



Región de Murcia  
Consejería de Sanidad

Dirección General de Salud  
Pública

Índice

Artículo:

Prevalencia del síndrome metabólico y resistencia insulina en la población adulta de Yecla.

Noticias Breves:

- Tablas y gráficos dinámicos de mortalidad.
- Consumo de cocaína en escolares.

Semanas epidemiológicas EDO:

Semana 9 a 16 de 2006.

## Prevalencia del síndrome metabólico y resistencia insulina en la población adulta de Yecla

### Introducción

En 1988, Reaven ante la coexistencia en un mismo individuo de diferentes factores de riesgo cardiovascular como obesidad, diabetes, hipertensión y dislipemia, describió una entidad que denominó "Síndrome X"<sup>1</sup>. Posteriormente se descubrió que su base fisiopatológica consistía en la resistencia a la acción periférica de la insulina (RI)<sup>2</sup>. En la actualidad la nomenclatura más extendida es la de "síndrome metabólico" (SM), pero aún no existen unos criterios diagnósticos unificados<sup>3,4</sup>. En 1999, la OMS<sup>5</sup> propugnó los primeros criterios diagnósticos basados fundamentalmente en el componente hiperglucémico (implicaba en la práctica la realización de una Sobrecarga Oral de Glucosa (SOG)) y la presencia de varios de los componentes clínicos del síndrome. Tres años después el NCEP/ATPIII<sup>6</sup> centró su definición en la presencia clínica de varios componentes sin necesidad de recurrir a determinaciones analíticas complejas. Ese mismo año el EGIR (Grupo Europeo de Estudio de la Insulinresistencia)<sup>7</sup> propuso unos nuevos criterios donde la demostración de la resistencia a la insulina (habitualmente mediante HOMA) era una condición necesaria. En el 2005, la International Diabetes Federation (IDF)<sup>8</sup>, sabedora de la poca aplicabilidad que en la práctica clínica puede tener la SOG o un HOMA, pero consciente a la vez de la importancia de la RI lanzó una propuesta basada fundamentalmente en la obesidad abdominal, (que se ha demostrado un excelente indicador clínico de RI<sup>9</sup>). Existen estudios epidemiológicos que ofrecen datos variables de la prevalencia del SM, según la población de origen y el criterio utilizado, oscilando entre un 13% y un 42%<sup>10, 11, 12</sup>.

Recientemente se ha cuestionado la conveniencia de establecer este diag-

nóstico<sup>13</sup>, puesto que la importancia real de diagnosticar el SM radica en la coexistencia con distintos factores (obesidad, HTA, DM2, dislipemia) que potencian el riesgo cardiovascular llegando a doblar prácticamente las tasas de morbimortalidad cardiovascular de la población general<sup>14,15</sup>. Por todo ello, el objetivo principal de nuestro estudio es comprobar la utilidad de los criterios de la IDF para medir la prevalencia del síndrome metabólico en una población adulta. Se pretende analizar el grado de concordancia con las tres definiciones previas existentes y con el grado de resistencia a la insulina medido por HOMA.

### Material y métodos

**Diseño:** Estudio poblacional descriptivo transversal realizado en adultos mayores de 30 años atendidos por los dos Centros de Salud de Yecla (población asignada: 8.901 varones y 9.158 mujeres con tarjetas sanitarias individuales), con una población total urbana de 32.468 habitantes durante el año 2001.

**Población a estudio:** A través de la base de datos de la tarjeta sanitaria de la Gerencia de Atención Primaria de Murcia, se seleccionó una muestra de 424 individuos de forma aleatoria simple, estratificada proporcionalmente por

sexo y edad en cuatro intervalos de edad (30-42, 43-54, 55-65 y >65 años); el tamaño muestral se consideró para una prevalencia de SM del 23%<sup>16</sup> y una precisión del 4%.

Se establecieron los siguientes *criterios de exclusión*: gestación o puerperio, nacionalidad no española, tratamientos mantenidos (más de 6 meses) con fármacos hiperglucemiantes (corticoides y/o tiazidas altas dosis), enfermedades sistémicas o cardiovasculares graves (invalidantes física o psíquicamente), exitus y cambio de población. Aquellos individuos que reunían algún criterio de exclusión fueron sustituidos por otros escogidos igualmente de forma aleatoria y estratificada.

**Mediciones:** Para la recogida de los datos se realizó una doble visita. Las *variables recogidas* fueron:

- sociodemográficas*: edad, sexo, antecedentes personales (hipertensión, dislipemia y diabetes), antecedentes familiares de diabetes, tabaquismo.
- antropométricas y exploración física*: índice de masa corporal (IMC), perímetro de la cintura (PC) e índice cintura/cadera (ICC) recogidos según recomienda la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO)<sup>17</sup>, presión arterial sistólica y diastólica (en mmHg y según recomendaciones OMS).

Tabla 1. Criterios que componen las diferentes definiciones del Síndrome Metabólico.

Criterio	OMS	NCEP	EGIR	IDF	
<b>Principal</b>	Alt metabolismo de la glucosa (DM, intolerancia o RI)		RI o hiperinsulinismo (>P75 insulina población normal)	Obesidad central (cintura 94 cm(h) o 80 cm(m))	
<b>Otros criterios</b>	Obesidad	ICC>0,90(h) o >0,85(m) o IMC≥ 30 kg/m <sup>2</sup>	Cintura ≥102 cm (h) o ≥88 cm (m)	IMC≥30 kg/m <sup>2</sup> o cintura ≥94 cm(h) o ≥80 cm(m)	
	Presión Arterial	≤140/90 mmHg o tto previo	≥130/85 mmHg o tto previo	≥140/90 mmHg o tto previo	≥130/85 mmHg o tto previo
	Glucemia		≥110 mg/dl o tto DM	≥110 mg/dl o tto DM	≥100 mg/dl o tto previo
	HDL	35 mg/dl (h) o 39 mg/dl (m)	<40 mg/dl (h) o <50 mg/dl (m)	≤40 mg/dl	<40 mg/dl (h) o <50 mg/dl (m) o tto previo
	Triglicéridos	≥150 mg/dl	≥150 mg/dl	≥180 mg/dl	>150 mg/dl o tto previo
	Microalbuminuria	EUA > 20 mg/l ó Albúmina/creatinina >30 mg/g			
<b>Diagnóstico</b>	Principal y ≥2 criterios	≥3 criterios	Principal y ≥2 criterios	Principal y ≥2 criterios	

P75: percentil 75 h: hombres m: mujeres EUA: excreción urinaria de albúmina IMC: índice de masa corporal.

Tabla 2. Características basales de la población.

	Hombres	Mujeres	TOTAL
<b>N=</b>	155	162	317
<b>Edad (años)</b>	52,32 ± 16,13	53,29 ± 15,2	52,81 ± 15,65
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	28,55 ± 4,21	27,62 ± 5,35	28,07 ± 4,84
<b>Perímetro cintura (cm)</b>	97,92 ± 11,27	90,47 ± 13,94	94,11 ± 13,22
<b>Cintura/cadera</b>	0,99 ± 0,05	0,91 ± 0,07	0,95 ± 0,07
<b>PAS (mmHg)</b>	132,7 ± 17,6	130,3 ± 19,7	131,47 ± 18,72
<b>PAD (mmHg)</b>	80,7 ± 10,3	79,56 ± 10,2	80,09 ± 10,23
<b>N=</b>	143	149	292
<b>Glucemia basal (mg/dl)</b>	104,36 ± 37,03	95,2 ± 27,6	99,68 ± 32,83
<b>Glucemia 2h TTOG (mg/dl)</b> excluidos los DM conocidos	119,43 ± 63,03	101,85 ± 36,7	110,27 ± 51,70
<b>HbA1c (%)</b>	5,01 ± 1,32	4,75 ± 1,13	4,88 ± 1,23
<b>Insulinemia (μUI/ml)</b>	14,45 ± 10,33	13,32 ± 7,95	13,88 ± 9,20
<b>HOMA</b>			
<b>Total casos</b>	3,96 ± 5,3	3,2 ± 2,7	3,57 ± 4,19
<b>Excluidos diabéticos</b>	3,37 ± 2,5	2,93 ± 1,66	3,15 ± 2,16
<b>Colesterol total (mg/dl)</b>	206,23 ± 42,3	208,8 ± 38,1	207,55 ± 40,16
<b>c-HDL (mg/dl)</b>	51,64 ± 11,78	65,6 ± 14,57	58,77 ± 15,0
<b>c-LDL (mg/dl)</b>	128,38 ± 35,56	124,5 ± 35,07	126,41 ± 35,31
<b>Triglicéridos (mg/dl)</b>	131,05 ± 85,7	93,14 ± 49,92	111,71 ± 72,18
<b>Creatinina (mg/dl)</b>	1,08 ± 0,15	0,88 ± 0,12	0,98 ± 0,17
<b>Microalbuminuria 24h (mg/l)</b>	34,1 ± 166,34	12,66 ± 55,15	23,12 ± 123,1
<b>PCR ultrasensible</b>	0,35 ± 0,67	0,37 ± 0,85	0,36 ± 0,77

IMC: Índice de masa corporal. PAS: Presión arterial sistólica. PAD: Presión arterial diastólica. TTOG: test tolerancia oral glucosa. HbA1c: Hemoglobina glucosilada. HOMA: Homeostasis model assessment. c-HDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad. c-LDL: colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad. PCR: proteína C reactiva. En las celdas se expresan los valores en media ± desviación estándar.

Tabla 3. Prevalencia del Síndrome Metabólico y la Resistencia a la Insulina por sexo y grupo de edad.

	Criterios OMS	Criterios NCEP	Criterios EGIR	Criterios IDF	RI (Homa≥3,8)
<b>Hombres</b>					
<b>30-42 años (n=48)</b>	14 (29,2%)	6 (12,5%)	12 (25,0%)	10 (19,6%)	15 (31,3%)
<b>43-45 años (n=33)</b>	12 (36,4%)	9 (27,3%)	8 (24,2%)	13 (36,1%)	8 (24,2%)
<b>55-65 años (n=20)</b>	8 (40%)	6(30,0%)	5 (25%)	9 (42,9%)	6 (30,0%)
<b>&gt; 65 años (n=42)</b>	28 (66,7%)	13 (31,0%)	16 (38,1%)	16 (37,2%)	17 (40,5%)
<b>Total (n=143)</b>	62 (43,4%)	34 (23,8%)	41 (28,7%)	48 (31,8%)	46 (32,2%)
<b>Mujeres</b>					
<b>30-42 años (n=45)</b>	4 (8,9%)	1 (2,2%)	5 (11,1%)	0	9 (20,0%)
<b>43-45 años (n=37)</b>	10 (27%)	4 (10,8%)	6 (16,2%)	8 (21,6%)	8 (21,6%)
<b>55-65 años (n=25)</b>	13 (52%)	10 (40,0%)	9 (36,0%)	15 (60%)	7 (28,0%)
<b>&gt; 65 años (n=42)</b>	14 (33,2%)	10 (23,8%)	9 (21,4%)	17 (40,5%)	11(26,2%)
<b>Total (n=149)</b>	41 (27,5%)	25 (16,8%)	29 (19,5%)	40 (26,1%)	35 (23,5%)
<b>Totales</b>					
<b>Prevalencia cruda</b>	<b>35,3%</b> (IC 29,8-40,8)	<b>20,2%</b> (IC 15,6-24,8)	<b>24,0%</b> (IC 19,1-28,9)	<b>28,9%</b> (IC 23,8-34,0)	<b>27,7%</b> (IC 22,6-32,9)
<b>Prevalencia ajustada a población española</b>	<b>35,3%</b> (IC 29,8-40,8)	<b>20,3%</b> (IC 15,7-24,9)	<b>24,1%</b> (IC 19,2-29,0)	<b>29,4%</b> (IC 24,3-34,5)	<b>27,9%</b> (IC 22,7-33,0)
<b>Prevalencia ajustada a población Segi</b>	<b>32,5%</b> (IC 27,1-37,1)	<b>19,0%</b> (IC 14,5-23,5)	<b>22,9%</b> (IC 18,1-27,8)	<b>27,7%</b> (IC 22,7-32,7)	<b>26,7%</b> (IC 21,6-31,8)

En las celdas se representan el número de casos de este grupo de edad y sexo que presenta SM. Entre paréntesis, la prevalencia del SM en cada caso.

SM OMS: Síndrome metabólico criterio Organización Mundial de la Salud.

SM NCEP: Síndrome metabólico criterio Nacional Colesterol Educación Program.

SM EGIR: Síndrome Metabólico criterio European Group for the study of Insulin Resistance.

SM IDF: Síndrome metabólico criterio de International Diabetes Federation.

HOMA: Homeostasis model assessment. RI: Resistencia a la insulina.

c) analíticas: glucemia basal plasmática y tras sobrecarga oral con 75gr. de glucosa (G2h) (método hexocinasa, autoanalizador Hitachi 917 de Roche Diagnostics® con el que también se realizaron las demás determinaciones biológicas). Se cuantificaron además la microalbuminuria en orina de 24h, el perfil lipídico (colesterol total, HDLcol, LDLcol y triglicéridos), el perfil renal

(urea, creatinina y ácido úrico), la hemoglobina glucosilada (rango normalidad: 3,5-5,8%, método HPLC, Analizador HA-8110 Menarini Diagnostics®), la PCR ultrasensible por el método inmunoturbidimétrico analizador Modular P800 de Roche y la insulinemia basal.

Las muestras se procesaron en el laboratorio de referencia, excepto la deter-

minación de insulinemia basal por radioinmunoanálisis (Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca).

Para las alteraciones del metabolismo de la glucosa se utilizaron los criterios diagnósticos de la OMS-1999<sup>5</sup>. Para determinar la resistencia a la insulina se calculó el índice HOMA con la fórmula descrita por Matthews et al<sup>18</sup>:  $\text{insulina } (\mu\text{UI/ml}) \times [\text{glucosa (mmol/l)/22,5}]$ . Siguiendo a Ascaso et al<sup>19,20</sup> se considera RI si el HOMA  $\geq 3,8$ .

Los criterios diagnósticos del SM se basaron en los propugnados por los cuatro grandes grupos de estudio: OMS5, NCEP/ATP III<sup>6</sup>, EGIR<sup>7</sup> e IDF<sup>8</sup> y se reflejan en la tabla 1.

Los sesgos previstos fueron el de no respuesta y el de información. Para minimizar el primero se realizaron repeticiones llamadas, se habilitaron días no laborales y se ha realizado un reajuste de los resultados finales estandarizado por edad y sexo según método directo, tomando la población española de julio del 2002 y la de Segi como referentes. Para disminuir el sesgo de información las mediciones se realizaron en el mismo espacio y con los mismos útiles de medida para el examen físico; previamente al estudio se realizó una prueba piloto con 25 casos para verificar la concordancia entre las dos médicos que realizaron el trabajo de campo. La concordancia entre ambas fue buena  $K=0,82$  para HTA y  $K= 0,75$  para la variable obesidad troncular.

**Análisis estadístico:** Se realizó análisis descriptivo de las variables mediante tablas de distribución de frecuencias para variables cualitativas. Las cuantitativas se resumieron en su media (m), desviación estándar (DE) e intervalo de confianza del 95% (IC).

Las tasas de prevalencia se ofrecen crudas y ajustadas a la población mundial estándar de Segi y a la española (julio 2002 según INE).

En el análisis bivariado se ha utilizado la prueba de la  $\chi^2$  para asociación entre variables cualitativas y la de t-Student y/o análisis de la varianza (ANOVA) para las cuantitativas.

La concordancia entre los distintos métodos de diagnóstico del SM fue analizada mediante el porcentaje de casos concordantes y el índice Kappa (k) que se consideró excelente para valores superiores a 0.75 y sólo aceptable para valores entre 0.75 y 0.40. Se admitieron como niveles de significación estadística valores para  $p < 0,05$ . Se utilizó para ello el paquete informático SPSS® (Versión 11.0).

## Resultados

Se contactó con un total de 469 personas, de las cuales 45 (9,6%) presentaban algún criterio de exclusión. 317 (74,8%) acudieron a la primera entrevista, proporcionando muestra sérica 292 personas (68,9%). La no respuesta (no localizados, negativa a participar e individuos sin analítica) supuso el 31,1%. La edad media de los participantes fue de 52,8 años (DE 15,6), siendo el 51,1% de los participantes mujeres. Las caracte-

Tabla 4. Concordancia entre los distintos criterios diagnósticos del SM.

Casos	OMS		NCEP		EGIR		IDF		
	SM	No SM	SM	No SM	SM	No SM	SM	No SM	
NCEP	SM	50	9						
	No SM	53	180						
EGIR	SM	66	4	34	36				
	No SM	37	185	25	197				
IDF	SM	62	24	56	30	42	44		
	No SM	41	165	3	203	28	178		
HOMA >3,8	RI	63	18	37	44	59	22	44	37
	No RI	40	171	22	189	11	200	42	168

**Porcentaje de casos concordantes (y valor del índice Kappa):**  
HOMA vs OMS: 80,1% de los casos (k= 0,54 ± 0,057)  
HOMA vs NCEP: 77,4% de los casos (k= 0,39 ± 0,056)  
HOMA vs EGIR: 88,7% de los casos (k= 0,71 ± 0,052)  
HOMA vs IDF: 72,9% de los casos (k= 0,34 ± 0,056)  
IDF vs OMS: 77,7% de los casos (k= 0,49 ± 0,053)  
IDF vs NCEP: 88,7% de los casos (k= 0,70 ± 0,052)  
IDF vs EGIR: 75,3% de los casos (k= 0,37 ± 0,055)  
OMS vs NCEP: 78,8% de los casos (k= 0,49 ± 0,057)  
OMS vs EGIR: 86,0% de los casos (k= 0,67 ± 0,054)  
NCEP vs EGIR: 79,1% de los casos (k= 0,39 ± 0,056)

**Sensibilidad, Especificidad, Valor Predictivo Positivo (VPP) y Negativo (VPN) de los criterios de SM para predecir la Resistencia Insulina (Homa>=3,8)**

	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VPP	VPN
OMS	77,7%	81%	61,2%	90,5%
NCEP	45,7%	89,6%	62,7%	81,1%
EGIR	72,8%	94,8%	84,3%	90,1%
IDF	54,3%	80,0%	51,2%	82,0%

SM OMS: Síndrome metabólico criterio Organización Mundial Salud.  
SM NCEP: Síndrome metabólico criterio Nacional Colesterol Education Program.  
SM EGIR: Síndrome Metabólico criterio European Group for the study of Insulin Resistance  
SM IDF: Síndrome metabólico criterio de International Diabetes Federation  
HOMA: Homeostasis model assessment. RI: Resistencia insulina (Homa ≥3,8).  
K= Índice Kappa ± Intervalo confianza.  
VPP: Valor predictivo positivo. VPN Valor Predictivo negativo.

terísticas basales de la población estudiada se reflejan en la tabla 2. Las prevalencias crudas halladas del SM fueron: según criterio OMS del 35,3% (IC 29,8-40,8), según NCEP del 20,2% (IC 15,6-24,8), según EGIR del 24,0% (IC 19,1-28,9) y según IDF del 28,9% (IC 23,8-34,0). La prevalencia de la RI (HOMA ≥3,8) fue del 27,7% (IC 22,6-32,8). La distribución por grupo de edad y sexo y su ajuste a la población española y a la de Segi se reflejan en la tabla 3. Respecto a la concordancia entre los diferentes criterios diagnósticos del SM y la RI (tabla 4) observamos que el porcentaje de casos concordantes varía entre el 72,9% y el 88,7% según los criterios comparados. El índice Kappa es más bajo cuando comparamos criterios más clínicos (NCEP, IDF) con los más bioquímicos (OMS, EGIR, HOMA). En la misma tabla se reflejan la sensibilidad, especificidad, Valor Predictivo Positivo y Valor Predictivo Negativo de los diferentes criterios de SM para el diagnóstico de la RI calculada mediante Homa ≥3,8. Se comprueba que los cuatro criterios tienen una alta especificidad (superior al 80%), pero con menor sensibilidad (45,7% en el caso del NCEP). Los sujetos diagnosticados de SM

según criterios IDF presentan valores significativamente más altos en todos los factores de riesgo cardiovascular analizados que los sujetos normales (tabla 5).

### Discusión

La participación obtenida en el estudio (68,9% de la población seleccionada) es ligeramente superior a otros estudios de características similares<sup>12</sup>, pero no se consiguió una respuesta aceptable en el grupo de mujeres >65 años por lo que se intentó corregir este sesgo (que podría infravalorar la prevalencia del SM) ajustando los resultados a la población española de julio 02 y la población mundial estándar de Segi. La prevalencia del síndrome es alta, mayor en los varones y aumenta con la edad independientemente del criterio utilizado para su definición.  
- Según *criterios OMS*, en nuestra población clasificamos al 35,3% de los participantes como SM, prevalencia superior a los resultados de Ford *et al*<sup>23</sup> (25,1%) en población USA y similares a los del Desire<sup>11</sup> (42,1%) en nuestro país para el mismo grupo de edad.  
- Utilizando *criterios NCEP*, la prevalencia es del 20,2%, ligeramente inferior a la obtenida en Canarias (24,4%)<sup>12</sup>.

- La prevalencia del SM según *criterios IDF* es del 28,9% es inferior a la de Ford en USA<sup>23</sup> (39%).

- El uso de criterios IDF supone un aumento de prevalencia del SM respecto al uso de los criterios NCEP en la misma población puesto que pasa del 20,2 al 28,9% (aumento del 43%) en nuestra población.

El 78,8% de los participantes en nuestro estudio estaban igualmente clasificados por la definición de la OMS y del NCEP (porcentaje algo inferior al 86,6 obtenido por Ford *et al*<sup>23</sup>) siendo el grado de concordancia aceptable (índice Kappa de 0,49) y equiparable al de otros estudios<sup>21,25</sup>. Los criterios más clínicos de IDF y NCEP presentan un mayor grado de concordancia (K= 0,70), como también sucede en otros estudios<sup>22,24</sup>. En cuanto a la capacidad predictiva de las distintos criterios de SM con respecto a la RI cuantificada por HOMA, señalaremos que los criterios del IDF han mostrado unos valores de sensibilidad (54%), especificidad (80%) y VPP (51%) similares a los que Cheal<sup>3</sup> obtuvo con los criterios del NCEP.

En resumen, el síndrome metabólico es muy común en nuestra población (prevalencia entre el 20,3 y el 35,3%). El grado de desacuerdo entre las diferentes definiciones del síndrome sugiere la necesidad de una definición del mismo que sea universalmente aceptada, con una buena capacidad predictiva sobre la RI y las complicaciones cardiovasculares. La nueva definición del IDF presenta buena sensibilidad para identificar los sujetos que presentan resistencia a la insulina pero no resuelve el problema de no tener una única clasificación del síndrome válida mundialmente.

Son necesarios más estudios para considerar esta definición del IDF como reflejo auténtico de la situación epidémica del síndrome.

### Bibliografía

1. Reaven, GM. Banting lecture 1988. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes*. 1988; 37: 1595-1607.
2. De Fronzo RA, Ferrannini E. Insulin resistance: a multifaceted syndrome responsible for NIDDM, obesity, hypertension, dyslipidemia, and atherosclerotic cardiovascular disease. *Diabetes Care*. 1991; 14: 173-194
3. Cheal KL, Abbasi F, Lamendola C, McLaughlin T, Reaven GM, and Ford ES. Relationship to Insulin Resistance of the Adult Treatment Panel III Diagnostic. *Diabetes*. 2004; 53: 1195-1200
4. Ford ES, Giles WH. A Comparison of the Prevalence of the Metabolic Syndrome Using Two Proposed Definitions. *Diabetes Care*. 2003. 26: 575-581
5. Alberti KGMM, Zimmet PZ and Working group members. World Health Organization: Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: Report of a WHO Consultation. Part 1: Diagnosis and classification of Diabetes Mellitus. Geneva, World Health Organization 1999.
6. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert

**Situación regional de las Enfermedades de Declaración Obligatoria.**

**Semanas 9 a 12 (del 26 de febrero de 2006 al 25 de marzo de 2006). Distribución semanal.**

	Casos notificados												Casos acumulados		
	Semana 9			Semana 10			Semana 11			Semana 12			Semanas 9 a 12		
	2006	2005	Mediana	2006	2005	Mediana	2006	2005	Mediana	2006	2005	Mediana	2006	2005	Mediana
<b>Enfermedades</b>															
Gripe	480	2.070	1.811	597	1.545	1.398	599	1.089	1.102	602	656	822	2.278	5.360	5.284
Tuberculosis respiratoria	4	2	2	7	4	4	3	4	3	1	2	2	15	12	12
Otras tuberculosis	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	3	2
Hepatitis A	1	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	4	1	2
Hepatitis B	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	4	1	1
Otras Hepatitis víricas	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1
Fiebres tifoidea y paratifo	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0
Toxiinfecciones Alimen.	2	1	1	1	71	0	0	0	0	2	1	1	5	73	10
Varicela	432	93	229	480	103	242	600	98	253	563	115	259	2.075	409	981
Parotiditis	7	0	1	3	0	2	1	0	1	0	1	0	11	1	3
Enfermedad meningoc.	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	2	2
Otras Meningitis	4	0	2	4	0	1	3	1	2	4	1	1	15	2	7
Sífilis	2	2	1	0	4	1	0	0	0	0	0	0	2	6	3
Infección gonocócica	4	3	0	0	1	0	2	2	0	1	1	0	7	7	0
Brucelosis	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	2

La mediana se calcula sobre el último quinquenio. No se incluyen las enfermedades sin casos notificados en año actual.

**Porcentaje de declaración (\*).**

**Semanas 9 a 12 (del 26 de febrero de 2006 al 25 de marzo de 2006).**

Municipios	Población (Padrón 2005)	% de declaración	Municipios	Población (Padrón 2005)	% de declaración
Abanilla	6.265	95,83	Calasparra	9.862	89,29
Abarán	12.917	100,00	Campos del Río	2.061	100,00
Águilas	31.218	88,10	Caravaca de la Cruz	24.664	94,12
Albudeite	1.403	87,50	Cartagena	203.945	94,58
Alcantarilla	37.439	87,62	Cehegín	15.254	92,50
Aledo	1.058	50,00	Ceutí	8.670	100,00
Alguazas	7.832	100,00	Cieza	34.318	100,00
Alhama de Murcia	18.331	95,83	Fortuna	8.120	100,00
Archena	16.277	43,18	Fuente Álamo de Murcia	13.942	100,00
Beniel	9.814	100,00	Jumilla	24.188	96,43
Blanca	6.073	100,00	Librilla	4.160	100,00
Bullas	11.641	86,11	Lorca	87.153	84,09

(\*) [Núm. partes de declaración numérica recibidos / Núm. de médicos de atención primaria en las cuatro semanas] x 100.



**Región de Murcia**  
Consejería de Sanidad  
Dirección General de Salud Pública

**Mortalidad por causas y Comunidades Autónomas: 1992-2001. Representación en Tablas y Gráficos dinámicos**

El objetivo de este trabajo es presentar en tablas dinámicas la existencia de tendencia, su cuantificación, y representación gráfica, de las tasas ajustadas anuales de mortalidad de causas específicas por sexo y Comunidad Autónoma, de 1992 a 2001. La representación en tablas y gráficos dinámicos está disponible mediante una aplicación informática en la página web de murciasalud desde junio de 2006. El motivo de la utilización de las tablas dinámicas de las hojas de cálculo (Excel) para este trabajo, es facilitar la elaboración de datos, y, ayudados por los gráficos asociados, hacer más accesible la información, ya que se pueden reunir grandes cantidades de datos en resúmenes organizados según el interés del investigador.

Mortalidad por causas y Comunidades Autónomas: 1992-2001. Tablas dinámicas Purificación Rodríguez Ruiz<sup>1</sup>, Lluís Cirera Suárez<sup>1</sup>, Diego Salmerón Martínez<sup>1</sup>, Virginia Pérez Fernández<sup>1</sup>, Rafael Fernández-Cuenca<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad. Murcia

<sup>2</sup> Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III

Disponible en: [www.murciasalud.es/seccion.php?idsec=1814](http://www.murciasalud.es/seccion.php?idsec=1814)

*Distribución por áreas de salud de las Enfermedades de Declaración Obligatoria.  
Semanas 9 a 12 (del 26 de febrero de 2006 al 25 de marzo de 2006). Distribución semanal.*

	Áreas de Salud							REGIÓN						
	Murcia	Cartagena	Lorca	Noroeste	Altiplano	Oriental	TOTAL							
Población (Padrón 2005)	513.776	339.191	158.679	68.565	57.176	182.629	1.320.016							
	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.							
<b>Enfermedades</b>														
Gripe	955	3.127	609	1.327	274	1.188	44	110	100	531	296	1.254	2.278	7.537
Tuberculosis respiratoria	3	13	6	11	0	3	0	1	1	1	5	10	15	39
Otras tuberculosis	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	1	2	1	6
Hepatitis A	1	1	1	7	0	0	0	0	2	2	0	1	4	11
Hepatitis B	1	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	2	4	8
Otras hepatitis víricas	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3
Fiebres Tifoidea y paratifo	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Toxiinfecciones Alimen.	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9	5	13
Varicela	905	1.676	317	679	116	311	484	1.018	114	197	139	193	2.075	4.074
Parotiditis.	6	8	5	20	0	1	0	0	0	1	0	1	11	31
Enfermedad meningoc.	1	3	0	1	0	3	0	0	0	0	0	1	1	8
Otras Meningitis	3	5	4	6	3	10	4	4	0	0	1	4	15	29
Sífilis	1	8	1	3	0	1	0	0	0	0	0	0	2	12
Infección gonogócica	3	6	1	1	1	2	0	0	0	0	2	2	7	11
Brucelosis	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	3	3

*No se incluyen las enfermedades sin casos notificados en año actual.*

*Porcentaje de declaración (\*).  
Semanas 9 a 12 (del 26 de febrero de 2006 al 25 de marzo de 2006).*

Municipios	Población (Padrón 2005)	% de declaración	Municipios	Población (Padrón 2005)	% de declaración
Lorquí	6.277	75,00	Torre Pacheco	27.400	52,63
Mazarrón	28.889	97,22	Torres de Cotillas, Las	18.134	20,00
Molina de Segura	54.673	96,88	Totana	27.714	100,00
Moratalla	8.473	66,67	Ulea	968	87,50
Mula	16.004	82,69	Unión, La	15.599	100,00
Murcia	409.810	81,12	Villanueva del Río Segura	1.803	37,50
Ojós	571	50,00	Yecla	33.553	96,25
Pliego	3.622	100,00	Santomera	13.417	100,00
Puerto Lumbreras	12.487	95,00	Alcázares, Los	12.264	100,00
Ricote	1.538	50,00			
San Javier	24.337	92,86	Total Región	1.335.804	87,17
San Pedro del Pinatar	19.666	100,00			

*(\*) [Núm. partes de declaración numérica recibidos / Núm. de médicos de atención primaria en las cuatro semanas] x 100.*



**Consumo de cocaína en escolares**

La prevalencia de consumo de cocaína ha aumentado desde el año 1994 hasta el 2004 para todos los tipos de consumo (alguna vez en la vida, en los últimos 12 meses y en los últimos 30 días), en la Región de Murcia, pero de forma mas intensa en los escolares de 17 y 18 años, así han pasado de prevalencias de consumo del 7% al 26% en este periodo. En los escolares de 14 a 16 el consumo ha aumentado en menos grado.

La edad media de inicio en el consumo está en 15,7 años, no existiendo diferencias por género. El 62,5% inician el consumo a los 15-16 años.

El motivo del consumo es para bailar, divertirse y experimentar nuevas sensaciones.

A lo largo del periodo ha aumentado el dinero semanal disponible, llegando en el 2004 a 30€ de media (casi el 60% dispone de más de 20€ a la semana. El regreso nocturno de fin de semana se ha retrasado, así el 64% se recoge después de las 4:00 h. También ha descendido el riesgo percibido asociado al consumo de cocaína.

Fuente: Observatorio sobre drogas de la Región de Murcia.

**Situación regional de las Enfermedades de Declaración Obligatoria.  
Semanas 13 a 16 (del 26 de marzo de 2006 al 22 de abril de 2006). Distribución semanal.**

	Casos notificados												Casos acumulados		
	Semana 13			Semana 14			Semana 15			Semana 16			Semanas 13 a 16		
	2006	2005	Mediana	2006	2005	Mediana	2006	2005	Mediana	2006	2005	Mediana	2006	2005	Mediana
<b>Enfermedades</b>															
Gripe	448	594	594	354	465	500	289	337	439	248	297	401	1.339	1.693	2.053
Tuberculosis respiratoria	1	3	4	1	8	4	1	9	4	5	1	3	8	21	13
Otras tuberculosis	0	1	1	1	1	0	1	3	1	0	2	1	2	7	2
Hepatitis A	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Hepatitis B	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	2	1	2	4	1
Fiebres tifoidea y paratifo	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1
Toxiinfecciones Alimen.	7	1	0	0	4	3	0	2	2	3	0	2	10	7	8
Varicela	635	152	245	534	102	303	431	135	323	637	133	333	2.237	522	1.273
Parotiditis	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	4	1	2
Otras Meningitis	4	1	1	3	2	2	3	1	1	2	2	2	12	6	6
Sífilis	1	2	0	1	0	0	0	1	1	0	3	1	2	6	2
Infección gonocócica	0	1	0	3	0	0	0	1	0	0	1	0	3	3	1

La mediana se calcula sobre el último quinquenio. No se incluyen las enfermedades sin casos notificados en año actual.

**Porcentaje de declaración (\*).  
Semanas 13 a 16 (del 26 de marzo de 2006 al 22 de abril de 2006).**

Municipios	Población (Padrón 2005)	% de declaración	Municipios	Población (Padrón 2005)	% de declaración
Abanilla	6.265	95,83	Calasparra	9.862	92,86
Abarán	12.917	100,00	Campos del Río	2.061	100,00
Águilas	31.218	90,48	Caravaca de la Cruz	24.664	88,24
Albudeite	1.403	100,00	Cartagena	203.945	99,17
Alcantarilla	37.439	100,00	Cehegín	15.254	85,00
Aledo	1.058	50,00	Ceutí	8.670	100,00
Alguazas	7.832	100,00	Cieza	34.318	98,81
Alhama de Murcia	18.331	95,83	Fortuna	8.120	100,00
Archena	16.277	29,55	Fuente Álamo de Murcia	13.942	100,00
Beniel	9.814	100,00	Jumilla	24.188	96,43
Blanca	6.073	100,00	Librilla	4.160	75,00
Bullas	11.641	86,11	Lorca	87.153	86,36

(\*) [Núm. partes de declaración numérica recibidos / Núm. de médicos de atención primaria en las cuatro semanas] x 100.

**Distribución por áreas de salud de las Enfermedades de Declaración Obligatoria.  
Semanas 13 a 16 (del 26 de marzo de 2006 al 22 de abril de 2006). Distribución semanal.**

	Áreas de Salud												REGIÓN	
	Murcia		Cartagena		Lorca		Noroeste		Altiplano		Oriental		TOTAL	
Población (Padrón 2005)	513.776		339.191		158.679		68.565		57.176		182.629		1.320.016	
	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.
<b>Enfermedades</b>														
Gripe	656	3.783	122	1.449	187	1.375	53	163	138	669	183	1.437	1.339	8.876
Tuberculosis respiratoria	3	16	2	13	1	4	0	1	0	1	2	12	8	47
Otras tuberculosis	0	1	2	4	0	1	0	0	0	0	0	2	2	8
Hepatitis A	0	1	1	8	0	0	0	0	0	2	0	1	1	12
Hepatitis B	0	3	1	4	0	0	0	0	0	0	1	3	2	10
Fiebres Tifoidea y paratifo	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Toxiinfecciones Alimen.	0	4	3	3	0	0	7	7	0	0	0	9	10	23
Varicela	939	2.615	451	1.130	144	455	336	1.354	128	325	239	432	2.237	6.311
Parotiditis.	2	10	2	22	0	1	0	0	0	1	0	1	4	35
Otras Meningitis	5	10	4	10	1	11	1	5	0	0	1	5	12	41
Sífilis	1	9	1	4	0	1	0	0	0	0	0	0	2	14
Infección gonocócica	0	6	0	1	0	2	0	0	3	3	0	2	3	14

*No se incluyen las enfermedades sin casos notificados en año actual.*

**Porcentaje de declaración (\*).  
Semanas 13 a 16 (del 26 de marzo de 2006 al 22 de abril de 2006).**

Municipios	Población (Padrón 2005)	% de declaración	Municipios	Población (Padrón 2005)	% de declaración
Lorquí	6.277	100,00	Torre Pacheco	27.400	34,21
Mazarrón	28.889	100,00	Torres de Cotillas, Las	18.134	30,00
Molina de Segura	54.673	97,67	Totana	27.714	97,22
Moratalla	8.473	69,44	Ulea	968	87,50
Mula	16.004	78,85	Unión, La	15.599	100,00
Murcia	409.810	82,23	Villanueva del Río Segura	1.803	37,50
Ojós	571	37,50	Yecla	33.553	90,00
Pliego	3.622	100,00	Santomera	13.417	100,00
Puerto Lumbreras	12.487	95,00	Alcázares, Los	12.264	100,00
Ricote	1.538	25,00			
San Javier	26.337	100,00	Total Región	1.335.804	87,68
San Pedro del Pinatar	19.666	100,00			

(\* ) [Núm. partes de declaración numérica recibidos / Núm. de médicos de atención primaria en las cuatro semanas] x 100.

Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation* 2002; 106: 3143-3421.

7. Balkau B, Charles MA, Drivsholm T, Borch-Johnsen K, Wareham N, Yudkin JS, and European Group For The Study Of Insulin Resistance (EGIR): Frequency of the WHO metabolic syndrome in European cohorts, and an alternative definition of an insulin resistance syndrome. *Diabetes Metab.* 2002; 28: 364-376.

8. Alberti KGMM, Zimmet P, Shaw J for the IDF Epidemiology Task Force Consensus Group. The metabolic syndrome—a new worldwide definition. *Lancet.* 2005; 366: 1059-1062 En:

9. Lemieux I, Pascot A, Couillard C, Lamarche B, Tchernof A, Almeras N, et al. HypertriglyceridemicWaist: a marker of the atherogenic metabolic triad (Hyperinsulinemia, Hyperapolipoprotein B, Small, Dense LDL) in men?. *Circulation.* 2000; 102:179-84.

10. Balkau B, Vernay M, Mhamdi L, Novak M, Arondel D, Vol S, Tichet J, Eschwege E; D.E.S.I.R. Study Group. The incidence and persistence of the NCEP (National Cholesterol Education Program) metabolic syndrome. The French D.E.S.I.R. study. *Diabetes Metab.* 2003; 29:526-532.

11. Ascaso J, Gabriel R, Franch J, Goday A, Fernandez de Bobadilla J, Ortega R et al. Grado de concordancia de los distintos criterios que definen el síndrome metabólico en el estudio DESIRE. *Avances en diabetología.* 2004; 20 (sup 1): 23.

12. Álvarez León EE, Ribas Barba L y Serra Majem LI. Prevalencia del síndrome metabólico en la población de la Comunidad Canaria. *Med Clin (Barc)* 2003; 120: 172-174

13. Khan R, Buse J, Ferrannini E, Stern M. The Metabolic Syndrome: Time for a Critical Appraisal. Joint statement from the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes Care.* 2005; 28: 228-2304.

14. Isomaa B, Almgren P, Tuomi T. Cardiovascular Morbidity and Mortality associated with the Metabolic Syndrome. *Diabetes Care.* 2001; 24: 683-689.

15. Lakka HM, Laaksonen DE, Lakka TA, Niskanen LK, Kumpusalo E, Tuomilehto J, Salonen JT. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-age men. *JAMA* 2002; 288: 2709-2716.

16. Ford ES, Giles WH, Dietz WH. Prevalence of the metabolic syndrome

Tabla 5. Asociación entre variables del estudio y diagnóstico de SM con criterios IDF.

	Sujetos con SM según IDF	Sujetos con SM según IDF
N=	88	216
Edad (años)	59,4 ± 12,8 ***	50,3 ± 15,8
Sexo (% hombres)	54,5 **	47,7
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	31,3 ± 4,2 ***	26,8 ± 4,6
Perímetro cintura (cm)	104,1 ± 10,3 ***	90,0 ± 12,4
Cintura/cadera	0,99 ± 0,06 ***	0,94 ± 0,07
PAS (mmHg)	144,5 ± 17,3 ***	126,4 ± 17,0
PAD (mmHg)	84,2 ± 10,9 ***	78,3 ± 9,5
Glucemia basal (mg/dl)	120,0 ± 46,4	*** 91,2 ± 19,8
Glucemia 2h TTOG (mg/dl) excluidos los DM conocidos	136,6 ± 52,9 ***	102,4 ± 48,8
HbA1c (%)	5,62 ± 1,73 ***	4,57 ± 0,76
Insulinemia (μU/ml)	16,9 ± 12,5 ***	12,6 ± 7,02
HOMA	5,28 ± 6,74 ***	2,86 ± 2,07
Colesterol total (mg/dl)	226,1 ± 46,2 ***	199,8 ± 34,7
c-HDL (mg/dl)	54,0 ± 15,0 ***	60,8 ± 14,6
c-LDL (mg/dl)	141,2 ± 38,9 ***	120,3 ± 31,8
Triglicéridos (mg/dl)	160,0 ± 94,8 ***	91,6 ± 47,8
Creatinina (mg/dl)	1,01 ± 0,21 **	0,96 ± 0,15
Microalbuminuria 24h (mg/l)	60,0 ± 222 ***	7,73 ± 15,5
PCR ultrasensible	0,53 ± 1,26 **	0,29 ± 0,40

IMC: Índice de masa corporal. PAS: Presión arterial sistólica. PAD: Presión arterial diastólica. TTOG: test tolerancia oral glucosa. HbA1c: Hemoglobina glucosilada. HOMA: Homeostasis model assessment. c-HDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad. c-LDL: colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad. PCR: proteína C reactiva. En las celdas se expresan los valores en media ± desviación estándar. Diferencias estadísticamente significativas: \* p<0,05 \*\*p<0,01 \*\*\*p<0,001

among US adults: Findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA.* 2002; 287:356-359.

17. Foz M, Barbany M, Remesar K, Carrillo M., Aranceta J, Garcia-Luna P.P, et al. Comisión de redacción del documento "Consenso SEEDO'2000 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica". *Med Clin (Barc)*. 2000; 115: 587-597.

18. Matthews DR, Hosker JP, Rudenski AS, Naylor BA, Treacher DF, Turner RC. Homeostasis model assessment: insulin resistance and beta-cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man. *Diabetologia.* 1985; 28: 412-419.

19. Ascaso JF, Romero P, Real JT, Priego A, Valdecabres C, Carmena R.: Cuantificación de la insulinorresistencia con los valores de insulina basal e índice HOMA en una población no diabética. *Med Clin (Barc)*. 2001; 117: 530-533.

20. Abdominal obesity, insulin resistance, and metabolic syndrome in a southern European population. *Eur J Intern Med.* 2003; 14: 101-106.

21. Ford ES, Giles WH, Mokdad AH. Increasing prevalence of the metabolic syndrome among u.s. Adults. *Diabetes Care.* 2004; 27:2444-2449.

22. Adams RJ, Appleton S, Wilson DH, Tylor AW, Dal E, Chittleborough C. Population comparison of two clinical approaches to the Metabolic Syndrome. *Diabetes Care.* 2005; 28: 2777-2779

23. Ford, ES: Prevalence of the Metabolic Syndrome defined by the International Diabetes Federation among adults in the U.S. *Diabetes Care.* 2005; 28: 2745-2749.

24. Jorgensen ME, Bjerregaard P, Gyn-telberg F, Borch-Johnsen K; Greenland Population Study. Prevalence of the metabolic syndrome among the Inuit in Greenland. A comparison between two proposed definitions. *Diabetic Med.* 2004; 21:1237-1242.

#### Autores

Juan Martínez Candela, Josefa Romero Ortiz, Carmen Cánovas Domínguez, Aristides Gallardo Martín. Centro Salud "Mariano Yago" Yecla (Murcia).

#### Edita:

Servicio de Epidemiología. Consejería de Sanidad. D. G. de Salud Pública. Ronda de Levante 11. 30008 Murcia. Tel.: 968 36 20 39 Fax: 968 36 66 56 Correo electrónico: bolepi@carm.es http://www.murciasalud.es/bem

#### Comité Editorial:

Lluís Cirera Suárez, M<sup>a</sup> Dolores Chirlaque López, Juan Francisco Correa Rodríguez, Ana María García Fulgueiras, Carmen Navarro Sánchez, M<sup>a</sup> Teresa Martínez Ros, M<sup>a</sup> José Tormo Díaz.

#### Coordinadora de Edición:

M<sup>a</sup> Dolores Chirlaque López  
Asistente Administrativo:  
Mariola Navarro Balibrea  
Suscripción: Envío Gratuito.  
Solicitudes: Servicio de Epidemiología