de HTA. Por cada incremento del 10% del peso corporal la PA sistólica se eleva 6,5 mmHg y el colesterol plasmático en 12 mg/dL. El riesgo relativo de HTA es 3 veces mayor en el sujeto con sobrepeso que en el que tiene peso normal. (6)

Se ha encontrado un perfil de lípidos que implica un mayor riesgo aterogénico cardiovascular, manifestado por niveles bajos de colesterol HDL, cifras en límites altos de colesterol total e hipertrigliceridemia.(4)

La incidencia de DM2 se eleva exponencialmente con el incremento del índice de masa corporal (IMC); el riesgo se inicia a partir de un IMC de 22,9 pero aumenta hasta 11 veces más si el IMC es mayor de 27,9 cuando se compara con individuos con IMC 22,9. Las personas con DM2 se encuentran por arriba del promedio, tanto en el porcentaje del peso ideal como en el IMC. El riesgo de la DM2 aumenta conforme se incrementa el peso corporal y disminuye la actividad física. El periodo latente para el efecto de la obesidad sobre el desarrollo de DM2 no se conoce. La presencia de resistencia a la insulina precede hasta por 10 años al desarrollo de DM2. El leve incremento en la incidencia de DM2 a partir de 1990 puede representar los primeros casos atribuibles al aumento en la prevalencia de obesidad.(5, 7).

En 1994 el estudio NHANES III (*National Health and Nutrition Examination Surveys*), informaba un aumento del 8% de obesidad con respecto a los años 1976 – 1980. Esto motivó que se aplicara la denominación de epidemia y hoy día es considerada como: **la epidemia del siglo XXI.**(8)

La prevalencia de obesidad está aumentando en forma alarmante, asociada a otros factores de riesgo como

hiperlipidemia, HTA, DM2, sedentarismo. De todos los factores implicados en su desarrollo destacan dos por su potencial de modificabilidad: la ingesta calórica excesiva y el estilo de vida sedentario.

El principal problema en el estudio de la prevalencia de obesidad es la escasez de trabajos científicos que la analicen en forma global. En 1989 se publicaron los primeros resultados del proyecto MONICA de la OMS, en el que se observó que la prevalencia de obesidad era mayor en varones que en mujeres, así como también era mayor en los países mediterráneos y del este de Europa, en comparación con los del norte y centro-oeste.(8)

En 1997 se llevó a cabo un estudio del *Institute of European Food Studies* (IEFS) en el que participaron 15.239 individuos a partir de muestras representativas de los 15 Estados Miembros de la Unión Europea. Sus resultados mostraron que la mayor prevalencia de obesidad se daba en el Reino Unido (12%) seguido de España (11%), siendo la menor en Italia, Francia y Suecia (7%). Por sexo, la prevalencia de obesidad es algo mayor entre las mujeres, siendo la de sobrepeso mayor en hombres.(9)

En los Estados Unidos de Norteamérica, la prevalencia de sobrepeso y obesidad es de 61%.

Este mismo fenómeno de aumento de la prevalencia se observa en países en vías de desarrollo, donde la problemática es aun mayor porque a la desnutrición existente se suma la obesidad con todas las comorbilidades asociadas que empeoran la calidad de vida y aumenta el índice de mortalidad en personas más jóvenes. (10,11)

En la población brasileña, la información principal sobre el estado nutricional proviene de dos encuestas nacionales realizadas por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadísticas (IBGE). La prevalencia global de pre-obesidad/obesidad (conocida según OMS como "sobrepeso") en 1989 fue de 32,8%. Las mujeres tienen mayor prevalencia de sobrepeso (pre-obesidad + obesidad) alcanzando el 38,1%. En los hombres el sobrepeso es de 27,3%. Entre hombres la prevalencia fue mucho mayor en las áreas urbanas que en las rurales, diferencia que fue menor en las mujeres.(12,13)

En la población mejicana, la prevalencia de obesidad en la región urbana, era de 35,8%. Otro estudio revela que de 14.432 individuos, el 59,4% tenían Índice de Masa Corporal (IMC) superior a 25 y el 21,4% superior a 30.(14,15,16)

En nuestro país, la prevalencia de pre-obesidad y obesidad en la ciudad de Asunción, en la población adulta, entre 20 y 74 años, realizado en 1.606 sujetos, el total de sobrepeso y obesidad en las mujeres es de 71,8% y en los varones es de 64,5%, siendo tal vez la más alta conocida en los estudios poblacionales latinoamericanos. Además se ha estudiado la prevalencia de obesidad en poblaciones indígenas del Chaco paraguayo encontrándose una prevalencia de 10,4%. Pero, no existen en el país estudios de obesidad en áreas rurales por ello consideramos oportuno y de mucho interés la realización de este trabajo.(17,18,19)

OBJETIVO

Determinar la prevalencia de obesidad y su relación con otros factores de riesgo cardiovasculares (FRC): antecedente familiar, HTA, DM, Dislipidemia; en una población rural del Paraguay.

MATERIAL Y METODOS

DISEÑO: Estudio observacional, descriptivo, de corte transversal con componente analítico.

SUJETOS: Individuos adultos, de ambos sexos, en edades comprendidas entre 15 y 60 años, residentes en Bella Vista Norte, Departamento de Amambay – Paraguay, realizado desde enero a marzo de 2004.

CRITERIOS DE INCLUSION: Adultos que accedan a participar del estudio, respondiendo a un cuestionario, examen físico y posterior extracción de sangre venosa en ayunas.

CRITERIOS DE EXCLUSION: Niños, Ancianos, Internados en nosocomios, Imposibilidad de extracción de sangre, Individuos que no se encuentren en ayunas y se hayan rehusado a participar.

MUESTREO: Muestreo aleatorio simple por sorteo de casas a ser visitadas incluyendo todos los barrios de la comunidad de Bella Vista Norte, Paraguay, para que sus habitantes que reúnan los criterios de inclusión sean encuestados y analizadas.

RECLUTAMIENTO

Los integrantes del equipo de trabajo, en compañía de colaboradores voluntarios, previo permiso del Intendente Municipal y de la Directora del Centro de Salud local, recorrieron los barrios respectivos, localizados en el mapa y numeraron las casas a ser visitadas luego del sorteo. Los pobladores fueron avisados a través de la radio Mariscal López de la localidad.

MEDICIONES

VARIABLES DE INTERES. Peso, talla, IMC, circunferencia de cintura, presión arterial y determinaciones analíticas de glicemia, colesterol total, triglicéridos en el laboratorio del centro de Salud de la localidad.

OTRAS VARIABLES. Edad, sexo, antecedentes personales y familiares de HTA, DM2, Dislipidemia y eventos vasculares mayores como accidente cerebrovascular (ACV) e infarto de miocardio (IM). Se interrogó además sobre el hábito de fumar.

INSTRUMENTO: Los individuos seleccionados al azar fueron encuestados, y se realizó un examen físico que incluyó medición de variables antropométricas, determinándose el peso en kilogramos (Kg), talla en cm. y circunferencia de cintura en cm., con los individuos descalzos y con ropa ligera. El IMC se tomó de la relación entre el peso en kilogramos y el cuadrado de la altura en metros, para clasificar a los individuos de acuerdo a los puntos de

corte de la OMS, en los cuales se define como de normal peso el que tiene el IMC entre 18,5 y 24,9 kg/m², preobeso ó sobrepeso entre 25 y 29,9 kg/m² y obeso mayor ó igual a 30 kg/m². (20) Se utilizó una balanza Brown® de procedencia alemana que era calibrada en cada medición. La circunferencia de la cintura fue medida ubicando la cinta métrica en un punto medio entre el borde superior de la cresta ilíaca derecha y el borde inferior de la parrilla costal a nivel de la línea media-axilar derecha, efectuándose la medición en un plano paralelo al suelo. La medición de la presión arterial fue realizada en ambos brazos, estando el individuo previamente sentado y 5 minutos en reposo, con un esfigmomanómetro aneróide marca Tycos®, en dos ocasiones como mínimo y si fueran anormales se procedió a realizar dos determinaciones más con intervalo de por lo menos 30 minutos. Se clasificó los valores de presión arterial obtenidos de acuerdo al The Seventh report of the Joint National Committée on: Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7),(21) en la que se define como presión arterial normal: <120 mmHg y <80 mmHg la sistólica (PAS) y diastólica (PAD) respectivamente, rehipertensión: PAS 120–139 mmHg ó PAD 80–89 mmHg, hipertensión arterial estadio 1: PAS 140–159 mmHg ó PAD 90–99 mmHg, hipertensión arterial estadio 2: PAS ≥160 mmHg y PAD ≥100 mmHg. Los niveles séricos de glicemia, colesterol y triglicéridos fueron cuantificados de una muestra matinal de sangre venosa, luego de 12 horas de ayuno, utilizando reactivo comercializado por Wiener de procedencia Argentina y Valtek CHOD-PAD de procedencia Chilena, todos por método enzimático. Se aceptó como valores de glicemia normal hasta 110 mg/dL, para el colesterol total hasta 200 mg/dL y para los triglicéridos hasta 150 mg/dL, según el ATP-III.(22)

TAMAÑO DE LA MUESTRA Y ASPECTOS ESTADÍSTICOS: El tamaño de la muestra fue calculado con el programa STATCALC del paquete estadístico EPIINFO versión 3.2, enero 22, 2004, para un tamaño poblacional estimado de 9000 habitantes, una frecuencia esperada de 50 %, que es la media del valor de frecuencia de prevalencia de sobrepeso y obesidad en Latinoamérica, y para un ancho de confianza de 20, con un nivel de confianza de 99,9%, dando 263 individuos y alcanzándose en el estudio 216 (82%), aunque sobrepasándose ampliamente el valor estimado para un nivel de confianza de 99%, calculado en 163 individuos.

Se realizó estadística descriptiva de todas las variables, expresándose los resultados en medias ± 1 desvío estándar (DE), porcentajes y rangos.

Se analizó la asociación existente entre obesidad y otros FRC mediante la prueba de chi², se tomó la razón de riesgo (RR)>1 y los valores de p<0,05 a 2 colas para

$\alpha=0,20$, para considerar los resultados estadísticamente significativos, constituyendo el componente analítico de éste estudio. Algunas variables continuas fueron recategorizadas transformándolas en dicotómicas para la realización de los cruces en la tabla de contingencia de la prueba Chi².(23)

ASPECTOS ÉTICOS: El estudio no causó ningún daño por encima del riesgo mínimo, pues sólo se realizaron observaciones. Sin embargo, los pacientes encuestados recibieron un beneficio al conocer su estado clínico y nutricional, debido al examen físico y laboratorio, al cual fueron sometidos en forma gratuita por profesionales capacitados. Al mismo tiempo, recibieron orientación educacional de acuerdo a las patologías encontradas y educación nutricional de acuerdo a las guías alimentarias del país. Posteriormente, fueron notificados personalmente los resultados laboratoriales, además, a aquellos pacientes que requerían algún tipo de intervención terapéutica, se indicaba ésta, conforme a las guías clínicas establecidas para cada caso en particular. Pensamos que los beneficios no sólo servirán para la población de Bella Vista Norte, sino para toda la población paraguaya, porque permitirá conocer una realidad en ésta zona rural, fronteriza, muchas veces olvidada por nuestras autoridades de Salud Pública.

RESULTADOS

De los 256 sujetos evaluados, fueron incluidos en el estudio 216 individuos, de ellos 64,8% de sexo femenino y 35,2% masculino, con una media de edad: 40±13 años (15 a 60).

La prevalencia de obesidad en la población estudiada es del 18,5% y de sobrepeso es de 33,8 %. Ver tabla 1 y gráfico 1

La mayor tasa de sobrepeso fue observada entre 45 y 55 años (37%) y obesidad entre 35 y 54 años (63%). Gráfico 2.

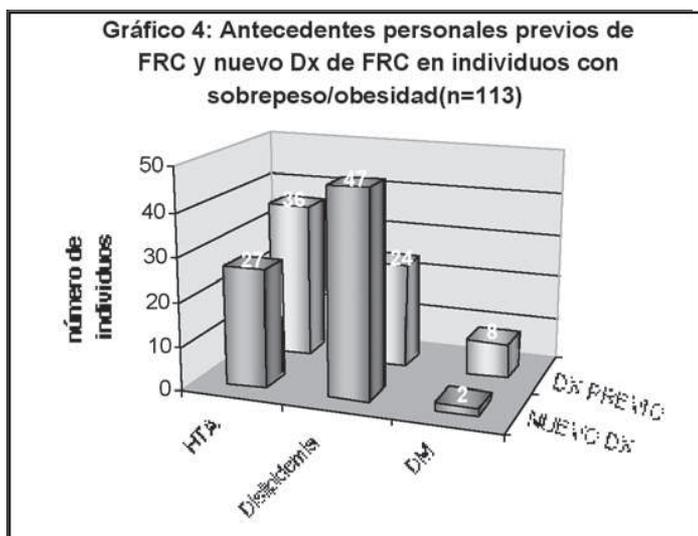
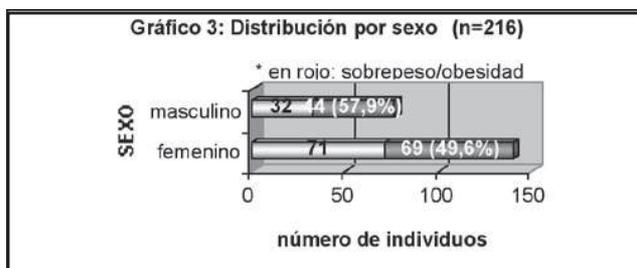
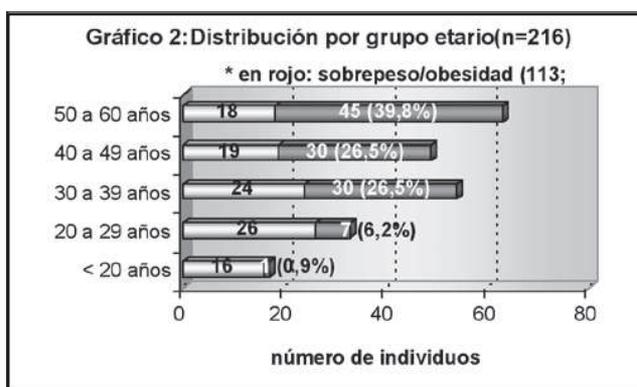
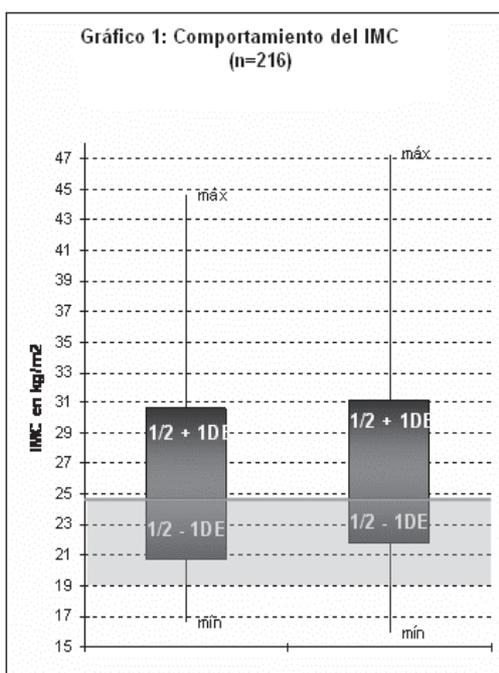
En este grupo con trastornos de sobrepeso/obesidad, 69/140 (49,6%) correspondían al sexo femenino y 44/76 (57,9%) al masculino. Gráfico 3.

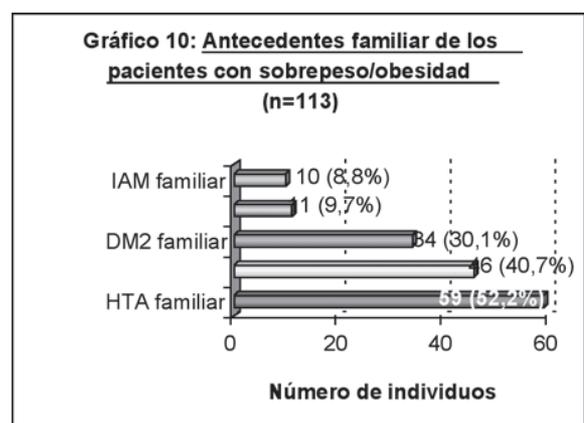
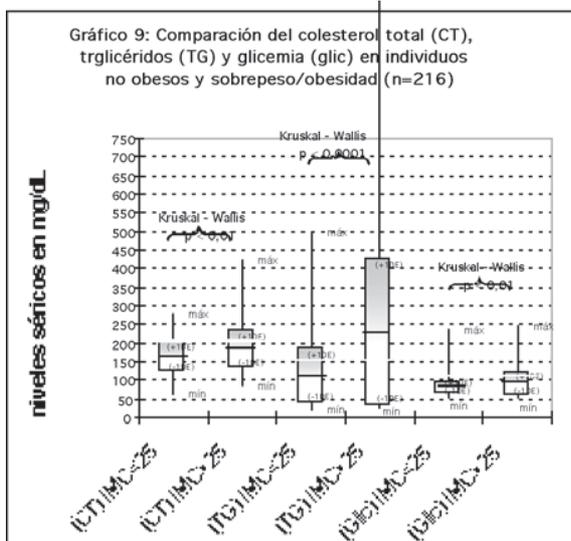
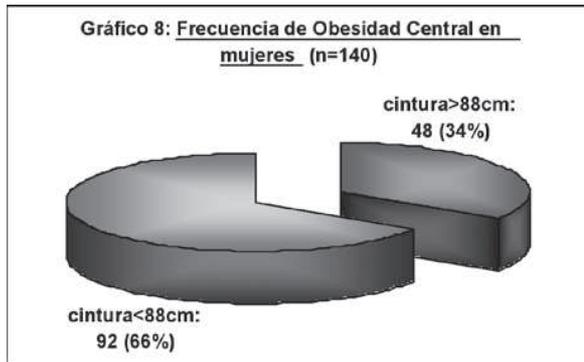
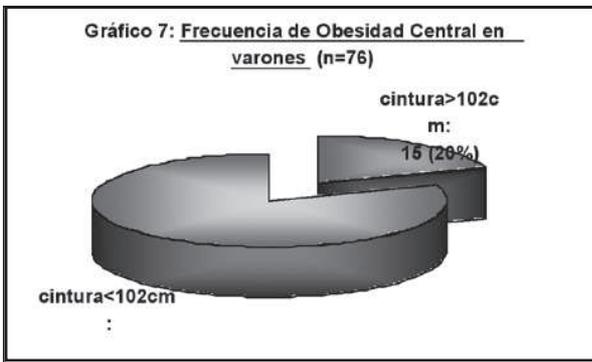
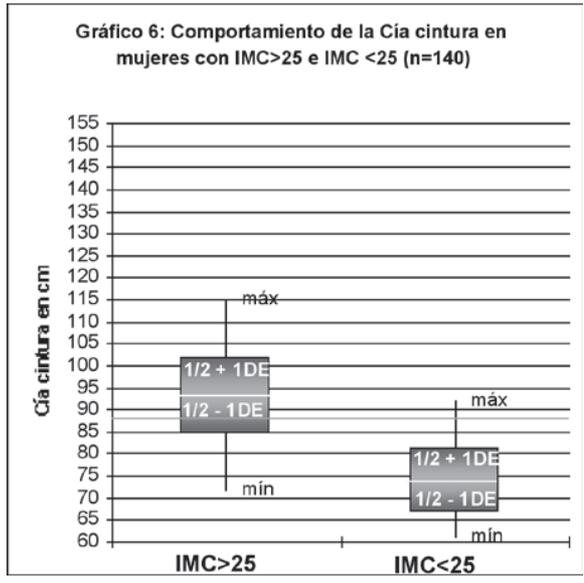
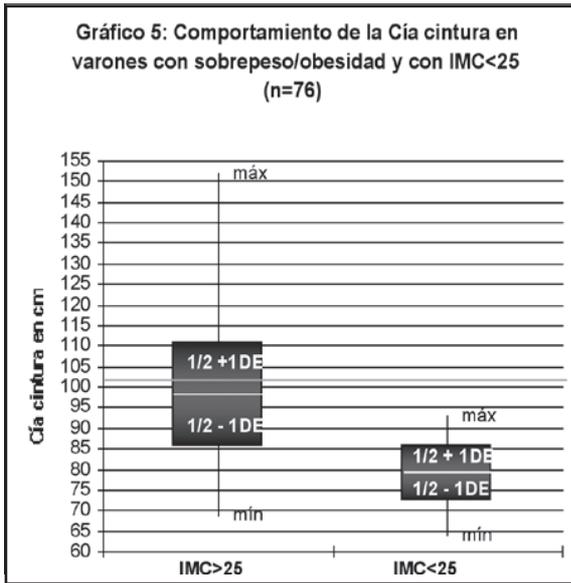
En cuanto a los antecedentes personales, de los individuos con sobrepeso/obesidad (>25 kg/m²) encuestados, eran previamente dislipémicos 24 (21,2%), portadores de DM2 8 (7,1%) e hipertensos 36 (31,9%). Entre los tres FRC estudiados mediante examen físico o por laboratorio de análisis clínicos (HTA, Dislipidemia y anormal tolerancia a la glucosa), fue la Dislipidemia la que en mayor importancia se presentó como nuevo diagnóstico en el individuo con sobrepeso/obesidad. Ver Gráfico 4. El comportamiento de la circunferencia de cintura, se puede observar en los gráficos 5 al 8, discriminado por IMC y por sexo.

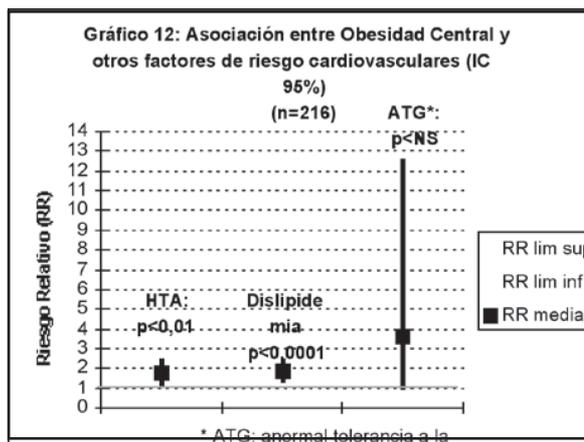
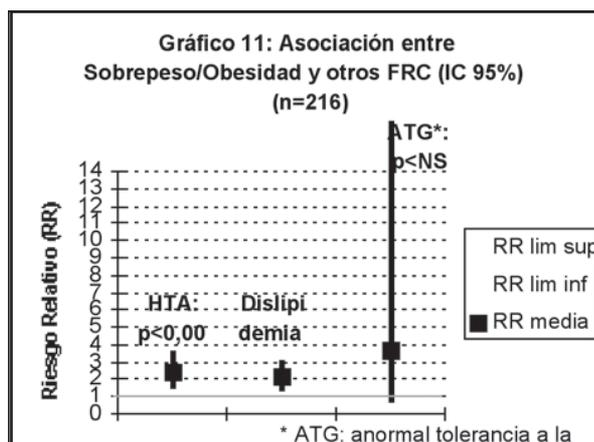
En cuanto a la asociación de obesidad con los factores de riesgo hemos analizados las siguientes variables y encontramos los siguientes resultados: antecedentes familiares de HTA: 52,2%, 40,7% dislipidemia, DM 30,1%, ACV 9,7% e IAM 8,8% (Gráfico 10).

De los individuos con sobrepeso/obesidad (113) son hipertensos 52,2% (RR=2,34; IC95% 1,6–3; p<10⁻⁵) y presentan cifras en rango de prehipertensión 67/216 (30,1%), 34 de los cuáles tenían sobrepeso/obesidad (Comparando prehipertensos/PA normal vs IMC<25/IMC>25: RR=1,53; IC95% 1,1–2,13; p<0,05). De todos los encuestados, se halló HTA en 82 (38%), de los cuáles

Tabla 1: Clasificación del IMC distribuida por sexo					
Sexo	bajo peso	normopeso	Sobrepeso	Obesidad	TOTAL
femenino	6	65	42	27	140
% Fila	4,3	46,4	30,0	19,3	100,0
% Columna	75,0	68,4	57,5	67,5	64,8
masculino	2	30	31	13	76
% Fila	2,6	39,5	40,8	17,1	100,0
% Columna	25,0	31,6	42,5	32,5	35,2
TOTAL	8	95	73	40	216
% Fila	3,7	44,0	33,8	18,5	100,0
% Columna	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0







tenían sobrepeso/obesidad 59 (72%). El 59,3% de los individuos con sobrepeso/obesidad tiene alguna forma de dislipidemia (RR=2,11; IC95% 1,5–3; $p < 10^{-5}$). Presentó tolerancia anormal a la glucosa un 7,1% de los individuos con sobrepeso/obesidad (RR=3,65; IC95% 0,8–16,8; $p = 0,07$). Ver gráfico 11.

Se encontró obesidad abdominal en 63 (29,2%) individuos, siendo proporcionalmente 1,7 veces más frecuente en las mujeres en todas las edades estudiadas (Gráficos 7 y 8). Estos presentaron asociación con HTA en el 54% (RR=1,72; IC95% 1,24–2,4; $p < 10^{-2}$), con dislipidemia 65,1% (RR=1,8; IC95% 1,4–2,4; $p < 10^{-4}$); con tolerancia anormal a la glucosa en 9,5% (RR=3,64; IC95% 1,06–12,4; $p = NS$).

DISCUSION

La prevalencia de obesidad es alta en los diferentes grupos poblacionales de EEUU y poblaciones urbanas de Latinoamérica. Semejante hallazgo ha sido encontrado en esta población rural. La mayor cantidad de individuos obesos en el grupo etario de 45 a 55 años es un hecho similar a lo encontrado en el estudio NANHES, este aspecto ha generado una preocupación; por la que es ésta la población de mayor productividad económica, en las áreas rurales de nuestro país. Debe tenerse en cuenta la existencia de un fuerte patrón de asociación entre factores de riesgo y obesidad que aumenta la morbimortalidad en estos individuos relativamente jóvenes. En cuanto al sexo, en nuestro estudio las frecuencias de sobrepeso/obesidad, en los varones es de 57,9% y en las mujeres 49,3%. Similares hallazgos también han sido reportados en los estudios NANHES, siendo 59,4% en el varón y 50,7% en las mujeres.(8)

En la población obesa estudiada encontramos una mayor fuerza de asociación con la HTA con un riesgo de 2,34 veces mayor de padecerla que los no obesos. Datos similares han sido observados en relación a dislipidemia cuyo riesgo relativo es de 2,11. Estos datos confieren un alto riesgo de enfermedad coronaria. En nuestro estudio 52,2% de los individuos con sobrepeso u obesidad presentaron HTA, además un 30,1% presentaron prehipertensión; en la literatura hallazgos, del estudio de Framingham señalan que 80% de todos los obesos presentan HTA, similar a nuestros resultados, si sumamos los porcentajes de prehipertensos e hipertensos. Ya en 1969, Chiang y col,

concluyeron que la HTA era más común en la población obesa y que existe gran porcentaje de obesos en la población hipertensa. En el estudio epidemiológico conocido como NHANES II, se verificó que la prevalencia de HTA era 2,9 veces mayor en obesos, aunque tenía criterios menos estrictos de clasificación de HTA y de sobrepeso/obesidad, encontramos hallazgos similares. Grundy y Barnett concluyeron que aproximadamente 50% de los pacientes con HTA, son obesos, lo cual difiere de nuestros resultados ya que la concomitancia HTA – sobrepeso/obesidad es de 72%, diferencia que podría deberse a las diferencias étnicas culturales y socio – económicas de las poblaciones estudiadas.(8)

La prevalencia de DM2 es tres veces superior en los individuos obesos, y en la mayoría de los casos puede controlarse reduciendo el peso del paciente. Hemos tomado los individuos con anormal tolerancia a la glucosa para el estudio de ésta asociación, y aunque con la obesidad central el riesgo relativo fue 3,64 con un IC95% muy amplio, los resultados no reflejaron cifras estadísticamente significativas. La razón de esto podría ser que el tamaño de la población estudiada no alcanza el 50% lo calculado para el estudio de ésta asociación, que debería ser para un nivel de confianza de 95% unos 429 participantes, para una prevalencia de la anormal tolerancia a la glucosa estimada de 9 – 15%.

La asociación de obesidad con Dislipidemia aunque significativa y concordante con las revisiones bibliográficas, está sesgada, puesto que no pudimos –por motivos económicos- realizar la cuantificación de los niveles de colesterol HDL, de modo que la frecuencia de ésta asociación pudo haber sido mayor, ya que es frecuente la asociación de obesidad y niveles de colesterol HDL bajo. Por el mismo motivo, no se pudo establecer la frecuencia de Síndrome Metabólico en nuestro estudio.

Llama la atención la alta asociación de los antecedentes familiares relacionados con los factores de riesgo cardiovasculares, considerados de importancia por ser no modificables o influenciados por las estrategias terapéuticas.

La obesidad central, marcador indiscutible de riesgo cardiovascular, en nuestro estudio predomina en las mujeres con relación de 1,7:1, contrario a lo observado en la literatura, y que podría estar explicado por la mayor actividad física de los varones, que se dedican –la mayoría- a la agricultura, aunque reconocemos que éste hecho no fue

medido. En este grupo poblacional la asociación con HTA, dislipidemia, y diabetes mellitus es ligeramente mayor que en los obesos que no tienen obesidad central.

Los datos encontrados conducen a una mayor preocupación porque es sabido que en dichas áreas el sistema de salud aun no ha alcanzado los niveles deseados para la atención de pacientes con patologías cardíacas graves.

Pese a ser una población rural, la alta tasa de obesidad y otros factores de riesgo podría obedecer al estilo de vida que ofrece la globalización que estimula el consumo de altas calorías, exacerbado por la mínima actividad física.

Por todo ello creemos que las medidas estratégicas de prevención primaria deberían ser de carácter más intensivo, enfatizando la modificación a un estilo de vida más saludable. Al mismo tiempo pensamos que este estudio epidemiológico regional podría servir de base e incentivo para la realización de estudios de prevalencia de obesidad en todas las regiones del país.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

- Giselman PJ. Control of food intake: A physiologically complex, motivated behavioral system. *Endocrin Metab Clin North Am.* 1996; 25 (4): 815-829
- Mc Ginis JM, FOEGE WM. Actual causes of death in the USA. *JAMA* 1993 Nov. 10, 270 (18) 2207-72.
- LEIBEL L, HIRSCH J. Metabolic characterization of obesity. *Ann Intern Med.* 1995;103:1000-1002
- Isomaa B, Almgren P, Tironne T et al. Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome. *Diabetes Care* 2001; 24: 683.
- CHAN JM, RIMM EB, COLDITZ GA et al. Obesity, fat distribution and weight gain as a risk factor clinical diabetes mellitus in men. *Diabetes Care* 1994; 17: 961-969.
- CHIANG BN, PERLMAN LV, EPSTEIN ZH. Overweight and hypertension. *Circulation* 1969; 39: 403-21
- Colditz GA, Willett WC, Rotnitzky A, Manson JE. Weight gain as a risk factor for clinical diabetes mellitus in women. *Ann Intern Med* 1995;122:481-486
- National Task Force on the Prevention and treatment of Obesity. *Arch Intern Med* 2000; 160: 898-904.
- SEIDELL JC. Obesity in Europe. *Obes. Res.* 1995; (suppl2):895-93S.
- KUCZMARSKI JR. Prevalence of overweight and weight gain in the United States. *Am.Jclin.Nutr.* 1992;55:495 S-505 S
- KUCZMARSKI JR, FLEGAL K, AMPBELLS Johnson C. Increasing prevalence of overweight among US Adult. *JAMA.* 1994;272:205-211.
- MONTEIRO A, MONDINI I, MEDEIROS DE SOUZA AL, POPKIN B. The nutrition transition in Brazil. *Eur J Clin Nutrition*, 1995; 49: 105-113.
- MONTEIRO CA, HALPERN A. Epidemiología de la obesidad en Brasil. *Nutrición y Obesidad.* Barcelona, 2000; 3: 98-105.
- ARROYO P, LORIA A, FERNÁNDEZ V, FLEGAL KM, KURI-MORALES P, OLAIZ G ET AL. Prevalence of pre-obesity and obesity in urban adult mexicans in comparison with other large surveys. *Obes Res* 2000; 8: 179-185.
- Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas. Dirección General de Epidemiología Secretaría de Salud. México. 1994.
- GONZALEZ VILLALPANDO C, STERN MP. La Obesidad como factor de riesgo cardiovascular en México. Estudio en población abierta. *Rev Inv Clin* 1993; 45: 13-21
- FIGUEREDO R ET AL. Prevalencia de obesidad y distribución de la grasa corporal en una población urbana adulta de Paraguay, 1997, Tesis, FCM, UNA.
- Jiménez JT, Palacios M, Cañete F, Barriocanal LA, Medina U, Figueredo R, Martínez S, Melgarejo MV, Weik S, Kieffer R, Alberti R, Moreno R. Prevalence of Diabetes Mellitus and Cardiovascular Risk Factors in an Adult Urban Population in Paraguay. *Diabetic Medicine*, 1998;15:334-338
- Benitez A, Vera J, Arias A, Echagüe G, Figueredo R, Sosa E, Moreno Azorero R. Obesidad, diabetes, y otros factores de riesgo cardiovascular en los Ayoreo del Chaco Paraguayo. *Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes.* Buenos Aires- VOLUMEN XI-Nº 4-diciembre 2003: 135-140.
- GARROW JS. New approaches to body composition. *AnnClin.Nutr.* 1982;35:1152-1158.
- The Fifth Report of the Joint National Committee on Detection, Education, and Treatment of High Blood Pressure (JNC V). *Arch Intern Med* 1993;153(2):154-83
- Executive Summary of The Third Report of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Adult Treatment Panel III. *JAMA.* 2001;285:2486-2497
- Halley S, Cumming R. Diseño de la metodología de la investigación. 1 edición. Doyma. Barcelona 1997;235.