



UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE ENFERMERIA
CATEDRA ADMINISTRACION



SÍNDROME METABÓLICO

AUTORES:

Br. García, Lorena
Br. Gómez, Ana
Br. Méndez, Darío
Br. Schiaffino, Jessica
Br. Silvera, Ma. Celia

TUTORES:

Prof. Adj. Lic. Enf. Verde, Josefina

Facultad de Enfermería
BIBLIOTECA
Hospital de Clínicas
Av. Italia s/n 3er. Piso
Montevideo - Uruguay

Montevideo, 2008

AGRADECIMIENTOS

- ❖ A la tutora de nuestro trabajo de Investigación.
- ❖ Al Hospital de Clínicas Dr. Manuel Quintela y a su Departamento de Enfermería.
- ❖ Al Laboratorio Roche por su colaboración en la Jornada.
- ❖ Al Equipo Docente en general.
- ❖ A los alumnos de 2º ciclo y Cátedra de Atención al Adulto y Anciano que colaboraron en la Jornada.
- ❖ A la Familia y Amigos por su apoyo incondicional.
- ❖ A todos los que de una u otra manera nos acompañaron en el transcurso de la carrera y principalmente en esta instancia final.

INDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVOS.....	5
ANTECEDENTES	6
MARCO TEÓRICO.....	8
DISEÑO METODOLÓGICO.....	11
RESULTADOS.....	14
DISCUSIÓN.....	22
CONCLUSIONES.....	24
BIBLIOGRAFÍA.....	25
ANEXO 1:.....	26
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	
ANEXO 2:	28
MÉTODOS DE MEDICIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL SEGÚN LA OPS	

Introducción

El presente trabajo es realizado por cinco estudiantes de la Universidad de la República, Facultad de Enfermería, de la carrera Licenciatura en Enfermería, cursando cuarto ciclo, primer módulo, correspondiente al Trabajo de Investigación.

La Cátedra de Administración realizó un llamado a los estudiantes habilitados a realizar el trabajo de investigación; el tema de interés es determinar cuantas de las personas que concurren a la Jornada del Día Internacional de la Diabetes (14 de noviembre 2006), poseen alguno de los componentes del Síndrome Metabólico.

El síndrome metabólico es un conjunto de alteraciones metabólicas constituido por obesidad de distribución central, la disminución de las concentraciones del colesterol unido a las proteínas de alta densidad, la elevación de la concentración de triglicéridos, el aumento de la tensión arterial y la hiperglicemia. Es un precursor de la Diabetes Mellitus tipo II, fuerte factor de riesgo para la enfermedad coronaria, la enfermedad cerebro vascular y la insuficiencia renal crónica.

Después de la recopilación y revisión de estudios anteriores los resultados nos reflejan una realidad preocupante y constituyen un desafío para la salud pública nacional, demostrando la necesidad de adoptar medidas de prevención para contener lo que constituye una verdadera epidemia.

En Uruguay estamos viviendo una epidemia de obesidad que incrementa las enfermedades cardiovasculares y la Diabetes Mellitus, de alta morbimortalidad. El Síndrome Metabólico se considera hoy día como uno de los principales problemas de salud pública del siglo XXI. La importancia clínica del mismo y de su detección temprana, no solo se debe a su creciente prevalencia, sino también a su elevado riesgo cardiovascular (en nuestro país) por lo que creemos importante conocer esta información.

Como futuros profesionales de la salud, debemos asesorar a la población sobre estos factores, poniendo énfasis en la prevención de los mismos y en la promoción de una vida saludable, alimentación adecuada, ejercicio físico y controles periódicos para combatir este flagelo.

Previo a la Jornada y en conjunto con los demás grupos de investigación se elabora el instrumento de recolección de datos, para así obtener la muestra poblacional.

Ésta se lleva a cabo en diferentes puntos de Montevideo: Hospital de Clínicas Dr. Manuel Quintela, Hospital FFAA, Centro de Salud Cruz de Carrasco y Farmacias de Sayago y Ponce, en el horario comprendido entre las 8 a 15 hs. Se realizarán diferentes actividades: medición de presión arterial, peso corporal, talla, circunferencia abdominal, glicemia capilar; además de una entrevista sobre hábitos y factores de riesgo. Cabe destacar que nuestra muestra será la captada dentro del Hospital de Clínicas.

La Jornada contará con el apoyo del Laboratorio Roche y la colaboración de estudiantes del 2do Ciclo correspondiente a la Cátedra Atención de Enfermería al Adulto y Anciano, quienes participarán en las actividades mencionadas.

El "Día Mundial de la Diabetes" se celebra el 14 de noviembre de cada año en homenaje a Frederik Grant Banting, por ser aniversario de su nacimiento. Este gran fisiólogo, junto con Charles Best, logró aislar por primera vez la insulina en 1921. Gracias a este hallazgo la diabetes pasó de ser una enfermedad mortal a ser una enfermedad controlable.

El Día Mundial de la Diabetes fue una iniciativa de la Federación Internacional de la Diabetes (IDF) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) y tiene como objetivo que los diabéticos, el personal sanitario, las instituciones y la sociedad en general tomen conciencia, por un lado, del alcance, las características y las posibles consecuencias de esta enfermedad y, por otra parte, de los beneficios y repercusiones positivas de un tratamiento adecuado y del control y un estilo de vida sano. Todas las personas con diabetes o con riesgo a sufrirla merecen la mejor educación, prevención y atención posibles.

Tema: Síndrome Metabólico.

Formulación del Problema:

¿Cuál es la frecuencia de personas que presentan alguno de los componentes del síndrome metabólico?

Objetivo General:

- ❖ Conocer cuantas de las personas que asisten a la Jornada del día mundial de la diabetes presentan alguno de los componentes del Síndrome Metabólico con el fin de estimar el riesgo de diabetes y/o patología cardiovascular.

Objetivo Específicos:

- ❖ Valorar en la población los parámetros que conforman el Síndrome Metabólico.
- ❖ Caracterizar a la población según su asociación.

Antecedentes

El Síndrome Metabólico es una entidad que empezó a mencionarse hace menos de 30 años y que progresivamente ha ido ganando protagonismo por su elevada prevalencia y su capacidad de producir riesgos vinculados a la diabetes y las enfermedades cardiovasculares.⁽¹⁾

Varios estudios internacionales concuerdan en que alrededor de un 25% de la población adulta padece Síndrome Metabólico y que la prevalencia aumenta con la edad.

En un estudio realizado en Uruguay en población adulta por el Dr. Schettini y colaboradores, la prevalencia no ajustada de Síndrome Metabólico resultó ser de 27.7% (32.3% en hombres y 25 % en mujeres).⁽¹⁾ También ha mencionado que la prevalencia aumentó con la edad desde 10.4 % entre los 30 y 39 años hasta el 36.5 % entre los 70 y 79 años, y disminuyó levemente a partir de los 80 años a 30.6%.

Según datos publicados por el MSP en el marco de la semana del corazón – setiembre de 2007, el 60% de la población adulta tiene sobrepeso u obesidad y el 25.6 %⁽²⁾ tiene una circunferencia mayor de 100cm., la prevalencia de HTA es de un 34%⁽³⁾, el 31% de la población presenta colesterol, de 7-8 % presenta diabetes, y uno de cada seis personas tiene una asociación de los factores de riesgo mencionados.

Datos de una encuesta realizada en el marco del Programa Nacional de Diabetes presentados en el IV Congreso Uruguayo de Diabetología, en julio de 2005, estiman la prevalencia de diabetes en 8% (6.4 % conocidos y 1.6 % desconocidos antes de la encuesta) y la glucemia alterada en ayunas en 8.2% en población con edades entre 20 y 79 años; se estima que en Uruguay uno de cada seis adultos tiene una alteración del metabolismo glucídico. Por otra parte, surge de la misma encuesta que más de 60 % de los diabéticos tiene sobrepeso/obesidad.

En un estudio de prevalencia del SM en la población de pacientes con diabetes tipo 2 asistida en la Policlínica de Endocrinología y Metabolismo del Hospital de Clínicas, entre los años 2002 y 2005, se encontró una prevalencia de SM de 74.3 % según criterios de ATP III y de 73.8 % según criterios de la IDF.

ENSO I (Primera encuesta Nacional de sobrepeso y obesidad) fue otro estudio realizado en Uruguay en Noviembre de 1998 por el Doctor Raúl Pisabarro y colaboradores, en la cual fue utilizada una muestra representativa de Uruguay Urbano (aproximadamente un 90% de la población). Los resultados evidenciaron que más de la mitad de la población uruguaya (51%) tiene algún grado de sobrepeso; 17% es obeso y 5 % se encuentra en situación de alto riesgo, el 25.6 % tiene una cintura mayor de 100 cm. El mayor porcentaje de

⁽¹⁾ Dr. Carlos E. Romero, El Síndrome Metabólico, Rev. Méd. Urug 2006; 22: 108 - 121

⁽²⁾ Schettini C, Schewdt E, Moreira V, Mogdasy C, Chávez I, Bianchi M, et al. Prevalencia del Síndrome Metabólico en una población adulta. Rev. Uruguaya de Cardiología 2004; 19: 19-28.

⁽³⁾ Pisabarro R, Irazabal E, Recalde A. Primera Encuesta Nacional de sobrepeso y obesidad (ENSO I). Rev. Méd. Urug 2000; 16 (1): 31-38.

⁽⁴⁾ Bianchi M, Schewdt E, Moreira V, Schettini C, Sandoya E, Senra. Hipertensión Arterial: prevalencia, tratamiento y control en 1995 – 1998 y en 1999- 2003. Rev Urug Cardiol 2003, 18:114.

sobrepeso se presenta en hombres, mayores de 55 años con un nivel socioeconómico y educacional bajo, no fumadores y con estilo de vida sedentario. El 10 % manifestó tener colesterol elevado, el 21 % hipertensión arterial, el 4.7 % diabetes mellitus y el 7% padecer cardiopatía isquémica demostrada. Referente a la medida de la cintura se desprende que el 25,6% tenía circunferencia mayor a 100 cm.

Mientras que en 1998, el 51 % de los uruguayos presentaba algún problema de sobrepeso, el ENSO II (Segunda encuesta Nacional de Sobrepeso y Obesidad) realizada entre el 13 y el 28 de mayo de 2006 donde fueron entrevistados en sus hogares 900 personas residentes de Montevideo y localidades urbanas de interior del país con más de 10 mil habitantes, revela que actualmente el 54 % tiene un índice de masa corporal (IMC) mayor de 25. Ocho años atrás, el 38% de los menores de 36 años y 63% de los mayores de 66 años evidenciaban sobrepeso. Hoy, los guarismos se cambiaron y en el grupo de 18 a 35 años tienen exceso de peso 24 % contra 73% de los que superan los 66 años. Es decir, ha disminuido el sobrepeso y la obesidad en los menores de 35 años y ha aumentado en los mayores de 35 años. Las personas de nivel socioeconómico medio y las que apenas cursaron estudios primarios son las que muestran niveles más altos de sobrepeso y obesidad.

MARCO TEÓRICO

SÍNDROME METABÓLICO:

El síndrome metabólico (SM) es una entidad que empezó a ser vislumbrada hace menos de 30 años y que progresivamente ha ido ganando protagonismo por su elevada prevalencia y su capacidad de predecir riesgos vinculados a la diabetes y las enfermedades cardiovasculares.

La definición toma en cuenta tanto las particularidades clínicas como los más recientes resultados científicos y establece criterios diagnósticos aplicables en diferentes contextos.

Además ofrece parámetros adicionales para los estudios epidemiológicos y de investigación.

El SM siempre fue definido en base a la coexistencia de diversos componentes, los componentes considerados han ido variando a lo largo del tiempo.

En la primera formulación del concepto de SM, por Reaven en 1998, era atribuido a resistencia a la insulina/hiperinsulinemia. Los componentes eran: intolerancia a la glucosa, triglicéridos elevados, colesterol HDL descendido y presión arterial elevada⁽¹⁾.

La definición de la Organización Mundial de la Salud (WHO) de 1999 exige la presencia necesaria del componente glucídico y además dos o más de los otros cuatro factores. El componente dislipémico puede ser hipertrigliceridemia o "hipoHDLcolesterolemia", uno de los cinco componentes, que no se reitera en otras definiciones, es la microalbuminuria > 20 µg/min o la relación albúmina/creatinina ≥30 mg/g.⁽²⁾

La definición del Nacional Cholesterol Education Program, Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III) del 2001 desdobra la dislipidemia en sus dos componentes: triglicéridos y colesterol HDL y no privilegia ninguno de los componentes; simplemente exige la presencia de tres o más de ellos.⁽³⁾

Para evitar confusiones y con el objetivo de homogeneizar criterios, la Federación Internacional de Diabetes (IDF), en el año 2005, elaboró un consenso para definir los criterios diagnósticos.⁽⁴⁾

Según la nueva definición de la IDF, para que una persona sea considerada como portadora de Síndrome Metabólico (SM), debe cumplir con las siguientes condiciones:

⁽¹⁾ Reaven GM. Banting Lectura 1988; role of insulin resistance in human disease. Diabetes 1988; 37: 1595 – 607.

⁽²⁾ Alberti KG, Zimmet PZ. Definition, diagnostic and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of WHO consultation. Diabet Med 1998; 15:539-53.

⁽³⁾ National Cholesterol Education Program (NCEP). Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel of detection, evaluation, and treatment of high blood Cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). Final Report Circulation 2002; 106:3143 -421.

⁽⁴⁾ Internacional Diabetes Federation . The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome.. Bruselas: IDF, 2005 < http://www.idf.org/webdata/docs/MetS_def_FINAL.pdf>

- **Obesidad central**, definida como una circunferencia abdominal \geq de 94 cm. para hombres europeos y \geq 80 cm para mujeres europeas; con valores étnicos específicos para otros grupos.

A esta condición indispensable, deben agregarse dos de los siguientes cuatro factores:

- Triglicéridos elevados \geq 150 mg/dl, o estar recibiendo tratamiento específico para esta anomalía lipídica.
- HDL colesterol descendido, $<$ 40 mg/dl en hombres, $<$ 50 mg/dl en mujeres, o estar recibiendo tratamiento específico para esta anomalía lipídica.
- Incremento de presión arterial (PA), PA sistólica \geq 130 mmhg o PA diastólica \geq 85 mmhg; o estar recibiendo tratamiento para hipertensión arterial previamente diagnosticada.
- Glicemia en ayunas aumentada, \geq 100 mg/dl; o diabetes tipo II previamente diagnosticada

Finalmente un documento reciente de la American Heart Association/ Nacional Heart, Lung and Blood Institute (AHA/NLBI) propone como criterio diagnóstico de SM la coexistencia de tres o más cualesquiera de los mismo cinco componentes, como lo hacia el ATP III, pero con distinto umbral para la alteración del metabolismo glucídico y la inclusión de tratamiento específico para distintos componentes como criterio vigente, aunque el correspondiente componente esté corregido.⁽⁸⁾

Definición de los componentes del Síndrome Metabólico.

❖ Alteración del Metabolismo Glucídico:

La alteración del metabolismo glucídico en la definición del síndrome X de Reaven, consecuencia de la resistencia a la insulina, podía manifestarse por hiperinsulinemia, glucemia alterada en ayunas o tolerancia alterada a la glucosa.

En la definición de la World Health Organization (WHO) se exigía diabetes, o glucemia alterada en ayunas o tolerancia alterada a la glucosa o resistencia a la insulina.

En la definición del ATP III se exige simplemente glucemia en ayunas $>$ 110 mg/Dl.

En la de la IDF se establece como límite 100 mg/dL, o diabetes previamente diagnosticada.

⁽⁸⁾ Grundy SM, Cleeman JJ, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, et al. Diagnosis and Management of the Metabolic Syndrome: an American Heart Association/ National Heart, Lung and blood Institute Scientific Statement. Circulation 2005; 112:2735-52.

La definición del documento de la AHA/NHLBI acepta el mismo límite que la IDF (100mg/dL), e incluye también como criterio diagnóstico el tratamiento farmacológico por hiperglucemia.

❖ Alteración del metabolismo lipídico.

En la definición de la WHO se exigía una trigliceridemia > 150 mg/dL o Colesterol HDL < 35 mg/dL en hombres y 39 mg/dL en mujeres.

En la definición del ATP III se exige trigliceridemia > 150 mg/dL o colesterol HDL < 40 mg/dL en hombres y < 50 mg/dL en mujeres.

En la IDF se establecen los mismos límites que los de la definición del ATP III. Se agrega como elemento de dislipidemia el tratamiento específico para estas alteraciones.

La definición del documento de la AHA/NHLBI adopta los mismos límites para triglicéridos (> 150 mg/dL y colesterol HDL < 40 mg/dL en hombres y < 50 mg/dL en mujeres. Tanto para los triglicéridos como para el colesterol HDL, también se mantiene como criterio el tratamiento previo.

❖ Presión Elevada

En la definición de la WHO se consideraba elevada la presión arterial $> 140/90$ mmHg.

En la definición del ATP III, la IDF y el documento de la AHA/NHLBI se considera elevada la presión arterial $> 130/85$ mmHg.

En la IDF también se incluye la hipertensión arterial previamente diagnosticada y en el último el tratamiento farmacológico para la hipertensión.

❖ Sobrepeso/Obesidad

Para la WHO se tomó como límites un índice de masa corporal (IMC) > 30 kg/m² o una relación cintura/cadera $> 0,9$ en hombres $> 0,85$ en mujeres, o ambas.

En la definición del ATP III una cintura > 102 cm en hombres y > 88 cm en mujeres.

En la definición de la IDF se establecen distintos criterios de perímetro de la cintura según el origen étnico de las personas. Para las de origen europeo, los límites son 94 cm para el hombre y 80 cm para la mujer, y se mantienen los límites de 102 y 88 cm para los norteamericanos.

Diseño Metodológico:

1- Este trabajo de Investigación lo clasificamos:

- Transversal
- Descriptivo

2- Área de Estudio: Zona Urbana de Montevideo, hospitales, farmacias y centro de salud.

3- Muestra: Todos aquellas personas que participaron de forma voluntaria de las actividades previstas para la Jornada del Día Mundial de la Diabetes, a llevarse a cabo en el Hospital de Clínicas Dr. Manuel Quíntela el día 14 de noviembre de 2006 en el horario de 8 a 15hs.

4- Las Variables a utilizar son:

❖ EDAD

Definición Teórica: Tiempo Transcurrido en años desde el nacimiento de una persona hasta el momento actual.

Clasificación: Cuantitativa, continua de razón.

Definición Operacional: Cantidad de tiempo transcurrido en años hasta el momento de realizar el trabajo de campo referido por el usuario.

Categorías: 16-30 años

31-45 años

46-60 años

61 – 75 años

76 – 90 años

❖ SEXO

Definición Teórica: Diferencia física y constitutiva del hombre y la mujer.

Clasificación: Cualitativa Nominal.

Definición Operacional: Diferencia física y constitutiva observada por el encuestador.

Categorías: Femenino – Masculino.

❖ HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Definición Teórica: Valores de Cifras tensionales superiores a 130/85 mmHg.

Clasificación: Cualitativa Nominal

Definición Operacional: Presencia de cifras tensionales por encima de 130-85 mmhg, constatada por el personal de enfermería a través de la medición de la misma ó estar recibiendo tratamiento para hipertensión arterial previamente diagnosticada o ser referida por el usuario

Categorías: SI – NO

❖ HIPERGLICEMIA

Definición Teórica: Elevación de la cantidad de glucosa en sangre por encima de lo normal. (Valores > 100 mg/dl).

Clasificación: Cualitativa Nominal.

Definición Operacional: Presencia de valores elevados de glucosa en sangre en el momento de la toma, obtenido por una determinación capilar a través de una sola punción realizada por un operador previamente entrenado ó diabetes tipo2 previamente diagnosticada.

Categorías: SI / NO

❖ OBESIDAD CENTRAL

Definición Teórica: Exceso de grasa en tronco y abdomen, presencia de valores de circunferencia de cintura elevados. (Valores > 94 cm. en Hombres y 80 cm. en mujeres según criterios de la IDF)

Clasificación: Cualitativa Nominal.

Definición Operacional: Presencia de cifras de circunferencia abdominal por encima de 94cm. en hombres y 80cm. en mujeres, constatada por el personal de enfermería a través de la medición de la misma.

Categorías: SI / NO

❖ ALTERACION DEL INDICE DE MASA CORPORAL:

-Definición teórica: alteración en más de la guía de composición corporal deseable.

-Clasificación: cualitativa nominal

-Definición operacional: presencia de Índice de Masa Corporal > a 25 medida a través de indicadores peso / talla²

-Categorías: SI / NO

❖ DISLIPEMIA:

-Definición teórica: Alteración en la composición o la cantidad de lípidos y lipoproteínas en la sangre.

-Clasificación: cualitativa nominal

-Definición operacional: Presencia de algún tipo de alteración en la composición lipídica referida por el usuario y/o estar recibiendo tratamiento específico.

-Categorías: Si – No – S/D.

❖ ANTECEDENTES PERSONALES:

Definición Teórica: Datos de algunas patologías previamente diagnosticadas en relación al tema de investigación.

Clasificación: Cualitativa Nominal.

Definición Operacional: Presencia de alguna patología previamente diagnosticada, referida por la persona. (HTA, diabetes tipo 2, dislipemias).

Categorías: SI – NO

MÉTODOS DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Los participantes voluntarios ingresan al primer stand (todos ubicados en el Hall Central del Hospital), en donde se le realiza la entrevista. La misma consta de preguntas semi abiertas y dicotómicas, creadas por integrantes de todos los grupos de Investigación y contiene las diferentes variables de interés para cada grupo (Ver Anexo N° 1). Previamente a la entrevista se solicitó el consentimiento informado del entrevistado.

Luego de esta primera instancia se realiza la medición de la Presión Arterial (respetando los criterios recomendados por la OPS) (Ver Anexo N° 2)

Los recursos materiales para esta actividad constan de un esfigmomanómetro (debidamente calibrado) y un estetoscopio; una vez que el participante se encuentra sentado en la silla se procede a realizar la primera medición de presión arterial, y con un espacio mínimo a 5 minutos se realiza la segunda medición.

En el tercer stand se realiza la medición de glicemia a través de una única punción capilar. Los recursos materiales a utilizar son: Accucheck y tirillas (proporcionadas por Laboratorio Roche). Una vez obtenido el resultado se le entrega al usuario una hoja con el mismo; además de registrar la información en la hoja de la encuesta.

En el cuarto stand se efectúa la medición de peso y talla. Para esta actividad se utiliza una balanza de pie con tallómetro.

Las diferentes actividades fueron realizadas por estudiantes del 2º y 4º ciclo de la carrera de Licenciatura en Enfermería, supervisados por Profesores de la Facultad de Enfermería de las Cátedras de Administración y Atención de Enfermería en el Adulto y Anciano y profesionales de la División Enfermería de dicho Hospital.

RESULTADOS

Caracterización de la Población:

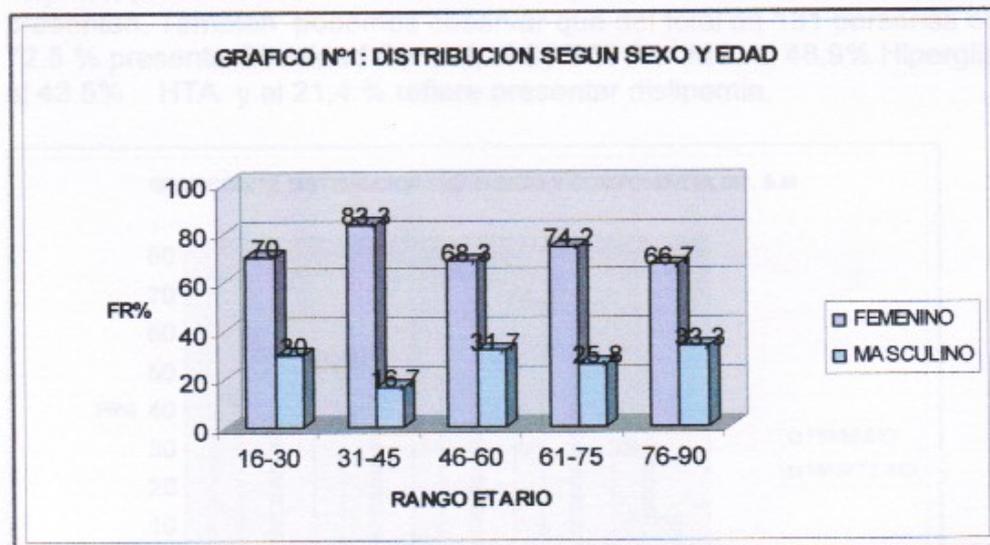
Nº total de la muestra poblacional: 131 voluntarios/as que asistieron a la Jornada.

- **Tabla nº 1:**

Distribución según sexo y edad

EDAD	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	FA	FR %	FA	FR %	FA	FR %
16-30	7	70	3	30	10	100
31-45	20	83,3	4	16,7	24	100
46-60	43	68,3	20	31,7	63	100
61-75	23	74,2	8	25,8	31	100
76-90	2	66,7	1	33,3	3	100
TOTAL	95	72,5	36	27,5	131	100

En esta tabla se observa el predominio del sexo femenino con un 72.5%. Siendo este predominio en todos los rangos de edad.



• **Tabla n° 2:**

Distribución según sexo y componentes del Síndrome Metabólico

	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	FA	FR %	FA	FR %	FA	FR %
HTA	38/95	40	19/36	52,8	57/131	43.5
HIPERGL	46/95	48,4	18/36	50	*64/131	48.9
OB. CENTRAL	69/95	72,6	26/36	72,2	95/131	72.5
Alt. IMC	62/95	65,3	23/36	63,9	85/131	64.9
DISLIPEMIA	25/95	26,3	3/36	8,3	28/131	21.3
TOTAL	95/95	100	36/36	100	131/131	100

De la tabla N° 2 podemos observar que de las 95 mujeres que asistieron, el 40% (38 mujeres) presentan HTA; mientras que de los 36 hombres que asistieron, el 52.8 % (19 hombres), presentan HTA.

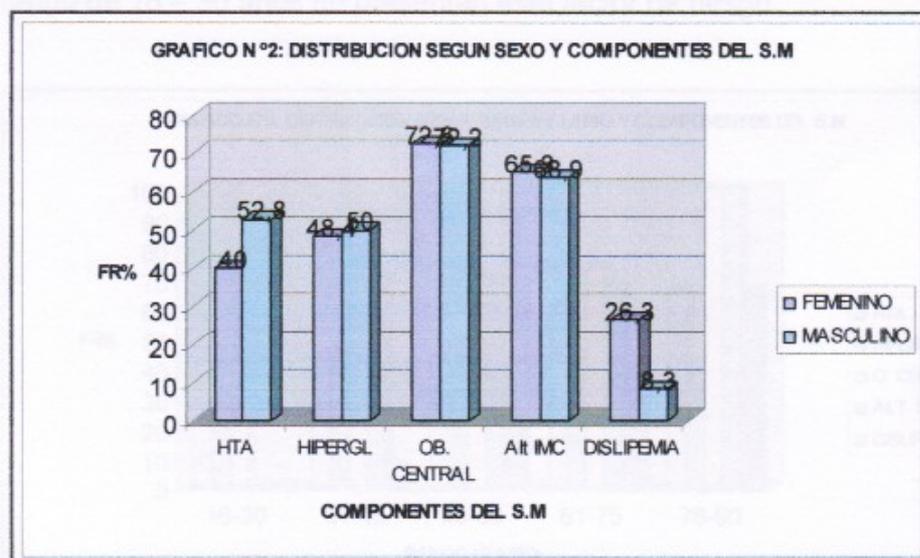
*Del total de 64 personas que presentan hiperglicemia, 19 (29.7%) refieren presentar diabetes previamente diagnosticada.

Del total de la población el 14.5% presenta diabetes previamente diagnosticada.

El 48,4% de las mujeres y el 50% de los hombres presentan hiperglicemia.

En relación a la obesidad central, el 72,6% de las mujeres y el 72,2 % de los hombres presentan este factor de riesgo.

En cuanto a la alt. del IMC, el 65,3% de las mujeres y el 63,9% de los hombres presenta este factor. En relación a la presencia de dislipemia, el 26,3% de las mujeres, presentan este factor, mientras que solo el 8,3% de los hombres lo presentan. También podemos observar que del total de 131 personas el 72.5 % presenta Obesidad Central, el 64.9 % Alt. IMC, el 48.9% Hiperglicemia, el 43.5% HTA y el 21.4 % refiere presentar dislipemia.



• **Tabla N° 3:**
Distribución según rango etario y componentes del Síndrome Metabólico.

Rango Etario	HTA		HIPERGL		OB. CENTRAL		ALT. IMC		DISLIPEMIA		TOTAL	
	FA	FR %	FA	FR %	FA	FR %	FA	FR %	FA	FR %	FA	FR %
16-30	1	10	3	30	2	20	0	0	0	0	10	100
31-45	7	29,2	11	45,8	22	91,7	17	70,8	2	8,3	24	100
46-60	28	44,4	32	50,8	45	71,4	44	69,7	15	23,8	63	100
61-75	19	61,3	17	54,8	23	74,2	21	67,7	9	29	31	100
76-90	2	66,7	1	33,3	3	100	3	100	2	66,7	3	100

En esta tabla observamos que a medida que aumenta el rango etario también va aumentando la prevalencia de HTA; viendo un 10 % en el rango de 16 – 30 años y llegando hasta un 66.7% en el rango de 76 – 90 años.

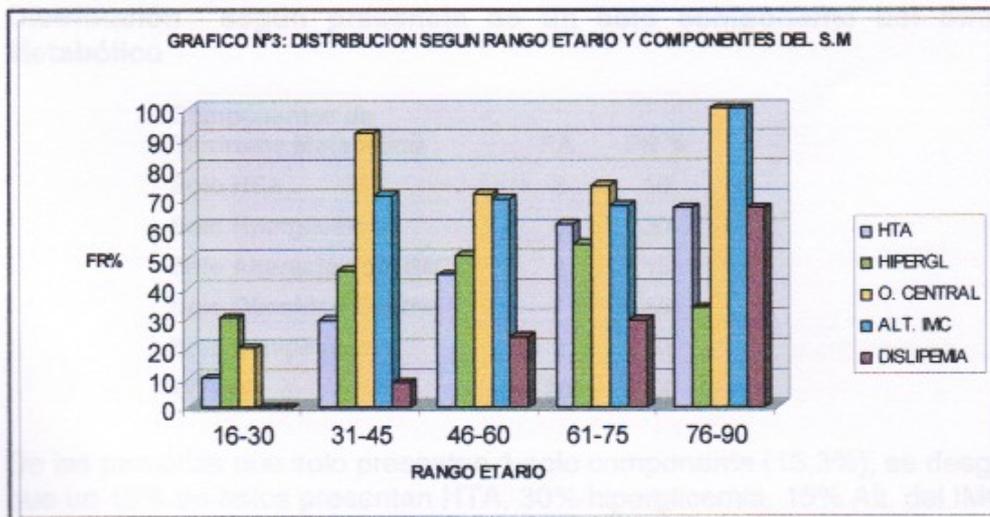
En cuanto a la presencia de Hiperglicemia va en aumento hasta los 75 años llegando a un 54.8 % y luego podemos ver un descenso hasta un 33.3% en el rango 76 – 90 años.

En relación a los componentes del Síndrome Metabólico:

Observamos en Ob. Central y Alt. IMC una correlación entre ambos; manteniéndose alrededor del 70% en los rangos de 46 – 60 años y 61 -75, y en el rango de 76 – 90 la presencia de estos componentes alcanza el 100 %. Se diferencian en el rango de 16 -30 años que el 20 % presenta obesidad central, permaneciendo en 0 % de Alt. IMC, dentro del rango de 31 – 45 también se diferencian al presentar el 91.7 % presentar Ob. Central en relación al 70.8% que presentan Alt. IMC.

También observamos que a medida que aumenta el rango etario también va aumentando la prevalencia de dislipemia, observando que el rango de 76 – 90 años es el que presenta el mayor porcentaje con un 66.7%, mientras que en el rango de 16 – 30 años no presentan este factor de riesgo.

GRAFICO N°3: DISTRIBUCION SEGUN RANGO ETARIO Y COMPONENTES DEL S.M

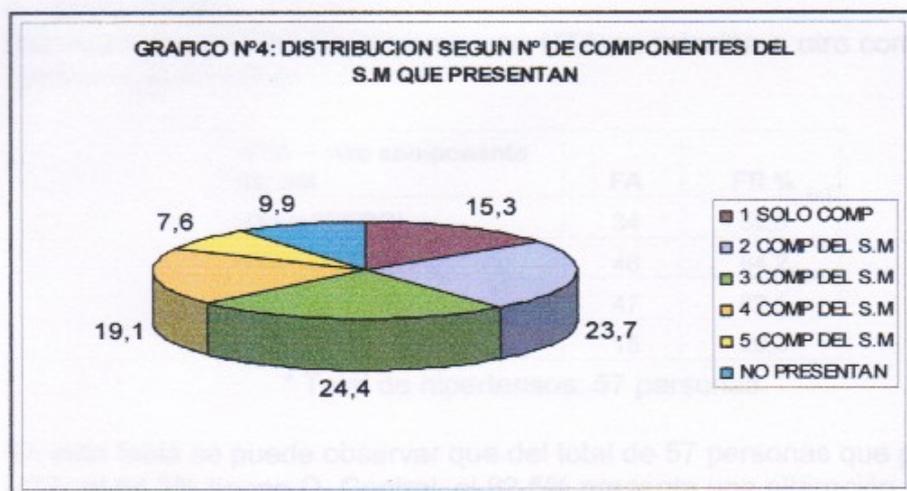


• **Tabla N° 4:**

Distribución según N° de Componentes del Síndrome Metabólico

N° de componentes del Síndrome Metabólico	FA	FR %
1 componente del SM	20	15,3
2 componentes del SM	31	23,7
3 componentes del SM	32	24,4
4 componentes del SM	25	19,1
5 componentes del SM	10	7,6
No presentan	13	9,9
TOTAL	131	100

Del total de la muestra el 74.8% presentan 2 o mas componentes del S.M, el 15.3 % presenta solo 1 componente y el 9.9 % no presenta ninguno de estos

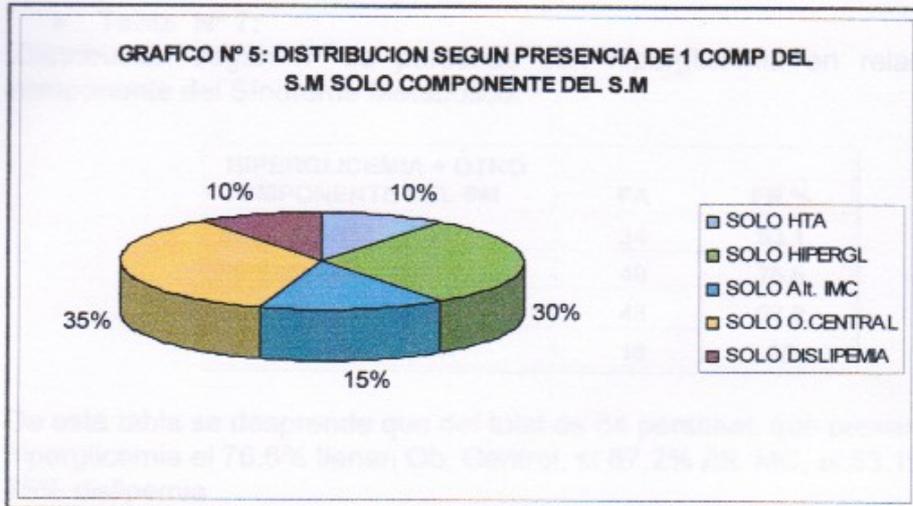


• **Tabla N° 5:**

Distribución según presencia de un solo componente del Síndrome Metabólico

Componentes de Síndrome Metabólico	FA	FR %
Solo HTA	2	10
Solo Hperglicemia	6	30
Solo Alteración del IMC	3	15
Solo Obesidad Central	7	35
Solo Dislipemias	2	10
TOTAL	20	100

De las personas que solo presentan 1 solo componente (15,3%), se desglosa que un 10% de estos presentan HTA, 30% hiperglicemia, 15% Alt. del IMC, 35 % de Ob. Central y un 10 % refiere presentar dislipemia.



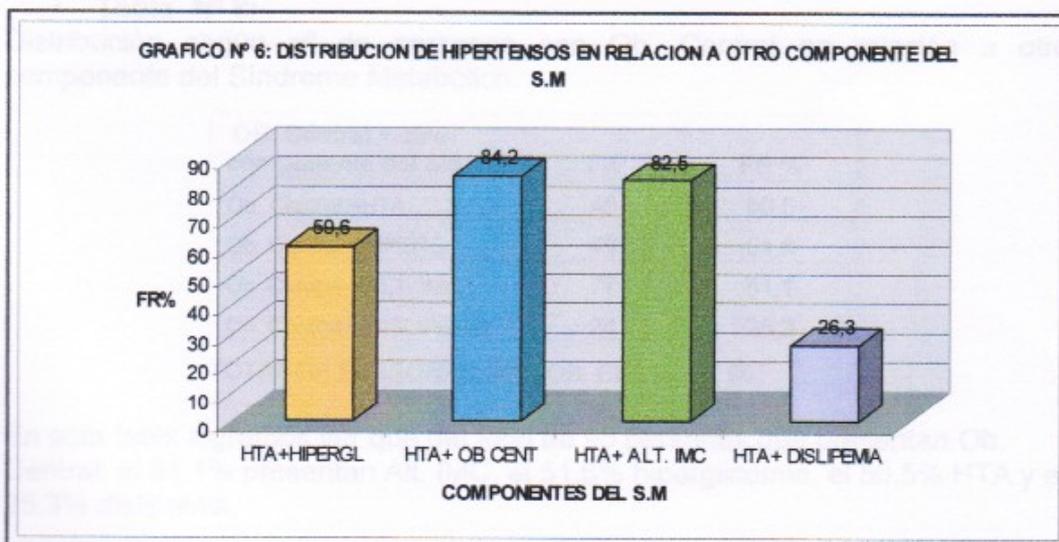
• **Tabla Nº 6:**

Distribución según nº de personas con HTA en relación a otro componente del Síndrome Metabólico.

HTA + otro componente del SM	FA	FR %
HTA+HIPERGL	34	59,6
HTA+ OB CENT	48	84,2
HTA+ ALT. IMC	47	82,5
HTA+ DISLIPEMIA	15	26,3

* Total de hipertensos: 57 personas

En esta tabla se puede observar que del total de 57 personas que presentan HTA: el 84.2% tienen O. Central, el 82,5% presenta una alteración del IMC, el 59,6% presentan hiperglicemia y el 26.3 % presentan dislipemia.

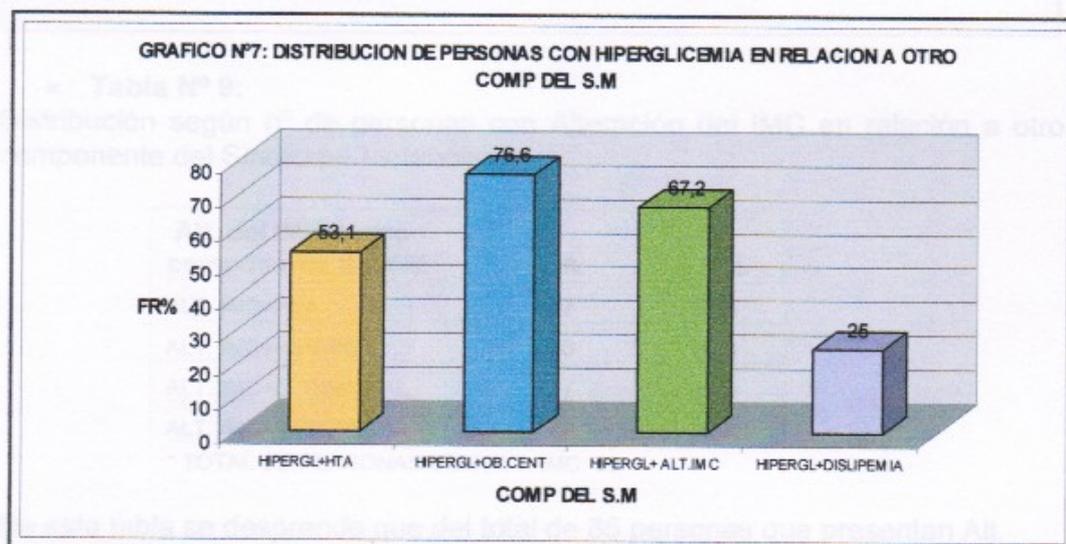


• **Tabla N° 7:**

Distribución según n° de personas con hiperglicemia en relación a otro componente del Síndrome Metabólico.

HIPERGLICEMIA + OTRO COMPONENTE DEL SM	FA	FR %
HIPERGL+HTA	34	53,1
HIPERGL+OB. CENTRAL	49	76,6
HIPERGL+ ALT. IMC	43	67,2
HIPERGL+DISLIPEMIA	16	25

De esta tabla se desprende que del total de 64 personas que presentan hiperglicemia el 76.6% tienen Ob. Central, el 67.2% Alt. MC, el 53.1% HTA y el 25% dislipemia



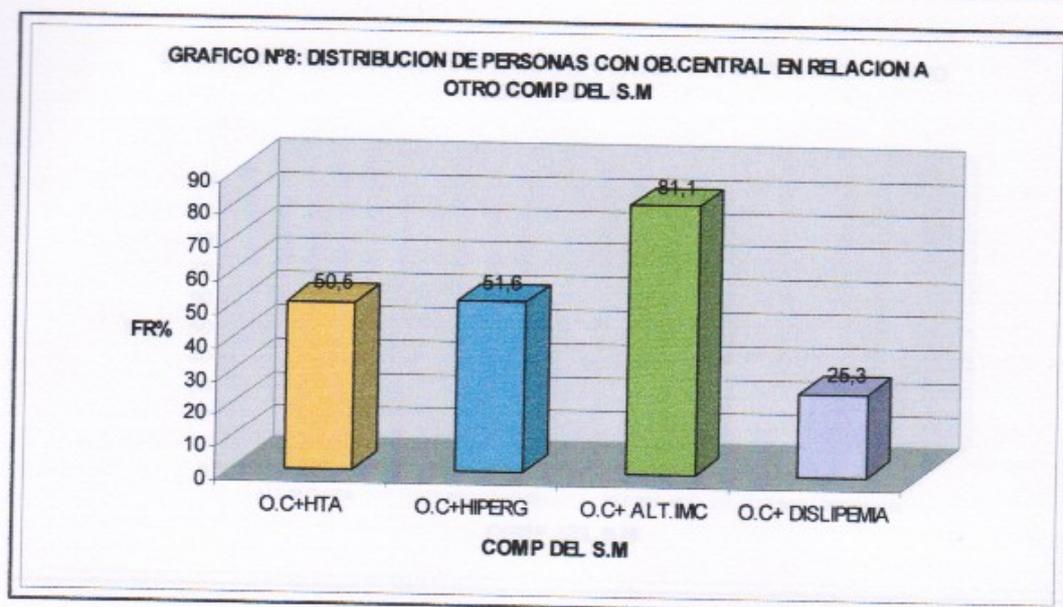
• **Tabla N° 8:**

Distribución según n° de personas con Ob. Central en relación a otro componente del Síndrome Metabólico.

OB. Central + otro componente del SM	FA	FR %
Ob. Central +HTA	48	50,5
Ob. Central +HIPERG	49	51,6
Ob. Central + ALT. IMC	77	81,1
Ob. Central + DISLIPEMIA	24	25,3

*TOTAL DE PERSONAS CON OB. CENTRAL: 95

En esta tabla logramos ver que del total de 95 personas que presentan Ob. Central: el 81,1% presentan Alt. IMC, el 51,6% hiperglicemia, el 50,5% HTA y el 25,3% dislipemia.



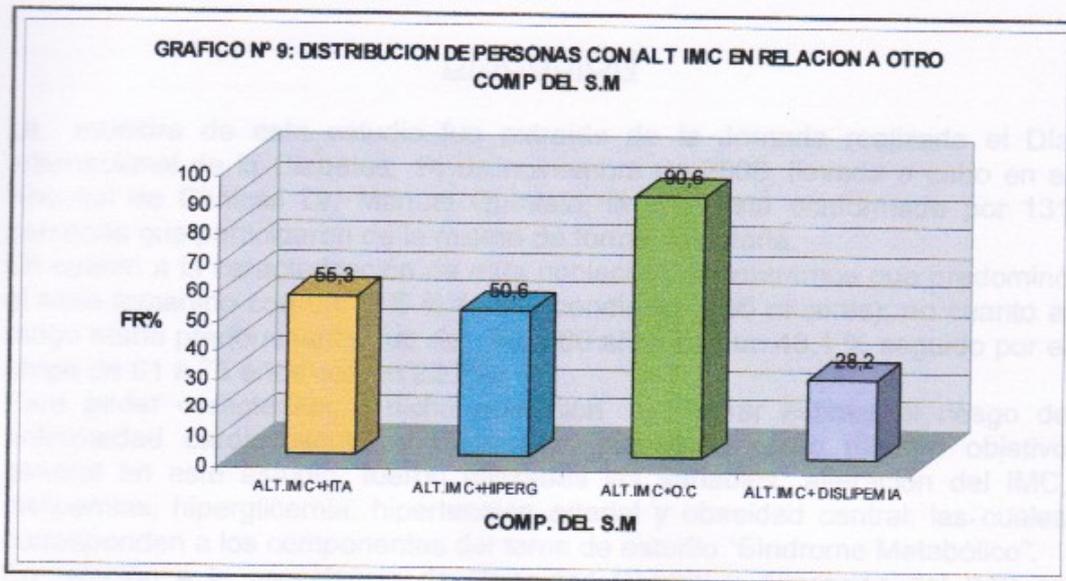
- **Tabla Nº 9:**

Distribución según nº de personas con Alteración del IMC en relación a otro componente del Síndrome Metabólico

Alt. del IMC + otro componente del SM	FA	FR %
ALT. IMC+HTA	47	55,3
ALT. IMC+HIPERG	43	50,6
ALT. IMC+O. CENTRAL	77	90,6
ALT. IMC+ DISLIPEMIA	24	28,2

* TOTAL DE PERSONAS CON ALT. IMC: 85

De esta tabla se desprende que del total de 85 personas que presentan Alt. IMC: el 90.6% tienen Ob. Central, el 55.3 % HTA, el 50.6 % hiperglicemia y el 28.2 % dislipemia.



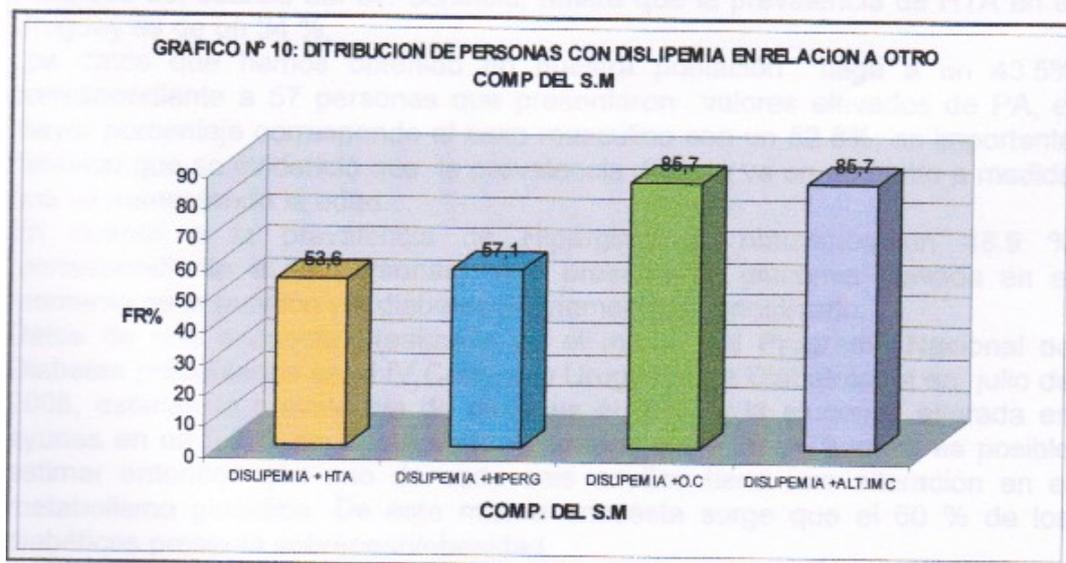
• **Tabla Nº 10:**

Distribución según nº de personas con dislipemias en relación a otro componente del Síndrome Metabólico

Dislipemia + otro componente del SM	FA	FR %
DISLIPEMIA + HTA	15	53,6
DISLIPEMIA +HIPERG	16	57,1
DISLIPEMIA +O. CENTRAL	24	85,7
DISLIPEMIA +ALT. MC	24	85,7

* TOTAL DE PERSONAS CON DISLIPEMIA: 28

En esta tabla se puede observar que del total de 28 personas que presentan Dislipemia: el 85,7% presenta Alt. IMC y O. Central, el 57,1% hiperglicemia y el 53,6% HTA.



DISCUSIÓN

La muestra de este estudio fue extraída de la Jornada realizada el Día Internacional de la Diabetes, 14 de noviembre de 2006, llevada a cabo en el Hospital de Clínicas Dr. Manuel Quintela; la cual está conformada por 131 personas que participaron de la misma de forma voluntaria.

En cuanto a la caracterización de esta población, encontramos que predominó el sexo femenino con un 72.5 % (correspondiente a 95 mujeres); en cuanto al rango etario predominante fue de 46 a 60 años con un 48.1 % seguido por el rango de 61 a 75 años con un 23.7%.

Para poder caracterizar a dicha población y lograr estimar el riesgo de enfermedad cardiovascular y diabetes, planteado como nuestro objetivo general en este estudio, fueron utilizadas las variables: alteración del IMC, dislipemias, hiperglicemia, hipertensión arterial y obesidad central; las cuales corresponden a los componentes del tema de estudio "Síndrome Metabólico".

En relación a la prevalencia de Obesidad Central y Alteración del IMC en nuestra población de estudio, se obtuvo que un 64.9% de personas presentaron alteración del IMC y un 72.5% Obesidad Central; en cuanto a las edades que predominaron, se observan porcentajes similares a los datos obtenidos en la Segunda Encuesta Nacional de Sobrepeso, donde se evidenció mayores porcentajes en personas mayores de 31 años. Es relevante mencionar que no hubo variación en los porcentajes de ambas variables, en relación al sexo, ya que en ambos se obtuvieron resultados similares.

Según datos obtenidos de la Segunda Encuesta Nacional de Sobrepeso (ENSO II), se afirma que la obesidad multiplica por 5 la posibilidad de sufrir HTA y por 6 cuando el IMC es alto; por lo cual consideramos que los datos obtenidos son realmente significativos y alarmantes.

En 1998 Primer Encuesta Nacional de Sobrepeso (ENSO I), presentaba resultados de prevalencia de HTA de un 21%, y en el año 2007 según datos extraídos del estudio del Dr. Schellini, refiere que la prevalencia de HTA en el Uruguay es de un 34 %.

Los datos que hemos obtenido en nuestra población llega a un 43.5% correspondiente a 57 personas que presentaron valores elevados de PA, el mayor porcentaje corresponde al sexo masculino con un 52.8%; es importante destacar que se evidenció que la prevalencia de esta va en aumento a medida que va aumentando la edad.

En cuanto a la prevalencia de Hiperglicemia, obtuvimos un 48.9 % (correspondiente a 64 personas), que presentaron glucemia elevada en el momento de la punción y/o diabetes previamente diagnosticada.

Datos de una encuesta realizada en el marco del Programa Nacional de Diabetes presentados en el IV Congreso Uruguayo de Diabetología en julio de 2005, estiman la prevalencia de diabetes en 8% y la glucemia alterada en ayunas en un 8.2 % en población con edades entre 20 y 79 años; es posible estimar entonces que uno de cada seis adultos tiene una alteración en el metabolismo glucídico. De ésta misma encuesta surge que el 60 % de los diabéticos presenta sobrepeso/obesidad.

Con respecto a la dislipemia el Dr. Scheltini refiere en su estudio que un 31% de individuos presenta alguna alteración de los componentes lipídicos, nueve años antes se extraía de la Primer Encuesta Nacional de Sobrepeso que un 10% de su población de estudio presentaba la alteración mencionada. En cuanto a los datos obtenidos en nuestra población, se desprende que un 21.3% refirió presentar algún tipo de alteración en la composición o cantidad de lípidos y lipoproteínas en sangre.

Hemos podido observar en este estudio, que la prevalencia de los diferentes componentes del Síndrome Metabólico se ve aumentada cuando estas se encuentran asociadas entre sí.

Dado los datos obtenidos, podemos decir que la prevalencia de HTA aumenta un 7 % y un 12% según cual sea su asociación; la hiperglicemia aumenta entre un 1% y un 10%, la Ob. Central aumenta entre un 4% y un 18 %, la Alt. de IMC aumenta entre un

2 % y 20 % y la prevalencia de dislipemias aumenta entre un 4 % y 7 %.

También podemos afirmar que más del 80 % de las personas que presentaron HTA presentaban Ob. Central y/o alteración del IMC; más del 50% de los que presentaban Ob. Central presentaban HTA y/o Hiperglicemia; más del 50 % de los que presentaban alteración de IMC presentaban HTA y/o hiperglicemia y el 85% de las personas que refirieron presentar algún tipo de dislipemia presentaban Ob. Central y/o alteración de IMC.

Basándonos en los criterios de la IDF en cuanto al concepto de Síndrome Metabólico y a los datos recién mencionados podemos plantear que el 74.8% de nuestra población de estudio presenta Síndrome Metabólico, y así mismo que la prevalencia de la misma va aumentando con la edad, en forma paralela a lo que sucede con la prevalencia de sus componentes individuales.

CONCLUSIONES

El Síndrome Metabólico es una entidad de corta data, de la cual existen escasos estudios acerca del mismo, en pocos años ha trascendido notablemente y ha adquirido importancia por su elevada prevalencia y su capacidad de predecir riesgos vinculados a la diabetes y a las enfermedades cardiovasculares.

El hecho de que le sea reconocida una personalidad propia se debe esencialmente a tres aspectos, por una parte a la evidencia del desarrollo simultáneo de sus factores en nuestra sociedad, por otra al hecho de que su asociación ejerza un efecto sinérgico sobre el incremento del riesgo cardiovascular, y por último a la existencia de un mecanismo patológico subyacente común en sus distintos componentes.

El resultado de nuestro estudio ha sido un mero reflejo de investigaciones recientes, las cuales muestran datos alarmantes; donde el 74.8 % de nuestra población de estudio presentó asociación de dos ó mas componentes por lo tanto basándonos en lo dicho anteriormente podemos decir que estamos ante una población de alto riesgo.

Riesgo que se ve reflejado cuando comparamos la prevalencia de los diferentes componentes del SM en la población total con respecto a la población que tiene dichos componentes asociados entre sí, la cual se ve aumentada en todos los casos.

Si bien con este estudio se alcanzaron los objetivos propuestos creemos que estos datos ameritan una continuidad en la investigación y la difusión del mismo como una entidad, como se ha mencionado y no como patologías aisladas.

Sabemos que estamos ante factores posibles de ser modificados y controlados, por lo que resultan realmente impactantes los datos obtenidos, donde el 72.5 % de la población de estudio presentó obesidad central y el 64.9 % alteración del IMC; se hace esencial fomentar un estilo de vida saludable, entendido como un cambio conductual que contemple tanto una alimentación equilibrada como la actividad física diaria.

La presencia de estos componentes tan prevalentes en nuestra población, advierte la necesidad de trabajar en la prevención y promoción de salud y enfermería profesional posee la formación académica necesaria, por lo que está capacitado para desarrollar estrategias y ejecutar acciones de prevención en sus tres niveles que contribuyan a mejorar la salud de la población.

El Síndrome Metabólico es una entidad que avanza y debemos contribuir a adquirir barreras para frenar este fenómeno; no es posible que una sociedad tan pequeña, presente como primera causa de muerte, patologías que deriven de hábitos no saludables.

Como sugerencia creemos que se debería apuntar a elaborar y aplicar programas de salud más eficaces, que tiendan a reforzar el primer nivel de atención, lo cual no solo contribuye a la población si no a los servicios sanitarios y al estado.

Es fundamental aplicar la consulta de Enfermería como estrategia para un correcto abordaje, detección precoz y seguimiento. Para llevarlo a cabo es necesario contar con cargos de enfermeros profesionales que aseguren una participación efectiva, comprometida con dicha labor, en coordinación con otros integrantes del equipo de salud.

BIBLIOGRAFÍA

- ❖ Brunner y Suddarth. Enfermería Medicoquirúrgica. Vol 1. Ed 10ª. McGraw-Hill. Mexico 2006.
- ❖ Canales F. Metodología de la Investigación. Manual para el desarrollo de personal de salud. 2da edición. OPS 1994.
- ❖ Hernandez Sampieri R. Metodología de la Investigación. Ed. McGraw-Hill. Mexico 1991.
- ❖ Océano Mosby. Diccionario de Medicina. España
- ❖ Revista Uruguaya de Cardiología. Vol 21. Num 3. Montevideo Diciembre 2006.
- ❖ Schettini C. Hipertensión Arterial. Oficina del Libro AEM. Montevideo 2000.
- ❖ Stanham J. Semiología de diabetes, hipo e hipertiroidismo. Ed 4ª. Oficina del Libro AEM. Montevideo 1998.
- ❖ XXXVI Congreso Nacional de Medicina Interna. "Nuevas fronteras en Síndrome Metabólico". Dr Raul Pizabarro. Montevideo Noviembre 2007.

MATERIAL ELECTRONICO

- ❖ Revista Biomédica 2-3 Síndrome Metabólico - www.um.edu.uy
- ❖ 3er Consenso Uruguayo sobre HTA. 2006. www.smu.org.
- ❖ Prevalencia del síndrome metabólico en una población adulta. www.suc.org.uy
- ❖ Síndrome Metabólico. Prof adj. Dr. Ernesto Irazabal. Catedra de Endocrinología y Metabolismo de UDELAR. www.fmed.edu.uy
- ❖ Diabetes y Síndrome Metabólico www.idf.org
- ❖ Primera encuesta nacional de sobrepeso y obesidad (ENSO 1). Vol 16. Num 1. Montevideo Mayo 2000. www.rmu.org.uy
- ❖ Síndrome Metabólico. Dr. Carlos E. Romero Vol 22. Num 2. Montevideo Mayo 2006. www.rmu.org.uy

MATERIAL PERIODICO

- ❖ Conclusiones de la encuesta ENSO II. Semanario Búsqueda. Montevideo 2006

ANEXO 1

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ANEXO 2

MÉTODOS DE MEDICIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL SEGÚN LA OPS

**Facultad de Enfermería
BIBLIOTECA
Hospital de Clínicas
Av. Italia s/n 3er. Piso
Montevideo - Uruguay**

Reunión de trabajo sobre la medición de la presión arterial: recomendaciones para estudios de población

Revista Panamericana de Salud Pública/ Pan American Journal of Public Health

Volume 14 (5) | November 30, 2003 | página(s) 303-5

Los días 12 y 13 de junio de 2000, el Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre (*National Heart, Lung, and Blood Institute*) y la Organización Panamericana de la Salud llevaron a cabo una reunión de trabajo para discutir los métodos de medición de la presión arterial (PA) empleados en encuestas de prevalencia y ensayos clínicos de hipertensión arterial. Este taller es parte de la Iniciativa Panamericana sobre la Hipertensión Arterial (1). El objetivo de la reunión de trabajo fue elaborar un protocolo para la medición de la PA que pueda utilizarse en estudios sobre la prevalencia de la hipertensión arterial en las Américas. No ha habido nunca ningún protocolo común de este tipo en la Región, de tal manera que ha resultado difícil comparar las distintas estrategias de intervención y prevención de la hipertensión cuando las mediciones de la PA han sido obtenidas mediante diferentes procedimientos. Por ejemplo, algunos estudios sobre la prevalencia de PA definen la hipertensión a partir de 160/95 mm Hg, mientras que otros utilizan 140/90 mm Hg. Los estudios en general definen la presión diastólica como el quinto ruido de Korotkov (K5) escuchado, pero en algunos estudios se especifica que el criterio es la desaparición del ruido, mientras que en otros el criterio es el inicio del silencio, que es 2 mm Hg por debajo de K5. Además, los estudios difieren en cuanto al número de mediciones de la PA realizadas, el instrumental empleado, los métodos de entrenamiento y los procedimientos de verificación.

CONSIDERACIONES EN TORNO A LA ELABORACIÓN DE UN PROTOCOLO COMÚN PARA MEDIR LA PRESIÓN ARTERIAL

Las diferencias en la definición de la PA y en los criterios de medición pueden generar diferencias sustanciales en la prevalencia de la hipertensión arterial. Por lo tanto, los datos no pueden ser comparados ni combinados, y debido a ello se pierden las ventajas de examinar poblaciones con muestras muy grandes. Además, esto impide

que los cambios o las mejoras en las fases de control de la hipertensión o en los valores medios de PA se cuantifiquen a lo largo del tiempo. Por lo tanto, los programas y actividades de intervención comunitarios no se pueden evaluar. Por añadidura, es importante enseñarle al personal técnico a calibrar adecuadamente los equipos, a usar un manguito del tamaño adecuado y a evitar la preferencia de determinados valores durante la medición.

ASPECTOS CRÍTICOS ACERCA DE LA MEDICIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN ESTUDIOS NACIONALES

Debido a que la PA puede variar en una misma persona en un lapso breve, es necesario medirla varias veces por lo menos en una ocasión. La PA debe medirse tres veces en una sesión, preferiblemente antes de un interrogatorio minucioso o un procedimiento, como la extracción de sangre, que también podrían ser parte de la encuesta.

Se debe emplear un esfigmomanómetro de mercurio estándar o un dispositivo automático certificado para medir la PA. Los esfigmomanómetros de mercurio han sido los dispositivos más usados para medir la PA, a pesar de que los están retirando de Europa y los Estados Unidos de América debido a inquietudes de tipo ambiental relacionadas con la posibilidad de que de un instrumento roto se derrame mercurio y haya que limpiarlo, cosa que es sumamente cara (2). Los dispositivos automáticos podrían llegar a usarse más en los estudios de vigilancia de la presión arterial y son los que se utilizan en la actualidad. Sin embargo, deben ser calibrados contra un estándar de mercurio o un medidor digital de presión validado, y deben satisfacer los estándares de la Sociedad Británica para el Estudio de la Hipertensión (3) o los de la Asociación para el Avance de la Instrumentación Médica (4). Los dispositivos diseñados para medir la PA en los dedos o en la muñeca son inadecuados para los estudios de vigilancia. Los esfigmomanómetros aneroides son menos confiables, pero, cuando se usan, tienen que calibrarse con frecuencia (5).

Los técnicos deben ser entrenados, certificados al inicio y certificados nuevamente con periodicidad en lo que respecta a los procedimientos para medir la PA y cuidar del instrumental. Debe haber disponibilidad de manguitos de diferentes tamaños, hasta

cuatro en algunos casos. Si hace falta un estetoscopio, debe utilizarse un modelo con campana. Se debe aplicar un breve cuestionario para determinar si los participantes del estudio han recibido anteriormente un diagnóstico de hipertensión y si toman medicamentos antihipertensivos en el momento de la investigación. Para garantizar que las mediciones sigan teniendo la misma calidad, los técnicos deben ser evaluados con regularidad por supervisores y la calidad de su trabajo debe ser avalada periódicamente mediante tablas estadísticas para detectar sesgos en las mediciones. Puede ser necesario volver a entrenar al personal técnico para que no pierda las habilidades adquiridas.

Los procedimientos para lograr una medición exacta de la PA son los siguientes:

1. El participante debe sentarse a una mesa sosegadamente, con ambos pies apoyados totalmente sobre el suelo y con la espalda contra un respaldo. La vejiga debe estar vacía. La habitación debe ser cómoda y poco ruidosa. No se deben haber consumido bebidas alcohólicas ni productos a base de tabaco ni cafeína durante los 30 minutos previos a la medición. Si esto no es posible, debe constar entre los datos anotados.
2. El brazo derecho, que debe estar desnudo, se coloca sobre la mesa (al nivel del corazón) ligeramente flexionado, con la palma de la mano hacia arriba. El investigador debe estar en una posición que le permita ver el manómetro a la altura de sus ojos.
3. Determine la circunferencia del brazo y escoja y coloque un manguito de tamaño adecuado. El borde inferior del manguito debe estar 2,5 cm por encima de la articulación del codo.
4. Espere 5 minutos.
5. Palpe el pulso radial e infle el manguito hasta llegar a 30 mm Hg por encima del nivel en el que desaparece el pulso radial (nivel de máxima inflación). Desinfe el manguito.
6. Espere 30 segundos antes de volver a inflar el manguito.

7. Infle el manguito hasta llegar al nivel de máxima inflación.
8. Desinfe el manguito a 2 mm Hg por segundo.
9. Registre la PA sistólica, la fase 1 de Korotkov (el primero de por lo menos dos ruidos regulares consecutivos). Anote el número par más cercano.
10. Registrar la PA diastólica, la fase 5 de Korotkov (el final del último ruido escuchado). Anote el número par más cercano.
11. Termine de desinflar el manguito, levante el brazo del participante por encima del nivel del corazón durante 15 segundos. Descanse un minuto y proceda a realizar la medición dos veces más. Utilice el valor medio de las últimas dos mediciones.

Cuando se utilizan dispositivos automáticos, es necesario observar los puntos 1, 2, 3, 4 y 11. El punto 5 depende de si el dispositivo automático mide la presión durante el inflado del manguito. Los otros puntos no son aplicables a estos dispositivos. Todos los puntos son aplicables cuando se utiliza un dispositivo manual de auscultación

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA PRESIÓN ARTERIAL

Antes de llevar a cabo un estudio se deben tener en cuenta los siguientes aspectos. El problema de los dígitos preferidos se asocia por lo general con los dispositivos manuales, aunque también se ha demostrado con el uso de dispositivos automáticos. Los análisis de control de la calidad pueden identificar a los técnicos y procedimientos que necesitan medir mejor la presión. Como el desinflado del manguito se hace a 2 mm Hg por segundo y las lecturas se redondean al número par más cercano, se debe determinar si los dígitos pares son siempre uniformes. Esto se hace contando el número de mediciones observadas que terminan en cada uno de los dígitos pares y calculando un estadístico mediante la prueba de la χ^2 al cuadrado, así como un puntaje que refleje la preferencia por cada dígito. Como se realizan como mínimo dos mediciones de PA, los técnicos que muestren diferencias extremas en estas dos mediciones o cuyas mediciones sean idénticas con más frecuencia de la esperada deben recibir un entrenamiento adicional. Puede que los técnicos no completen todas las mediciones de PA (esto pueda verse en una tabla de datos

incompletos), pero si esto se ve con más frecuencia en unos que en otros, entonces se necesita un mayor entrenamiento. Se deben calcular los valores promedio de PA en fechas secuenciales para determinar si hay desplazamientos (cambios repentinos) o deriva (cambios graduales) en los valores promedio a lo largo del tiempo. Esto presupone que los participantes se asemejan los unos a los otros mientras dura el estudio.

Referencias

1. Pan American Hypertension Initiative. Pan American Hypertension Initiative [sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.mcc.edu/org/whi/pahi.html>. Acceso el 12 de septiembre de 2003.
2. United States of America, National Institutes of Health. Mad as a hatter? Join our campaign for a mercury-free NIH [página de Internet]. Disponible en: <http://www.nih.gov/od/ors/ds/mercury/index.htm>. Acceso el 12 de septiembre de 2003.
3. British Hypertension Society. Blood pressure monitors [página de Internet]. Disponible en: <http://www.hyp.ac.uk/bhsinfo/bpmindex.html>. Acceso el 12 de septiembre de 2003.
4. Association for the Advancement of Medical Instrumentation. Association for the Advancement of Medical Instrumentation [sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.aami.org>. Acceso el 12 de septiembre de 2003.
5. Canzanello VJ, Jensen FL, Schwartz GL. Are aneroid sphygmomanometers accurate in hospital and clinic settings? *Arch Intern Med* 2001;161(5):729-731.
6. Kuulasmaa K, Hense H-W, Tolonen H. Quality assessment of data on blood pressure in the WHO MONICA Project. Geneva: World Health Organization and the WHO MONICA Project; 1999 [sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.ktl.fi/publications/monica/bp/bpqa.htm>. Acceso el 12 de septiembre de 2003.