

Prevalencia del síndrome metabólico en la población adulta Añú de la laguna de Sinamaica del municipio Páez, estado Zulia

Prevalence of metabolic syndrome in the adult Añu population of Sinamaica lake of Municipio Paez, Zulia State

Bermúdez P. Valmore J., Finol G. Freddy J., Leal Nilka, Parra V. María G., Peñaranda M. Lianny P., Pérez M. Adriana C., Vilchez Daviel, Maryluz Núñez, Sergia Linares, Anílsa Amell, Toledo Abdón, Manuel Velasco

Centro de Investigaciones Endocrino-Metabólicas "Dr. Félix Gómez", Universidad del Zulia, Facultad de Medicina. Maracaibo, Venezuela
Unidad de Farmacología Clínica, Escuela de Medicina José María Vargas. Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela
Título Corto: Prevalencia del Síndrome Metabólico en la población adulta Añú.

Correspondencia: Valmore Bermúdez, MD; PhD. La Universidad del Zulia. Facultad de Medicina, Escuela de Medicina, Centro de Investigaciones Endocrino-Metabólicas "Dr. Félix Gómez". e-mail: ciemfelixgomez@gmail.com y sefiem_ciem@hotmail.com

Recibido:08/04/2009 Aceptado: 11/05/2009

64

Resumen

Objetivo. El síndrome metabólico (SM) es un factor de riesgo mayor para enfermedad cardiovascular aterosclerótica y éste ha sido poco estudiado en grupos indígenas, por lo cual, el objetivo de esta investigación fue estudiar la prevalencia de SM en la población Añú del estado Zulia.

Materiales y métodos. Se seleccionaron al azar 136 individuos adultos sanos de ambos sexos, se les realizó historia clínica y determinación del perfil lipídico. El diagnóstico de SM se estableció según los criterios de la Federación Internacional de Diabetes (IDF) y del American Panel Treatment III (ATPIII). El comportamiento normal o no de las variables se determinó utilizando la prueba Z de Kolmogorov-Smirnov. Los resultados se expresaron como media \pm DE o mediana según el caso.

Resultados. La media de la circunferencia abdominal en la población estudiada fue de $89,74 \pm 15,43$ cm. (Hombres: $101,7 \pm 13,9$ cm.; Mujeres: $85,5 \pm 13,7$ cm.) encontrándose que el 70,6% de la población presenta obesidad central según la IDF y un 43,4% según la ATPIII. Los niveles de triacilglicéridos presentaron una mediana de 98 mg/dl, sin embargo el 22,8% presentó niveles superiores a 150 mg/dL. Un 79,4% evidenció HDL-col bajo con una media de $39,1 \pm 10,6$ mg/dL (Hombres: $34,4 \pm 9,1$ mg/dL; Mujeres: $40,8 \pm 10,6$ mg/dL). La presión arterial se encontró en una mediana de 120/80 mmHg, evidenciándose hipertensión arterial en 40,4% de la muestra. La glicemia mostró una mediana de 91 mg/dL, encontrándose niveles superiores a 100 mg/dL solo en un 14% según la IDF y el ATPIII. El 39,7% (IDF) y el 32,4% (ATPIII) de la población Añú presenta los criterios mínimos para el diagnóstico de SM, evidenciándose que la combinación de criterios positivos más común fue la presencia de obesidad central, hipertensión arterial y HDL-col bajo.

Conclusiones. El 39,7% (IDF) y el 32,4% (ATPIII) de la población Añú presentan los criterios mínimos para el diagnóstico de SM. Resulta necesario realizar trabajos de causalidad que relacionen la presencia de SM con enfermedad cardiovascular en esta población.

Palabras clave: Síndrome Metabólico, Factores de Riesgo, Enfermedad Cardiovascular.

Abstract

Introduction and objective: Metabolic Syndrome (MS) is a major risk factor for cardiovascular disease. It has been poorly studied among Indian groups; by which the main purpose of this research is to determine MS prevalence in Añu population from Zulia state, Venezuela.

Materials and methods: 136 healthy adults of both sexes were selected randomly whom a clinical history was made. Lipid profile and glucose was determined and MS diagnosis was done according to the International Federation of Diabetes criteria (IDF) and the ATPIII. The variables distribution was assessed by Z-test of Kolmogorov-Smirnov by which results are shown as median or mean according to the case.

Results: Median of abdominal circumference was $89,74 \pm 15,43$ cm. (Males: $101,7 \pm 13,9$ cm; Females: $85,5 \pm 13,7$ cm) showing that 70,6% of the population presents central obesity according to IDF criteria and 43,4% according ATPIII. Triacylglycerides level showed a median of 98mg/dL, however, 22,8% of individuals showed levels higher than 150mg/dL. 79,4% showed low levels of HDL-col with a median of $39,1 \pm 10,6$ mg/dL (Men: $34,4 \pm 9,1$ mg/dL; Women: $40,8 \pm 10,6$ mg/dL). Median of arterial pressure was 130/90 mmHg, showing high blood pressure levels in 40,4% of the sample. Serum glucose showed a median of 91mg/dL and 14% of the studied cases are over 100mg/dL. The 39,7% (IDF) and the 32,4% (ATPIII) of the Añu's population present diagnostic criteria for SM.

Conclusions: The 39,7% (IDF) and the 32,4% (ATPIII) of the Añu's population present the minimal criteria for SM. Is it necessary to carry out studies relating the presence of SM with cardiovascular disease in this south-american indian population.

Key Words: Metabolic Syndrome, Risk Factor, Cardiovascular Disease.

El Síndrome Metabólico (SM) propuesto por Reaven en 1988¹ también llamado Síndrome X ó síndrome de insulino-resistencia se refiere una serie de factores asociados con un riesgo elevado de padecer enfermedad cardiovascular y/o diabetes mellitus tipo 2 (DM2)² y que ha sido definido por diversas asociaciones científicas y de salud como la Organización Mundial de la Salud (OMS)³, el Adult Treatment Panel (ATP III) de los Estados Unidos de Norteamérica⁴ y la Internacional Diabetes Federation (IDF)⁵, como la agregación de obesidad abdominal, intolerancia a la glucosa, hipertensión arterial (HTA) y dislipidemia (hipertriacilgliceridemia y niveles bajos de HDL-C)⁶.

Durante la década de los 80 y 90 del siglo 20, varios grupos de investigadores se han encargado de realizar estudios a gran escala para la determinación de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular aplicados a las poblaciones indígenas norteamericanas. Uno de éstos fue el estudio Strong Heart⁷, el cual tuvo como objetivo determinar la prevalencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en 13 poblaciones indígenas de los Estados Unidos: los Pima-Maricopa-Papago de Arizona Central, los Apaches-Caddo-Comanche-Delaware, Fort Sill Apache-Wichita del Sur de Oklahoma, los Spirit Lake de Dakota del Norte, y los Oglala-Cheyenne River Sioux de Dakota del Sur (en total 4549 individuos entre 45-74 años).

Los resultados arrojados por este estudio concluyeron que la obesidad, la hipercolesterolemia, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus tuvieron una alta prevalencia en estos pueblos indígenas, presentándose en mayor proporción en la comunidad indígena Pima, la cual se ha considerado como el grupo de mayor riesgo para el desarrollo de obesidad, diabetes y enfermedad cardiovascular en el mundo^{8,9}, ya que >50% de la población adulta es obesa y más del 60% del total de la población adulta es diabética. El aumento de peso de estos individuos se inicia desde los seis meses de edad por lo que al llegar a la adolescencia el proceso es virtualmente indetenible¹⁰. Igualmente, se ha reportado que en la población indígena de Alaska (Inuit)¹¹ se ha observado un aumento alarmante en los últimos 10 años de las tasas de prevalencia de obesidad y diabetes. Un fenómeno similar ha sido investigado en los Polinesios (población indígena propia del las islas del Pacífico del sur)¹¹ donde también se ha observado una creciente oleada de obesidad especialmente en la población pediátrica, iniciándose incluso in útero, debido a la elevada frecuencia de diabetes gestacional y de productos macrosómicos.

Teniendo en cuenta que los pueblos indígenas suramericanos provienen de aquellos primeros que atravesaron el Estrecho de Bering y fueron dando origen a las poblaciones del norte y centro del continente¹², es lógico plantear que los pueblos indígenas americanos comparten un mapa genometabólico muy semejante (que de hecho se piensa que no ha cambiado en los últimos 10.000 años)¹³. Por lo

tanto, los estragos de la occidentalización podrían presentarse de forma homogénea en la mayoría de las etnias tal como se presentaron en las poblaciones indígenas de los Pima, Inuit y Polinesios.

Venezuela posee una vasta riqueza étnica distribuida por todo el territorio. En este sentido, el Estado Zulia posee cinco pueblos indígenas principales: Wayuú, Añú, Yukpa, Barí y Japrería, siendo los dos primeros quienes constituyen la mayoría de ellos^{14,15}. Los Añúes o Paraujanos^{14,15,16} son los Arawakos que habitan el noroeste del Estado Zulia, tanto en palafitos como en tierra firme: desde la Laguna de Sinamaica, ciénagas vecinas y el Río Limón, hasta Carrasquero, Campo Mara, el Moján e islas de la Bahía de Urubá; el barrio Santa Rosa de Agua y barrios vecinos en Maracaibo; y en la costa noroeste del Lago de Maracaibo, desde el Curarire hasta la desembocadura del Río Palmar. El último Censo Indígena realizado por la Oficina Central de Estadísticas en el 2001, reportó la existencia de un total de 11.205 Paraujanos distribuidos en el Estado Zulia¹⁷, de los cuales 3481 habitan en la Laguna de Sinamaica¹⁸.

La población Añú que habita en la Laguna de Sinamaica está dividida en quince asentamientos o sectores: El Barro, La Boquita, Las Parcelas, Nuevo Mundo, Caño Morita, El Cañito, Puerto Cuervito, El Junquito, Boca del Caño, La Ponchera, Zanzíbar, Lagunita, El Javal, La Rosa e Isla Brasil, caracterizados por la presencia de la vivienda lacustre típica (palafitos) de este pueblo indígena¹⁹.

Estas etnias han sido objeto del proceso de occidentalización, la cual ha introducido alimentos industrializados y medios de transporte diferentes a las canoas impulsadas por remos y cañas, lo cual unido al alto índice de analfabetismo y a la carga genética, forman un caldo de cultivo propicio para el posible desarrollo de diferentes enfermedades crónico-degenerativas, entre ellas la obesidad, HTA, Diabetes y el SM^{20,21}.

De esta forma, considerando que no existen estudios previos que evalúen la situación antropométrica y del comportamiento de los elementos constitutivos del SM en los pobladores indígenas de la Laguna de Sinamaica del Estado Zulia, el objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia del síndrome metabólico en una muestra de la población adulta Añú que habita en la Laguna de Sinamaica del Municipio Páez del Estado Zulia.

Selección de los individuos

Se realizó un estudio de campo y transversal en individuos mayores de 19 años, de ambos sexos, nacidos y residentes en la Laguna de Sinamaica, Municipio Páez del Estado Zulia con ascendencia familiar Añú comprobada mediante interrogatorio. La población estimada de la Laguna de Sinamaica para el 1° de julio del año 2008 era de 4.000 habitantes, de los cuales aproximadamente el 50% corresponde a población adulta (2.000 habitantes) estimándose un tamaño muestral de 136 individuos. El método para la selección de esta muestra fue aleatorio simple, escogiéndose por sorteo 5 viviendas en cada sector de la Laguna de Sinamaica.

Se utilizaron los criterios de la Federación Internacional de Diabetes (IDF) y del Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol y el Panel III de Tratamiento del Adulto (National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III) para definir el Síndrome Metabólico (Tabla 1), por lo que a todos los individuos estudiados se les cuantificó:

1. Circunferencia abdominal tomada con una cinta métrica plástica graduada en centímetros en un punto equidistante entre el reborde costal y la espina iliaca antero-superior.
2. Medición de la presión arterial por el método auscultatorio, para lo que se utilizará un esfigmomanómetro calibrado y adecuadamente validado (Welch-Allyn, UK).
3. Niveles de Triacilglicéridos, HDLc y glucosa plasmática (previo ayuno de 8 a 12 horas). Para la determinación de; la glicemia se utilizará un kit enzimático-colorimétrico de glucosa oxidasa (Sigma, USA), los triacilglicéridos y HDL-C se utilizó un kit enzimático-colorimétrico comercial (Human Gesellschaft Biochemica und diagnostica MBH).

a un mayor interés de las mujeres por su salud, así como a la costumbre de permanecer en su hogar durante todo el día. Por otro lado, un factor que ha podido influir en este fenómeno es que el hombre realiza sus actividades laborales fuera de la población, lo que impidió su presencia al momento del examen clínico y la toma de muestra.

Comportamiento de los antecedentes patológicos familiares

La historia familiar de hipertensión arterial resultó ser el antecedente más prevalente en la población estudiada resultando positivo para 92 individuos (67,6%). Al observar la tabla de distribución de antecedentes familiares se puede apreciar que 47 individuos refirieron antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2 (34,6%), 38 (27,9%) infarto de miocardio, dislipidemia en 22 casos (16,2%), y finalmente 17 (12,5%) de angina de pecho.

Comportamiento de las variables diagnósticas del Síndrome Metabólico

Antropometría

La media aritmética de la circunferencia abdominal de la muestra estudiada fue de 89,74 ± 15,43 cm (Hombres: 101,70 ± 13,96 cm; Mujeres: 85,59 ± 13,91 cm, p=0,01), encontrándose que el 70,6% de la población presentó obesidad central según los criterios de la IDF y un 43,4% según los de la ATPIII (Gráfico 1). En relación al IMC la media de la población fue 27,27±6 kg/mt² (Hombres: 29,91 ± 5,6 kg/mt²; Mujeres: 26,36 ± 5,9 kg/mt² con un valor de p=0,54).

Tabla 1.- Criterios de definición del Síndrome Metabólico según la IDF y la ATPIII

Factor de Riesgo	IDF	ATPIII
Obesidad Central	CA ≥ 90 cm en hombres y ≥ 80 cm en mujeres *	CA ≥ 102 cm en hombres y ≥ 88 cm en mujeres.
Triacilglicéridos elevados	Igual o mayor a 150 mg/dL	Igual o mayor a 150 mg/dL
Colesterol HDL Bajo	< 40 mg/dL en hombres y < 50 mg/dL en mujeres	< 40 mg/dL en hombres y < 50 mg/dL en mujeres
Hipertensión arterial	Igual o mayor a 130/85 mmHg	Igual o mayor a 130/85 mmHg
Glicemia alterada en ayunas	Igual o mayor a 100mg/dL o diagnóstico previo de DM.	Igual o mayor a 100mg/dL

* Criterio obligatorio para el diagnóstico. Datos obtenidos de las recomendaciones de la IDF para nativos de América central y del Sur hasta que existan más datos disponibles .

Resultados

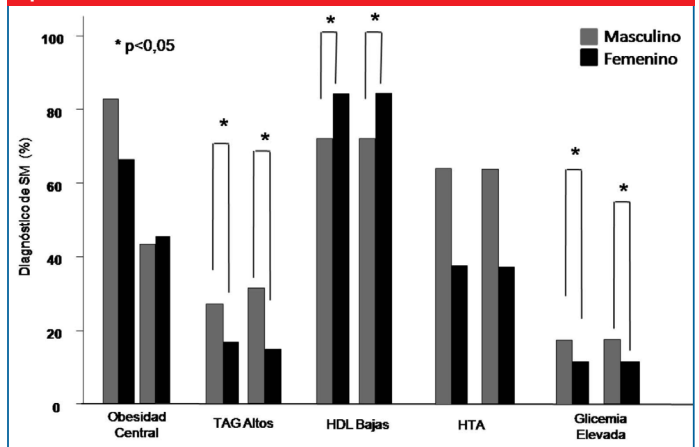
Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS para Windows versión 15.0. La distribución normal o no de las variables fue comprobada mediante la prueba Z de Kolmogorov-Smirnov. Para las variables con distribución normal los resultados se expresaron como media aritmética ± DE y las diferencias entre estas se establecieron utilizando la prueba T de Student (cuando se compararon dos grupos) o ANOVA de un factor y prueba post hoc de Tukey (cuando fueron tres grupos o más) y para las variables con distribución no normal los resultados se expresaron como medianas y las diferencias entre éstas se calcularon mediante la prueba U de Mann-Whitney. La asociación o no entre el diagnóstico de síndrome metabólico con los diferentes grupos etarios y por sexo se realizó utilizando la prueba del chi², considerándose un valor de p < 0,05 como estadísticamente significativo.

Características generales de la muestra estudiada

Se estudiaron 136 individuos de ambos sexos, 35 hombres (25,7%) y 101 mujeres (74,3%), con una media aritmética para la variable edad de 38,42 ± 12,67 años, observándose un desequilibrio numérico significativo de la población según sexo (lo cual es común este tipo en estudios) debido

Gráfico 1. Prevalencia de anomalías según la IDF (barras de la izquierda) y según la ATPIII (barras de la derecha) según sexo. Para las diferencias entre TAG altos y Glicemia elevada se utilizó la prueba U de Mann-Whitney y para las HDL Bajas se utilizó la prueba T de Student



Lípidos plasmáticos

Con respecto a los lípidos plasmáticos, la media aritmética de los niveles del colesterol total fue de 176,22 ± 37,03 mg/dL (Hombres: 188,57 ± 37,83mg/dL; Mujeres: 171,95 ± 35,95 mg/dL, p=0,91). Para el colesterol de HDL la media fue de 39,1 ± 10,6 mg/dL (Hombres: 34,4 ± 9,1

mg/dL; Mujeres: $40,8 \pm 10,6$ mg/dL, $p=0,6$); evidenciándose en un 79,4% niveles bajos de HDL-col según la IDF y el ATPIII. Por otra parte, los valores de triacilglicéridos presentaron una distribución no normal con una mediana de 98 mg/dL (Hombres: $165,06 \pm 88,96$ mg/dL; Mujeres: $103,51 \pm 58,33$ mg/dL, $p=0,002$), evidenciando que un 22,8% de la población presentó hipertriacilgliceridemia según los valores de referencia establecidos por la IDF y la ATPIII.

Glicemia en ayuno

La glicemia también mostró una distribución no normal en la población con una mediana de 91 mg/dL (Hombres: 91 mg/dL; Mujeres: 84 mg/dL, $p=0,002$), encontrándose niveles superiores a 100 mg/dL en un 14% según ambas clasificaciones.

Presión arterial

En cuanto a la presión arterial se encontró una mediana de 120 mmHg (Hombres: $136,86 \pm 21,93$ mmHg; Mujeres: $121,04 \pm 19,09$ mmHg, $p=0,31$) para la PAS y 80 mmHg (Hombres: $87,86 \pm 12,7$ mmHg; Mujeres: $77,57 \pm 12,13$ mmHg, $p=0,34$) para la PAD, evidenciándose hipertensión arterial en 40,4% de la muestra tanto para los criterios de la IDF como para los de la ATPIII.

Prevalencia del Síndrome Metabólico

De los 136 individuos estudiados, 54 (39,7%) fueron diagnosticados como portadores de SM según la IDF (Gráfico 2) y 44 individuos (32,4%) según los criterios del ATPIII. Al distribuir el diagnóstico de SM según sexo, se obtuvo que la prevalencia de esta condición según la IDF fue del 65,7% para el sexo masculino y del 30,7% en el femenino con un χ^2 de 13,31 ($p=0,01$). Por otro lado, la prevalencia por sexo según la ATPIII fue de 45,5% para los hombres y de un 54,5% para las mujeres, con un χ^2 de 13,23 ($p=0,01$, Tabla 2)

Gráfico 2. Diagnóstico de SM según la IDF y la ATPIII

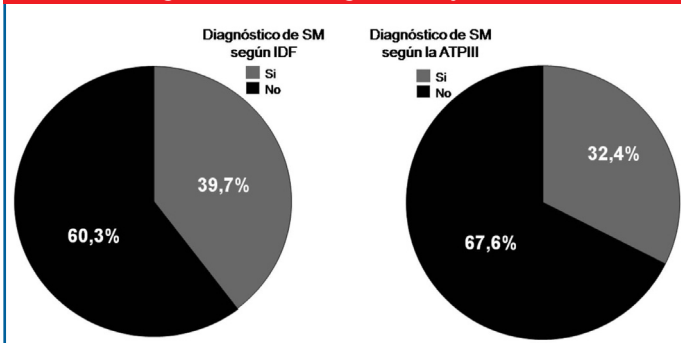


Tabla 2. Prevalencia de SM según Sexo para ambas clasificaciones (IDF y el ATPIII)

Diagnóstico de Síndrome Metabólico	Masculino		Femenino		Total		χ^2	
	n	%	n	%	n	%		
IDF	Presente	23	65,7	31	30,7	54	39,7	13,31 ($p=0,01$)
	Ausente	12	34,3	70	69,3	82	60,3	
	Total	35	100	101	100	136	100	
ATPIII	Presente	20	57,1	24	23,7	44	32,4	13,23 ($p=0,01$)
	Ausente	15	42,9	77	76,3	92	67,6	
	Total	35	100	101	100	136	100	

Al considerar las diferentes combinaciones de criterios diagnósticos de SM, las más prevalentes para la clasificación de la IDF fueron: obesidad central + HDL Bajas + HTA con un 75,9% seguida por la combinación de obesidad central + TAG altos + HDL Bajas con un 46,2%. Por otra parte, para la clasificación de la ATPIII la combinación más frecuente fue de obesidad central + HDL Bajas + HTA con un 50% seguida de la presencia de TAG Altos + HDL Bajas + HTA con un 38,6%. (Tabla 3).

Tabla 3. Diagnóstico de SM. Prevalencia de las diferentes combinaciones de criterios diagnósticos según la IDF y el ATPIII

Combinación de Criterios	IDF		ATPIII	
	n	(%)	n	(%)
Obesidad + HDL Bajas + HTA	41	75,9	22	50
Obesidad + TAG Altos + HDL Bajas	25	46,2	16	36,3
Obesidad + TAG Altos + HTA	22	40,7	12	27,2
Obesidad + TAG Altos + HDL Bajas + HTA	19	35,1	10	22,7
Obesidad + Hiperglicemia + HDL Bajas	17	31,4	11	25
Obesidad + Hiperglicemia + HTA	13	24	6	13,6
Obesidad + Hiperglicemia + HTA + HDL Bajas	13	24	6	13,6
Obesidad + Hiperglicemia + TAG Altos + HDL Bajas + HTA	8	14,8	4	9
Obesidad + Hiperglicemia + TAG Altos + HTA	8	14,8	4	9
Obesidad + Hiperglicemia + TAG Altos + HDL Bajas	8	14,8	6	13,6
Obesidad + Hiperglicemia + TAG Altos	8	14,8	6	13,6
TAG Altos + HDL Bajas + HTA	-	-	17	38,6
Hiperglicemia + HTA + HDL Bajas	-	-	8	18,1
Hiperglicemia + TAG Altos + HDL Bajas	-	-	8	18,1
Hiperglicemia + TAG Altos + HDL Bajas + HTA	-	-	6	13,6
Hiperglicemia + TAG Altos + HTA	-	-	6	13,6
Total	182	100	148	100

Con relación a los grupos etarios, la distribución de la prevalencia de SM metabólico según la IDF fue la siguiente: de 18-29 años (16,2%), 30-39 años (28,6%), 40-49 años (69,7%), 50-59 años (56,3%) y de 60 años y más (50%) con un χ^2 de 25,2 ($p<0,001$), y según el ATPIII fue del 13,5% en grupo de 18-29 años, un 26,2% en los de 30-39 años, un 48,5% en los de 40-49 años, un 43,8% en los de 50-59 años y un 62,5% en el grupo etario de 60 años y más ($\chi^2:14,92$ $p=0,005$). (Tabla 4).

Tabla 4. Prevalencia de SM según Grupo Etario para ambas clasificaciones (IDF y el ATPIII)

Diagnóstico de Síndrome Metabólico	Grupos Etarios										χ^2 (valor de p)			
	18-29		30-39		40-49		50-59		60 y más			Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%				
IDF	Presente	6	16,2	12	28,5	23	69,6	9	56,2	4	50	54	39,7	25,28 (0,001)
	Ausente	31	83,8	30	71,6	10	30,4	7	43,8	4	50	82	60,3	
	Total	37	100	42	100	33	100	16	100	8	100	136	100	
ATPIII	Presente	5	13,5	11	26,1	16	48,4	7	43,7	5	62,5	44	32,4	14,92 (0,005)
	Ausente	32	86,5	31	73,9	17	51,6	9	56,3	3	37,5	92	67,6	
	Total	37	100	42	100	33	100	16	100	8	100	136	100	

Discusión

Los primeros estudios relacionados con el SM fueron realizados hace más de 80 años, cuando, dos médicos, el sueco Eskil Kylin, y el español Gregorio Marañón, de forma casi simultánea publicaron independientemente y en el mismo journal (Zentral-