

Revista Española de Salud Pública



VOLUMEN 74

NÚMERO 1

Enero-Febrero 2000

EDITORIAL

El compromiso colectivo de los hombres homosexuales en la lucha contra el Sida. **A Rodés Monegal. 1**

COLABORACIONES ESPECIALES

Medición de las desigualdades en la edad de muerte: cálculo del índice de Gini a partir de las tablas de mortalidad. **J Llorca Díez, D Prieto Salceda y M Delgado-Rodríguez. 5**

Las mujeres y el tabaco: características ligadas al género. **E Becoña y FL Vázquez. 13**

ORIGINALES

Conductas sexuales de riesgo y prevalencia de infección por VIH en la Comunidad de Madrid en hombres con prácticas homosexuales y bisexuales. **S Cañellas, J Pérez de la Paz, I Noguer, F Villaamil, ML García Berrocal, L de la Fuente et al. 25**

Métodos estadísticos empleados en los artículos originales publicados sobre tabaquismo en cuatro revistas médicas españolas (1985-1996). **JA García López. 33**

Incidencia, etiología y epidemiología de la brucelosis en un área rural de la provincia de Lleida. **J Serra Álvarez y P Godoy García. 45**

Intoxicaciones agudas graves en un servicio de medicina intensiva (1986-1997). **C Palazón Sánchez, J Segura Pérez, A Renedo Villaroya, EL Palazón Sánchez, JC Pardo Talavera y F Felices Abad. 55**

Selección de indicadores para evaluar la adhesión a una guía farmacoterapéutica por los médicos generales de un área de atención primaria. **AI Rigueira García y VN Gómez Juanes. 65**

RESEÑA BIBLIOGRÁFICA

Estadísticas de Salud en las Américas, 1998. **Organización Panamericana de la Salud. 81**

EDITORIAL**EL COMPROMISO COLECTIVO DE LOS HOMBRES HOMOSEXUALES
EN LA LUCHA CONTRA EL SIDA****Anna Rodés Monegal**

CEESCAT. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Barcelona.

En España, la evolución de la epidemia del sida, así como la progresiva introducción de intervenciones preventivas que tienen como objetivo la modificación de los comportamientos de riesgo de infección por el HIV, justifican la necesidad de profundizar en el conocimiento de la evolución local de esta epidemia, mediante la creación y monitorización de indicadores de prevalencia del HIV y de los comportamientos epidemiológicamente asociados a su transmisión.

La construcción y el análisis de estos indicadores, así como el estudio de sus variaciones en el tiempo, permiten realizar un diagnóstico conductual de situación, imprescindible para el establecimiento de objetivos educativos específicos en los que fundamentar el diseño de las intervenciones preventivas. Estos indicadores también permiten iniciar y evaluar la estrategia global adoptada de prevención del sida, así como incorporar elementos técnicos en el proceso de toma de decisiones para la ejecución de políticas sanitarias, relacionadas con la planificación y programación de las actuaciones de salud pública en relación a la infección por HIV.

Aunque en la mayoría de las Comunidades Autónomas (CCAA) del estado español

la principal vía de transmisión del HIV ha sido la parenteral, la transmisión sexual del HIV entre hombres homosexuales representa, en el conjunto de la epidemia, un relativamente alto porcentaje de casos de sida (14%), constituyendo en algunas CCAA, como Canarias, la vía principal de contagio (36% del total de casos)¹. Sin embargo, a pesar de la importancia epidemiológica de la transmisión del HIV entre los hombres homosexuales, los estudios realizados hasta el momento en España sobre la prevalencia del HIV y de los comportamientos relacionados con su transmisión en este colectivo han sido escasos y, en general, limitados a estudios de series clínicas de hombres homosexuales que acuden a los servicios sanitarios (centros de diagnóstico y tratamiento de enfermedades de transmisión sexual o centros hospitalarios). En la mayor parte de países desarrollados, la importancia de la infección por HIV como problema de salud pública, de especial relevancia en el colectivo de hombres homosexuales, ha tenido como resultado la articulación de distintos esfuerzos preventivos desarrollados por organizaciones comunitarias de hombres homosexuales y por las instituciones de salud pública. Estos esfuerzos preventivos de la comunidad homosexual han dado resultados en la mayor parte de estos países (Estados Unidos, Canadá, Australia, Reino Unido, Suiza etcétera), habiéndose observado la mayor adopción de comportamientos sexuales más seguros en este grupo poblacional en comparación con otros grupos de población.

Correspondencia:
Anna Rodés Monegal
CEESCAT
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol.
Ctra de Canyet, s/n.
08916 Badalona. España
Correo electrónico: arodes@ceescat.hugtip.scs.es

Los estudios descriptivos de los comportamientos de los hombres que forman parte de la comunidad homosexual son aproximaciones útiles para evaluar y monitorizar el nivel de prevención de la infección por el HIV en dicha población.

La existencia de una asociación estructurada de hombres homosexuales no sólo es esencial para la organización de las actividades de prevención del HIV en su comunidad, sino que también lo es para evaluarlas y monitorizarlas, buena muestra de ello es el estudio presentado en este número de la Revista Española de Salud Pública sobre una muestra de hombres homosexuales de la Comunidad de Madrid², que constituye la segunda valoración realizada en España de los comportamientos relacionados con la infección por HIV entre hombres homosexuales seleccionados fuera del sistema sanitario.

En general, los resultados de este estudio, y de otros similares realizados en la Comunidad Europea (CE), muestran cómo un número importante de homosexuales valoran el riesgo de infección por HIV y adoptan prácticas sexuales más seguras. Sin embargo, a diferencia de los estudios realizados en la CE, éste también muestra que la prevalencia de infección en este colectivo es extremadamente alta, reflejando el gran impacto que ha tenido en nuestro país la epidemia del sida.

Las diferencias en las prácticas sexuales, según las relaciones sean con una pareja estable u ocasional, muestran la complejidad del comportamiento sexual en este colectivo y cómo los comportamientos de riesgo están fuertemente influenciados por la naturaleza de la relación establecida con la pareja sexual^{3,4}. Así, se observa cómo en las relaciones sexuales con las parejas ocasionales, los hombres homosexuales practican menos la penetración anal y cuando la practican con este tipo de pareja, el nivel de protección que adoptan es relativamente alto. Sin embargo, es posible que los hombres homosexuales con pareja estable subestimen su grado de exposición al HIV ya que, a pesar de obser-

varse una prevalencia de infección por HIV muy alta, una proporción importante de homosexuales no utiliza siempre preservativos cuando practica la penetración anal con su pareja estable. El abandono del uso del preservativo entre los miembros de la pareja estable puede que permita un mejor desarrollo de la sexualidad pero no está exento de riesgos, ya que una parte importante de las parejas estables puede desconocer su estado serológico respecto al VIH. Además, las relaciones estables a menudo no son exclusivas, debiéndose alcanzar acuerdos con la pareja estable respecto a las precauciones que deben tomarse en las relaciones sexuales fuera de la pareja. Todo ello muestra la necesidad de diversificar las intervenciones preventivas en función del tipo de relación con la pareja masculina (estable u ocasional).

En el contexto de la relación estable, la estrategia de dejar de utilizar el preservativo cuando se practica la penetración anal sólo puede ser adecuada en tres situaciones: delante de un resultado negativo del test del HIV de los dos miembros de la pareja después de que ambos hayan utilizado siempre el preservativo durante los 3 meses anteriores a la realización del test. En el caso de que los dos miembros de la pareja estable sean HIV negativos y acuerden fidelidad mutua o utilizar siempre el preservativo cuando practiquen la penetración anal con parejas ocasionales. Por último, en caso de tener relaciones sexuales de penetración anal no protegida con una pareja ocasional, estar de acuerdo en informar inmediatamente a la pareja estable y utilizar de nuevo el preservativo con ella. Por todo ello, mejorar la comunicación con la pareja estable es un objetivo conductual especialmente relevante en la prevención de la infección por VIH. Aunque la fidelidad sea deseable por los dos miembros de la pareja estable, es recomendable recordar la importancia de alcanzar acuerdos claros con respecto a la prevención del HIV desde el inicio de la relación. Tanto en las parejas estables exclusivas (o cerradas) como en

las no exclusivas (o abiertas), es también importante mejorar su habilidad en el establecimiento de reglas sobre cómo comunicar a la pareja la existencia de relaciones sexuales exteriores a la relación estable, así como los posibles olvidos o accidentes en la utilización de preservativos que puedan ocurrir durante estas relaciones.

Los accidentes en el manejo de los preservativos son muy frecuentes y relacionados no sólo con la frecuencia de la actividad sexual, sino también con una correcta utilización de los mismos, debiéndose realizar mayores esfuerzos para mejorar sus habilidades y el uso y acceso a lubricantes y preservativos adecuados para la práctica de la penetración anal.

La proporción de hombres que se han realizado la prueba serológica de detección de anticuerpos anti-HIV es alta, lo que sugiere que, en nuestro medio, el acceso a la prueba de detección de anticuerpos anti-HIV y el clima social existente favorecen la realización voluntaria de esta prueba.

Globalmente, los resultados muestran que la práctica del sexo seguro se está extendiendo ampliamente en la comunidad homosexual. Sin embargo, la alta prevalencia de infección por el HIV observada indica que el riesgo de transmisión del HIV en la comunidad homosexual continúa siendo importante. Así mismo, estos resultados deben ser interpretados con precaución. Distintos problemas relacionados con la selección de la muestra de hombres estudiada, la definición de «homosexualidad», «bisexualidad», «contacto sexual», etcétera, así como la validez y fiabilidad del cuestionario utilizado, deben ser tenidos en cuenta. Además, la naturaleza de la información recogida, en tanto que retrospectiva, autonotificada y relacionada con comportamientos íntimos de la persona, no permite descartar la existencia de sesgos de memoria y de subnotificación de las prácticas sexuales asociadas a mayor riesgo de infección por el HIV, aunque diversos estudios han establecido la fiabilidad de la información retrospectiva y autonotificada

de los comportamientos sexuales de esta población. Por todo ello, estos resultados solo pueden ser valorados en el contexto de una asociación comunitaria de hombres homosexuales de la ciudad de Madrid. Fuera de este contexto, entre hombres homosexuales que por distintas razones no pertenecen a una organización, hombres con nivel educativo inferior, hombres que intercambian dinero por relaciones sexuales con otros hombres, la situación conductual puede variar, aunque probablemente la prevalencia de infección siga siendo tan elevada.

Los hombres homosexuales continúan siendo, por tanto, una población prioritaria en la prevención de la infección por HIV en nuestro país. Los esfuerzos dirigidos a los hombres homosexuales de todas las edades, que tengan como objetivo la promoción de comportamientos sexuales seguros, deben ser intensificados y mantenidos.

Finalmente, la introducción en el año 1996 de las nuevas terapias antivirales combinadas y en 1997 de las nuevas posibilidades de profilaxis post-exposición sexual al HIV pueden haber modificado las circunstancias en las que ocurre la infección por HIV. El aumento de la supervivencia y la mejora de la calidad de vida de las personas infectadas hacen esperar que la prevalencia sea alta, al ser ésta un parámetro afectado por la duración de la infección. No obstante, estos avances terapéuticos pueden tener efectos negativos al hacer temer que puedan incitar a determinadas personas a protegerse menos que antes. Por ello, el análisis de las características socio-demográficas y conductuales de este colectivo y su monitorización en el tiempo, junto con el análisis de la información proporcionada por los sistemas de vigilancia epidemiológica del HIV establecidos en nuestro medio, permitirán ampliar el conocimiento local sobre la evolución de la epidemia y mejorar la organización de los servicios sanitarios y las actividades de salud pública que deben llevarse a cabo en relación al sida y la infección por HIV entre hombres homosexuales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Sanidad y Consumo. Secretaria del Plan Nacional del Sida. Centro Nacional de Epidemiología. Vigilancia del Sida en España. Situación al 30 de junio de 1999. Registro Nacional del Sida. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1999.
2. Conductas sexuales de riesgo y prevalencia de infección por HIV en hombres con prácticas homosexuales y bisexuales en la comunidad de Madrid. *Rev Esp Salud Pública* 2000; 74: 25-32.
3. Fitzpatrick R, Boulton M, Hart G, Dawson J, McLean J. High risk sexual behaviour and condom use in a sample of homosexual and bisexual men. *Health Trends* 1989;21: 76-79.
4. McKusick L, Horstman W, Coates T. Aids and sexual behavior reported by gay men in San Francisco. *Am J Public Health* 1985; 75:493-496.

COLABORACIÓN ESPECIAL**MEDICIÓN DE LAS DESIGUALDADES EN LA EDAD DE MUERTE:
CÁLCULO DEL ÍNDICE DE GINI A PARTIR DE LAS
TABLAS DE MORTALIDAD****Javier Llorca (1), Dolores Prieto Salceda (1) y Miguel Delgado-Rodríguez (1,2)**

(1) Cátedra de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina, Universidad de Cantabria.

(2) Cátedra de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Jaén

RESUMEN

El índice de Gini se ha utilizado como medida de la concentración de diferentes variables, incluyendo los ingresos económicos, la distribución de la mortalidad y la distribución de médicos.

Se describe el uso del índice de Gini para medir las desigualdades en la edad de muerte a partir de los datos de mortalidad actuariales. Para ello se emplean los datos de mortalidad por edad y sexo en cada Comunidad Autónoma española en 1990.

Las desigualdades en años vividos son mayores en los varones que en las mujeres en todas las Comunidades Autónomas. Las Comunidades con mayor esperanza de vida tienen también menor desigualdad en los años vividos, lo que permite, en algunas ocasiones, identificar prioridades sanitarias.

El índice de Gini puede ser aplicado a las tasas de mortalidad por edad para medir el grado de desigualdad en la edad de muerte y para identificar grupos etarios para la actuación sanitaria prioritaria.

Palabras clave: Curva de Lorenz. Índice de Gini. Desigualdades. Mortalidad.

ABSTRACT**Gauging Inequalities in Age of Death:
Calculating the Gini Index Based on
Mortality tables**

The Gini index has been used to gauge the concentration of different variables, including income, the mortality distribution and the spread of physicians.

The use of the Gini index for gauging the inequalities in the age of death based on actuarial mortality data. For this purpose, the 1990 age and gender-related mortality figures for each Autonomous Community were used.

The inequalities in the number of years lived are greater among males than among females throughout all of the Autonomous Communities. The Communities showing the longest life expectancies are those which have also been revealed to involve the least degree of inequality in the number of years lived, which therefore makes it possible to pinpoint health-care priorities in some cases.

The Gini index can be applied to age-related mortality for gauging the degree of inequality in the age of death and to pinpoint age groups on which to place priority with regard to health-care measures.

Key words: Lorenz curve. Gini index. Inequalities. Mortality.

INTRODUCCIÓN

Los indicadores de uso habitual para medir la mortalidad en una población de forma

independiente de su estructura etaria (esperanza de vida y tasas de mortalidad ajustadas por edad) son medias aritméticas. Ninguno de los indicadores al uso permite medir la desigualdad en la edad de muerte. Un buen indicador que permita medir la desigualdad debe ser independiente de la estructura por edades y debe estar normalizado (esto es: tener unos valores máximo y mínimo entre los que pueda moverse). Recientemente hemos propuesto emplear el índice de Gini para este

Correspondencia:
Dr. Javier Llorca.
Cátedra de Medicina Preventiva y Salud Pública.
Facultad de Medicina. Universidad de Cantabria.
Avda. Cardenal Herrera Oria s/n.
39011 Santander.
Correo electrónico: llorcaj@medi.unican.es.

propósito y hemos establecido la manera de calcularlo, empleando como datos de mortalidad los calculados por medio de la función Gompertz¹. La función de Gompertz establece una relación lineal entre el logaritmo de la mortalidad por edades y la edad, y suele ajustar correctamente los datos de mortalidad actuarial por encima de los 25 años de edad; su principal limitación es que asume una relación paramétrica y que no se extiende al todo el rango de edades.

Los objetivos de este trabajo son establecer la forma de calcular el índice de Gini a partir de las tasas de mortalidad específicas por edad, empleando todo el rango de edades y sin asumir un modelo paramétrico en la mortalidad; profundizar en algunas relaciones entre el índice de Gini, la tasa de mortalidad específica por edad, la esperanza de vida a cada edad y los años vividos; y como ejemplo de aplicación, presentar el índice de Gini para cada Comunidad Autónoma en 1990, y analizar la relación entre este índice y la esperanza de vida en cada Comunidad.

El índice de Gini

El índice de Gini fue propuesto inicialmente como una forma de medir las diferencias en la distribución de la renta², aunque después ha sido utilizado para medir otras diferencias, tales como las de la distribución de las causas de muerte³ o de los médicos por número de habitantes⁴. En la figura 1a se muestra cómo se elabora el índice de Gini empleando los datos de mortalidad de varones en España en 1990⁵. En abscisas se representa la proporción de población y en ordenadas la proporción de años vividos; por ejemplo, se ha marcado en abscisas el punto correspondiente al 40% de la población que menos años vive y en ordenadas la proporción de años vividos por ese 40% de la población. Uniendo los puntos así obtenidos se consigue una curva, llamada de Lorenz, que está siempre por debajo de la diagonal. El índice de Gini es el doble de la superficie que queda entre la diagonal y la curva obtenida.

Figura 1a

Construcción e interpretación del índice de Gini. En 1a se emplea la mortalidad en varones españoles en 1990. El índice de Gini es el doble del área entre la curva de Lorenz y la diagonal. Cuando el número de años vividos está repartido por igual en toda la población, la curva de Lorenz coincide con la diagonal y el índice de Gini vale cero (1b). Cuando el número de años vividos está concentrado en un solo individuo, la curva de Lorenz recorre los ejes inferior y derecho y el índice de Gini vale uno (1c).

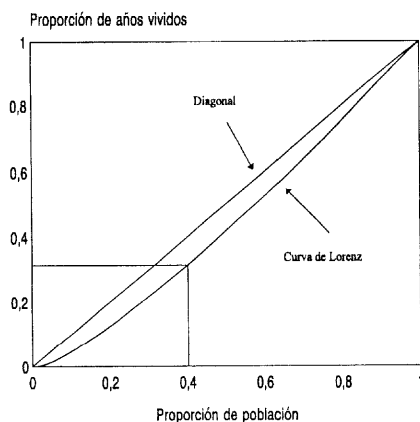


Figura 1b

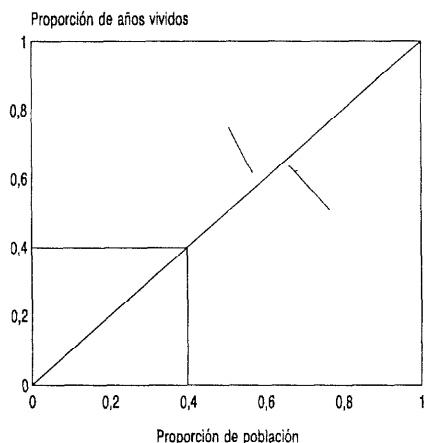
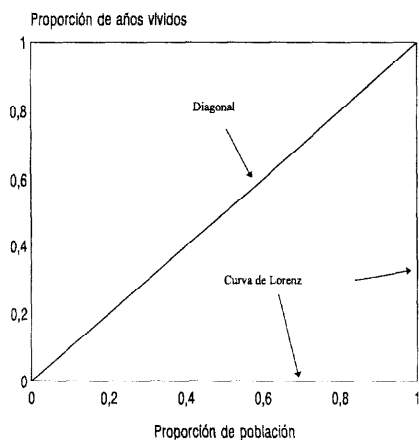


Figura 1c



La interpretación es directa y sencilla: si toda la población vive el mismo número de años, entonces la curva coincide con la diagonal y el índice de Gini vale cero (figura 1b). En cambio, si un sólo individuo vive muchos años y el resto muere al poco de nacer, entonces la curva recorre los bordes inferior y derecho de la figura, y el índice de Gini vale 1 (figura 1c).

Relación del índice de Gini con la mortalidad por edades

Aplicado a la mortalidad, el índice de Gini permite medir las desigualdades en la edad de la muerte. Cuando el índice de Gini se aproxima a cero indica que todos los individuos mueren aproximadamente a la misma edad, mientras que si se aproxima a 1 indica

que hay grandes diferencias en la edad de muerte: algunos individuos mueren muy precozmente y otros consiguen sobrevivir más que la media.

Para calcularlo basta con disponer de las tasas de mortalidad específicas por edad. Como es sabido, con estas tasas se construyen las tablas de mortalidad en las que se sigue una cohorte hipotética de 100.000 individuos recién nacidos y se les aplican sucesivamente las tasas de mortalidad a los cero, uno, dos,..., cien años, para obtener en cada año el número de supervivientes (L_i) a la edad i y el número de años vividos (T_i) desde la edad i . Finalmente, la esperanza de vida a los i años resulta de dividir T_i entre L_i .

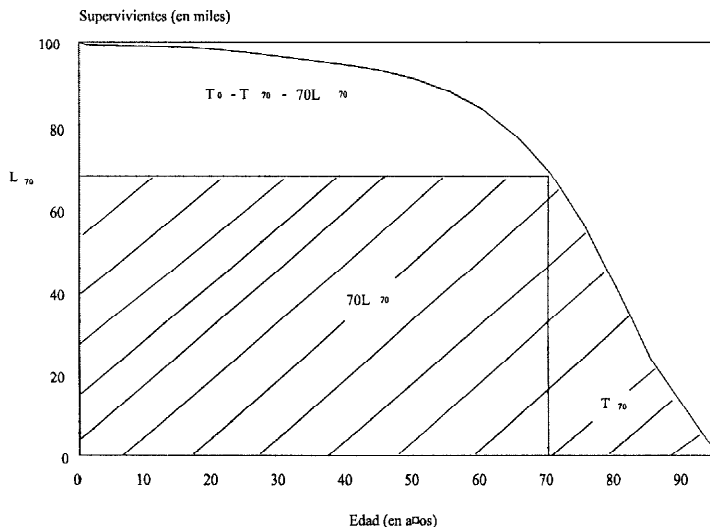
La figura 2 muestra la curva de supervivencia de una cohorte de 100.000 individuos a la que se han aplicado las tasas de mortalidad de los varones en España en 1990. La tasa de mortalidad específica a la edad i es el opuesto de la pendiente de la curva en el punto de abscisa i ; el número de supervivientes a la edad i viene dado por la ordenada de la curva a esa edad y el número de años vividos desde la edad i es la integral

de la curva entre i y 100 años. En la figura se representan L_{70} y T_{70} .

Para calcular el índice de Gini basta observar que la proporción de fallecidos antes de la edad i viene dada por $(L_0 - L_i)/L_0$ y la proporción de años que esos individuos han vivido es $(T_0 - T_i - i L_i)/T_0$, fórmulas que representan la abscisa y la ordenada de la curva de Lorenz. En la figura 2 se muestra la interpretación de estos valores en la curva de supervivencia: $(T_0 - T_{70} - 70L_{70})/T_0$ es el resultado de dividir el área no rallada entre toda la superficie bajo la curva.

Para construir con los valores de mortalidad una curva de Lorenz, para cada edad i se sitúa en abscisas el valor de $(L_0 - L_i)/L_0$ y en ordenadas el valor de $(T_0 - T_i - i L_i)/T_0$. La curva se completa uniendo los puntos obtenidos (figura 1a); en la figura se muestra como el 40% de los varones españoles que menos viven acumulan poco más del 35% de los años vividos. Finalmente, para calcular el índice de Gini se resta de 1 el doble de la integral de la curva de Lorenz. La única dificultad restante es el cálculo de esta integral. En la práctica, como la curva de Lorenz se ha elaborado mediante la unión de varios

Figura 2
Interpretación de los parámetros empleados para el cálculo del índice de Gini en la curva de supervivencia



segmentos rectos, el área bajo la curva puede descomponerse en la suma de varios trapecios y puede calcularse por métodos geométricos elementales.

El índice de Gini permite la comparación entre la distribución de la mortalidad en varias poblaciones, pero no permite un análisis estadístico específico, ya que no existe una prueba para la hipótesis de igualdad del índice de Gini, ni tampoco un método para estimar su varianza.

Datos y procedimiento informático

Aplicamos el índice de Gini a la mortalidad por edades en cada comunidad autónoma.

Los datos de mortalidad han sido obtenidos de las publicaciones del Instituto Nacional de Estadística⁵. Todos los cálculos se han realizado con un programa *ad hoc* elaborado en Turbo Pascal 6.0.

El índice de Gini es mayor en varones (máximo: 0,1379 en Ceuta y Melilla, mínimo: 0,1108 en Castilla-La Mancha, media: 0,1191) que en mujeres (máximo: 0,1063 en Ceuta y Melilla, mínimo: 0,0818 en Castilla-La Mancha, media: 0,0839) en cualquiera de las comunidades autónomas (tabla 1), lo que muestra una menor variación en la edad de muerte en las mujeres que en los varones. Incluso el mismo índice de Gini muestra una variabilidad menor de unas comunidades a

Tabla 1

Índice de Gini por Comunidades Autónomas

Comunidad Autónoma	Índice de Gini	
	Varones	Mujeres
Andalucía	0.1181	0.0843
Aragón	0.1142	0.0828
Asturias	0.1259	0.0834
Baleares	0.1239	0.0865
Canarias	0.1198	0.0887
Cantabria	0.1202	0.0837
Castilla-León	0.1181	0.837
Castilla-La Mancha	0.1108	0.0818
Cataluña	0.1246	0.0825
Extremadura	0.1151	0.0851
Galicia	0.1266	0.0882
Madrid	0.1192	0.0821
Murcia	0.1151	0.0844
Navarra	0.1136	0.0829
País Vasco	0.1219	0.0847
La Rioja	0.1343	0.0866
Valencia	0.1170	0.0522
Ceuta y Melilla	0.1379	0.1063
España	0.1191	0.0839

Figura 3a

Gráfico de dispersión de la esperanza de vida (en abscisas) del índice de Gini (en ordenadas), para varones (a) y mujeres (b). An: Andalucía, Ar: Aragón, As: Asturias, Ba: Baleares, Ca: Canarias, Cn: Cantabria, Cl: Castilla y León, Cm: Castilla-La Mancha, Ct: Cataluña, Es: España, Ex: Extremadura, Ga: Galicia, Ma: Madrid, Mu: Murcia, Na: Navarra, Pv: País Vasco, Ri: La Rioja, Va: Valencia

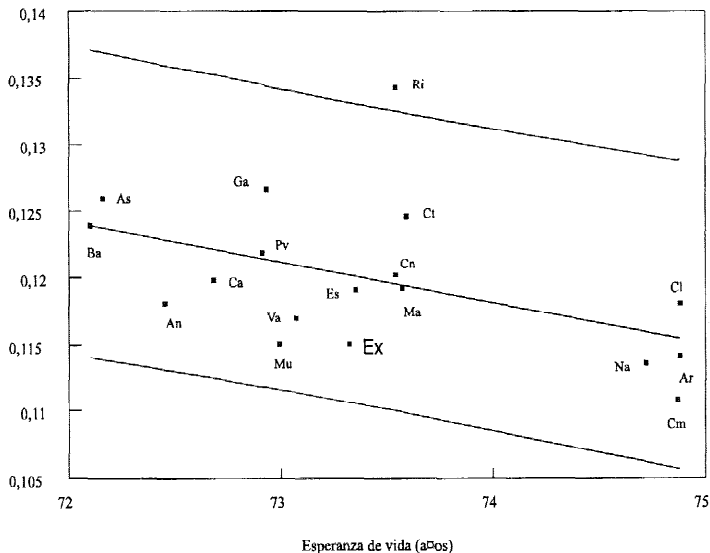
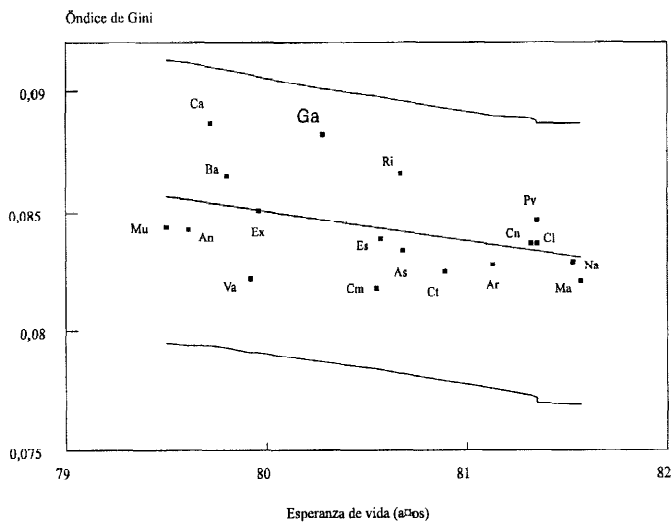


Figura 3b



otras en mujeres que en varones. El coeficiente de correlación lineal entre los índices de Gini en varones y en mujeres es de $r=0,51$.

Las figuras 3a (varones) y 3b (mujeres) muestran la dispersión del índice de Gini en relación con la esperanza de vida. En ambos géneros puede observarse una relación nega-

tiva: al aumentar la esperanza de vida (EV) disminuye el índice de Gini. La regresión lineal confirmó este resultado: en varones: $Gini=0,3419-0,0030 EV$ (con $r^2=0,23$ y $p=0,05$) y en mujeres: $Gini=0,1888-0,0013 EV$ (con $R^2=0,21$ y $p=0,05$). En estas regresiones los datos de Ceuta y Melilla no han sido incluidos porque estaban muy alejados de la nube de puntos y tenían excesiva influencia sobre la regresión; tanto en varones como en mujeres, Ceuta y Melilla tienen menor esperanza de vida y mayor índice de Gini que cualquiera de las comunidades autónomas.

CONCLUSIONES

La esperanza de vida es uno de los indicadores vitales más habituales. Sin embargo, aporta información sólo sobre la media aritmética de años vividos pero no sobre cómo se distribuyen esos años en la población. El índice de Gini permite una aproximación al grado de desigualdad con que los años de vida se distribuyen. Por ejemplo, la fuerte mortalidad ocasionada fundamentalmente en adultos jóvenes (aumento de la desigualdad en los años vividos) por la epidemia de gripe en 1918 ocasionó un gran aumento del índice de Gini tanto en varones como en mujeres.

Nuestro trabajo permite señalar dos aspectos importantes en la relación entre esperanza de vida e índice de Gini: en primer lugar, las comunidades autónomas con mayor esperanza de vida tienden a ser también las que tienen mayor igualdad en la edad de muerte (figura 3). Tanto en varones como en mujeres se encuentra que el coeficiente de determinación es relativamente bajo; por lo que no debe deducirse la existencia de una relación determinista entre esperanza de vida e índice de Gini. De hecho, esta relación no debe esperarse *a priori*: la esperanza de vida y el índice de Gini debieran ser variables independientes. La correlación negativa encontrada es un hallazgo que parece indicar que algún mecanismo —probablemente el descenso en la mortalidad precoz— es co-

mún a la evolución de ambos indicadores en las comunidades autónomas. Tal vez un ajuste por otras variables ecológicas, no consideradas en este trabajo, pueda hacer más consistente esta relación.

En segundo lugar, en algunas comunidades el índice de Gini contribuye a identificar prioridades en la actuación sanitaria. Por ejemplo, considérense las figuras 3a y 3b; en ambas se ha trazado la recta de regresión entre la esperanza de vida y el índice de Gini. Debe aclararse, para evitar confusiones, que en este caso la situación de la esperanza de vida en abscisas no prejuzga que tenga una influencia causal sobre el índice de Gini. De hecho, un aumento en la mortalidad precoz provoca un descenso en la esperanza de vida al mismo tiempo que un aumento en el índice de Gini; por lo tanto, el coeficiente de correlación negativo entre las dos variables no es sorprendente. Sin embargo, la inspección de las figuras 3a y 3b permite identificar comunidades autónomas con algunas características especiales: las comunidades por encima de la recta de regresión (por ejemplo, Galicia y La Rioja) tienen un índice de Gini mayor que lo que les corresponde por su esperanza de vida; esto significa que en estas comunidades se pueden obtener beneficios suplementarios en la esperanza de vida disminuyendo la mortalidad en grupos jóvenes. En cambio las comunidades autónomas por debajo de la recta de regresión (por ejemplo, Castilla-La Mancha) tienen menos desigualdad —menor índice de Gini— de la correspondiente a su esperanza de vida; por lo tanto, para mejorar su esperanza de vida tendrán que realizar una actuación sobre la población general, sin que puedan identificarse grupos etarios prioritarios.

Este estudio se ha realizado con datos agregados, es por tanto un estudio ecológico. Sin embargo, no está sujeto a falacia ecológica: la falacia ecológica ocurre cuando se atribuye a los individuos los resultados obtenidos en un estudio agregado. En este trabajo, tanto la esperanza de vida como el índice de Gini son variables propias

de cada grupo y no existe manera ninguna de asignarlas a los individuos; es decir, el objeto final del estudio es el comportamiento de ambas variables en las comunidades autónomas y no en los individuos que las forman.

En conclusión, el índice de Gini aporta una medida de la desigualdad en la edad de la muerte y puede ser empleado en la identificación de grupos de edad para la actuación sanitaria prioritaria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Llorca J, Prieto MD, Fariñas Álvarez C, Delgado-Rodríguez M. Age differential mortality in Spain, 1900-1991. *J Epidemiol Commun Health* 1998; 52:259-61.
2. Gini C. Sulla misura della concentrazione e della variabilità dei caratteri. *Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, lettere ed Arti*, 1914; LXXII, parte I. p.1203-48.
3. Le Grand J. An international comparison of distributions of age-at-death. In: Fox J, ed. *Health inequalities in European countries*. Brookfield: Gower; 1989. p.75-91.
4. Leclerc A, Lert F, Fabien C. Differential mortality: some comparisons between England and Wales, Finland and France, based on inequality measures. *Int J Epidemiol* 1990; 19:1001-10.
5. Instituto Nacional de Estadística. *Tablas de Mortalidad de la Población Española 1990-91*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística; 1993.

COLABORACIÓN ESPECIAL**LAS MUJERES Y EL TABACO: CARACTERÍSTICAS LIGADAS AL GÉNERO****Elisardo Becoña Iglesias y Fernando L. Vázquez González**

Unidad de Tabaquismo. Facultad de Psicología. Departamento de Psicología Clínica y Psicobiología. Universidad de Santiago de Compostela.

RESUMEN

El porcentaje de mujeres fumadoras está todavía aumentando en España. Si persisten los patrones actuales de fumar entre las mujeres, el número de muertes continuará creciendo de modo acusado en el próximo siglo. Es posible que en un futuro cercano fumen más mujeres que hombres entre la población adulta española. En esta revisión se actualiza lo que se conoce sobre el impacto que tiene fumar cigarrillos en la salud de las mujeres, los patrones de consumo actuales entre las mismas, los factores especiales que influyen en que fumen y las dificultades que tienen cuando consideran e intentan dejar de fumar. También sugerimos formas en las cuales el consejo mínimo, la terapia de conducta y los productos sustitutivos de la nicotina se pueden incorporar como estrategias de tratamiento adaptadas a las necesidades especiales de las mujeres que fuman.

Palabras clave: Tabaco. Salud y mujer. Abandono del tabaco.

ABSTRACT**Women and Cigarette Smoking:
Gender-Related Aspects**

The percentage of women smokers is still on the rise in Spain. If the current smoking patterns among women continue, the number of deaths will continue rising sharply over the next hundred years. There may be more female smokers than male smokers in the adult population in Spain in the near future. This review provides an update of current knowledge as to the impact cigarette smoking has on women's health, the current patterns of use among them, the special factors which have a bearing on their smoking and the difficulties they have when they are considering the possibility of or trying to quit smoking. We also suggest ways in which a minimum degree of counseling, behavior therapy and nicotine substitute can be incorporated as treatment strategies suited to the special needs of women smokers.

Key words: Cigarette smoking. Health and women. Smoking cessation.

INTRODUCCIÓN

La evolución del tabaquismo en las mujeres es diferente a la de los hombres¹. La mujer apenas fumaba en los países desarrollados antes de la Segunda Guerra Mundial. Importantes cambios sociológicos, como

fueron su incorporación al mundo laboral y los movimientos de emancipación e igualdad, fundamentalmente durante los años 50 y 60, propiciaron la introducción de las mujeres en el hábito de fumar tabaco². Las consecuencias de ello comienzan a ser desastrosas. Fumar mata aproximadamente a medio millón de mujeres cada año y es la causa evitable más importante de muerte prematura de las mujeres en la mayoría de los países desarrollados³. En 1995 murieron en Europa 113.011 mujeres a causa del tabaco⁴.

En España, en concreto, es muy preocupante el consumo de tabaco en las mujeres,

Correspondencia:
Elisardo Becoña.
Unidad de Tabaquismo.
Departamento de Psicología Clínica y Psicobiología.
Universidad de Santiago de Compostela.
Campus Universitario Sur.
15706 Santiago de Compostela.
Correo electrónico: pcelisar@uscmail.usc.es.

fundamentalmente porque todavía se observa una tendencia al aumento de la prevalencia⁵. Si continúa esta tendencia es posible que, en un futuro cercano, haya más mujeres fumadoras que hombres fumadores entre la población adulta. Así, desde 1987 a 1995, el consumo en las mujeres ha pasado del 23% al 27.2%⁶. La mayor proporción de fumadoras se encuentra entre las más jóvenes. El consumo entre las adolescentes es ya en España equiparable o ligeramente superior al de los varones. A los 15 años de edad, el 15.5% de las chicas y el 11.0% de los chicos fuman regularmente⁷. Esta tendencia también se comienza a observar en otras categorías de edad y en poblaciones específicas. Así, en una población de universitarios, el 36.7% de las mujeres y el 32.9% de los hombres son fumadores⁸. Si las cosas no cambian en España, es fácil prever que dentro de unos años la elevada prevalencia de la conducta de fumar que se observa en el grupo de las mujeres jóvenes culminará en un aumento en la morbimortalidad de la mujer producida por las enfermedades relacionadas con el tabaco.

El objetivo de este artículo es hacer una revisión, con la finalidad de actualizar, dar cohesión a una literatura dispersa y conocer las lagunas de conocimiento, de aquellos aspectos más definitorios de la relación entre la mujer y el tabaco, así como la exposición de aquellas estrategias para dejar de fumar que son más eficaces desde el punto de vista clínico con esta población. Se hizo una investigación computarizada de la literatura relevante en las bases de datos del Medline y el Psyclit de todos los años disponibles (ej., 1966-1999 y 1974-1999, respectivamente). Se incluyeron los términos cigarettes, nicotine smoking, tobacco, woman, sex y gender. Esta investigación detectó 56 artículos relevantes sobre los aspectos tratados en esta revisión. Además, se pidió información a autores relevantes y se utilizaron otros artículos y trabajos de metaanálisis para localizar otros trabajos que analizaran alguno de los aspectos incluidos en esta revisión. En los estudios de tratamiento, cuando fue posible, sólo se incluyeron aquellos ensayos

aleatorizados sobre dejar de fumar con al menos 6 meses de seguimiento.

Enfermedades de la mujer relacionadas con el consumo de tabaco

Durante mucho tiempo, las enfermedades relacionadas con el consumo de tabaco se consideraron como asociadas a los hombres y la industria del tabaco hizo creer a las mujeres que ellas eran inmunes a los efectos del tabaco. Aunque este argumento prevaleció en los países industrializados, básicamente durante las décadas de los años cincuenta y de los sesenta, ahora también se dirige a los países en vías de desarrollo⁵. Sin embargo, el tabaco tiene efectos muy nocivos sobre la salud de las mujeres. Si el consumo de tabaco continúa incrementándose en las mujeres, las tasas de mortalidad y morbilidad asociadas al tabaco serán tan significativas como en los hombres o incluso más⁹. Por ejemplo, en Estados Unidos se ha observado un incremento en la incidencia a lo largo del tiempo más marcada de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en las mujeres que en los hombres¹⁰. Las tasas de cáncer de pulmón están aumentando en las mujeres en la mayoría de los países del mundo¹⁰. También se ha observado en las fumadoras un incremento de cáncer de vejiga, pelvis renal y riñón, y cáncer de páncreas¹¹. El tabaquismo también es un factor de riesgo para el cáncer de cérvix¹², aunque algunos autores atribuyen esta relación a factores de confusión y no al tabaco¹³. En otro estudio también se encontró un mayor riesgo de cáncer de mama en mujeres fumadoras, especialmente si el inicio del consumo de tabaco era temprano y la historia de consumo mayor de 30 años¹⁴. El consumo de tabaco en la mujer está ligado a la aparición temprana de la menopausia y está asociado con la osteoporosis. Las mujeres fumadoras que estén utilizando contraceptivos orales presentan un mayor riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular. La mujer fumadora presenta una menopausia más precoz, relacionada probablemente con el efecto tóxico

del humo del cigarrillo sobre los folículos ováricos o por la interferencia con la liberación de la hormona luteinizante¹⁵. Aunque no es privativo del sexo femenino ni puede considerarse una enfermedad, el consumo de tabaco también está asociado a la aparición prematura de arrugas faciales y con el deterioro del aspecto general de la piel, el mal aliento, la tinción amarillenta de los dedos y de los dientes¹⁵.

El consumo de tabaco interfiere en la fertilidad. Se ha encontrado un mayor retraso en la concepción en las fumadoras que en las no fumadoras. Se incrementan los riesgos de infertilidad total y de embarazo ectópico¹⁶⁻¹⁷. Una vez iniciado el embarazo, el tabaco está asociado con una mayor incidencia de patología placentaria (placenta previa, desprendimiento prematuro, hemorragias, ruptura de las membranas, etc.), parto prematuro, abortos espontáneos, bajo peso al nacer y muerte perinatal¹⁷⁻²². El riesgo de aborto espontáneo es de un 10-20% superior en las fumadoras y la proporción de partos prematuros atribuibles al tabaco es de un 10-20%. Los hijos de las fumadoras pesan aproximadamente entre 150 y 250 gramos menos que los de las no fumadoras. La reducción en el peso del recién nacido es proporcional al número de cigarrillos que fuma la madre y estos bebés tienen un perímetro craneal y del pecho más pequeño¹⁷. El bajo peso al nacer es uno de los principales predictores de morbilidad en el bebé²⁰. El retardo en el crecimiento fetal parece que puede ser causado por los gases producidos por el tabaco, como el monóxido de carbono, que podrían provocar hipoxia placentaria y disminuir la liberación de nutrientes vitales para el organismo¹⁷.

Fumar durante la maternidad aumenta la probabilidad de que los niños desarrollen trastornos pulmonares, incluyendo bronquitis, neumonía, asma, así como infecciones del oído medio y el síndrome infantil de muerte súbita¹⁷⁻¹⁸. En las mujeres gestantes fumadoras hay un incremento del riesgo de muerte neonatal de hasta un 35%²³. Los hallazgos son contradictorios en cuanto a si hay

algún tipo de asociación entre fumar durante el embarazo y el surgimiento de malformaciones congénitas, o con un retraso en el crecimiento físico e intelectual o con determinados problemas de conducta que pueda experimentar el niño durante su desarrollo.

Motivos de las mujeres para continuar fumando

Aunque muchas mujeres se consideran a sí mismas adictas y sienten aversión a fumar, los cigarrillos producen efectos físicos, psicológicos y sociales que hacen que sigan fumando. La ausencia del conocimiento acerca de los peligros de fumar para la salud, aunque no es una razón fundamental, puede no obstante contribuir a que algunas mujeres fumen²⁴. Las mujeres, al igual que los hombres, en parte fuman debido a las propiedades adictivas de la nicotina. En 1988, en el informe del Surgeon General de Estados Unidos²⁵, se indicaba que fumar reunía todos los criterios para considerarlo como una adicción (consumo compulsivo, efectos psicoactivos, dependencia física). Al igual que otras sustancias psicoactivas de abuso, la nicotina produce efectos que el fumador puede considerar beneficiosos. La nicotina intensifica los sentimientos de bienestar, produce activación o relajación, ayuda a mantener la atención, ayuda a controlar el peso y el apetito y reduce la ansiedad²⁶. Las mujeres también pueden fumar para tener tiempo para sí mismas, para facilitar la interacción social y como una fuente de placer y confort^{27,28}. Hay otras razones que pueden impulsarlas a continuar fumando tales como tener una sensación de autonomía, o como medio de autodefinición, o para dar imagen de frialdad, de difícil, desafiante, sexi y esbelta²⁸. Es más probable que las mujeres fumen si sus apoyos sociales significativos también fuman²⁹.

Algunos de estos beneficios, tales como el manejo del estado de ánimo y el control de peso, son especialmente relevantes para las mujeres. Hay evidencia que demuestra que

muchas mujeres no intentan dejar de fumar por miedo a ganar peso. Numerosos estudios muestran que los fumadores mantienen bajo su peso y que su control es una motivación significativa para continuar fumando³⁰. Un estudio en mujeres adolescentes de Londres y Ottawa concluyó que la ansiedad relacionada con el control del cuerpo, el miedo a sentirse demasiado gordas y el miedo a perder el control sobre la ingesta de comida, pueden ser factores que condicionan de forma importante el mantenimiento del consumo de tabaco entre las adolescentes, quienes a menudo creen que el tabaco les ayudará en su objetivo de control y pérdida de peso³¹. Curiosamente, en nuestro medio, las mujeres que dejan de fumar tan sólo ganan un promedio de 1.6 kilos en un plazo de 3 años³². También se ha encontrado una clara relación entre fumar cigarrillos y la depresión, sintomatología depresiva o afecto negativo³³⁻³⁵. La eficacia de las intervenciones para dejar de fumar en este subgrupo de fumadores es menor, especialmente entre las mujeres³⁴.

Factores clave que dificultan el abandono de los cigarrillos en las mujeres

Hay tres factores fundamentales que pueden ser un obstáculo para que una fumadora abandone los cigarrillos³⁶: 1) afrontamiento del afecto negativo; 2) obtener apoyo social; y, 3) controlar el peso corporal. El estrés y /o el afecto negativo provocan más recaídas en las mujeres que en los hombres¹⁷. Las mujeres afrontan de una forma más pasiva sus problemas laborales, matrimoniales, etc. Parece ser que la forma de afrontamiento con el estrés es más de tipo paliativo que activo con el evento estresante. La conducta de fumar es una herramienta que le permite a la fumadora realizar un afrontamiento de ese tipo, ya que a nivel emocional alivia su estado sin tener que modificar directamente la situación estresante. En cuanto al apoyo social, es bien conocido que las mujeres lo usan más que los hombres para afrontar el estrés y cambiar los estilos de vida. El apoyo social debe ser un

componente básico en los programas para dejar de fumar dirigidos a las mujeres. De hecho, las mujeres obtienen porcentajes de eficacia más bajas en intervenciones para dejar de fumar con farmacoterapia y en tratamientos educacionales que en intervenciones conductuales o de psicoterapia^{37,38}. El apoyo social en forma de asistencia de grupo o individual para dejar de fumar y el apoyo posterior de otras personas relevantes (esposo, hijos, amigos) para mantener la abstinencia, es un componente especialmente indicado para las mujeres.

Por último, el factor peso es clave para que una mujer se implique en el abandono de los cigarrillos. El miedo a ganar peso y el que en algunos casos ocurra después de dejar de fumar son cuestiones que preocupan a las mujeres fumadoras. La mayoría de éstas no quiere engordar, como mucho estarían dispuestas a ganar unos dos kilos³⁹. De hecho, es más probable que las mujeres abandonen los tratamientos para dejar de fumar que los hombres por esta razón⁴⁰. A pesar de que cada vez es mayor el interés de los investigadores en encontrar soluciones eficaces para aquellas personas que aumentan su peso cuando dejan de fumar, todavía no se ha encontrado una solución adecuada, aunque hay algunas intervenciones que son prometedoras⁴¹.

Respuesta de las mujeres a los tratamientos para dejar de fumar

Tanto los hombres como las mujeres tienen múltiples razones para dejar de fumar, entre otras, la preocupación sobre su salud, presión social, demostrar autocontrol y el ahorro económico^{42,43}. Sin embargo, la elevada capacidad adictiva del tabaco representa un serio obstáculo para convencer a muchas mujeres de que incluso fumar pocos cigarrillos es nocivo para su salud. Las estrategias de tratamiento para dejar de fumar se han multiplicado de manera espectacular en los últimos 15 años, debido en parte a la introducción de los agentes farmacológicos⁴⁴.

La *Agency for Health Care Policy and Research* (AHCPR) ha resumido recientemente la gran cantidad de literatura publicada sobre este asunto⁴⁵. La AHCPR no sólo examinó la eficacia de los tratamientos farmacológicos para dejar de fumar, sino que buscó determinar la intensidad y el contenido del tratamiento conductual para maximizar la abstinencia. También examinó la efectividad de estos tratamientos en subpoblaciones especiales de fumadores (mujeres, adolescentes). En cuanto al sexo, se concluyó que no hay evidencia consistente de diferencias por sexo en respuesta a los tratamientos para dejar de fumar⁴⁵. La investigación sugiere que las mujeres se beneficiarían de las mismas intervenciones que los hombres, aunque las mujeres puede que tengan que enfrentarse a factores estresantes y barreras diferentes que los hombres para dejar de fumar (mayor probabilidad de depresión, miedo a ganar peso). Por lo tanto, los programas asistenciales para mujeres deberían tener en cuenta sus necesidades específicas. Una intervención de tabaquismo dirigida a mujeres debería ofrecer apoyo terapéutico farmacológico y conductual, combinado con enfoques específicos de género tales como la gestión del propio estilo de vida, programas nutricionales para el control de peso y estrategias de manejo del estrés⁴⁶. También pueden ser efectivas intervenciones para dejar de fumar más breves, administradas por personal clínico, como parte de la rutina de las visitas médicas⁴⁷.

Sin embargo, la posibilidad de que haya una respuesta diferencial de las mujeres a los tratamientos no debe ser olvidada. Algunos estudios de tratamiento, en los que se utilizaron intervenciones conductuales o combinación de terapia sustitutiva de nicotina e intervención conductual han obtenido mayores porcentajes de eficacia para los hombres⁴⁸⁻⁵¹. Por ejemplo, Hatsukami et al⁴⁹ encontraron que el chicle de 4 mg era igual de eficaz en hombres que en mujeres, mientras que el de 2 mg era más eficaz en suprimir la sintomatología producida por la abstinencia de los cigarrillos en hombres que en mujeres. Killen et

al⁵¹ encontraron que 2 mg de nicotina redujo el deseo de nicotina (craving) en hombres de modo más efectivo que en las mujeres.

Hay algunas variables que tal vez podrían explicar las diferencias en los porcentajes de abstinencia entre sexos que se encontraron en algunos estudios. Entre los mediadores potenciales en la cesación diferencial se incluyen variables demográficas y de historia de fumar^{48,52-54}, mayores beneficios percibidos al fumar por parte de la mujer, en particular en el manejo del estado de ánimo y en el control del peso³⁶, diferencias entre sexos en el apoyo social, el estrés percibido y la autoeficacia^{55,56} y mayor sintomatología del síndrome de abstinencia en las mujeres como una función del ciclo menstrual⁵⁷.

Tratamientos para dejar de fumar para las mujeres embarazadas

Varios estudios realizados en Norteamérica, Europa y Australia⁵⁸⁻⁶² muestran que los porcentajes de fumar en algún período durante el embarazo oscila entre el 20% y el 40%. Más del 16% de las mujeres gestantes fuma durante la segunda mitad del embarazo⁶³ y aproximadamente la mitad de éstas fuma más de 10 cigarrillos diarios⁶³, poniéndose a ellas mismas y a sus fetos en riesgo de sufrir consecuencias adversas para la salud. Es de destacar que si la mujer deja de fumar al quedar embarazada, los riesgos de desarrollar alguna patología son idénticos a los de una no fumadora. Se calcula que si todas las mujeres renunciasen a fumar durante el embarazo el número de muertes fetales y de lactantes disminuiría en aproximadamente un 10%. Tampoco hay ninguna duda de los elevados costes derivados de los cuidados a los bebés de las madres fumadoras. Un análisis de costes realizado en Estados Unidos ha puesto de manifiesto que los costes atribuidos a fumar durante el embarazo en 1993 oscilaron entre 135 y 167 millones de dólares⁶⁴.

Desafortunadamente, aunque la mayoría de las mujeres embarazadas conoce los ries-

gos de fumar para su bebé, éstas no tienen una mayor intención de dejar de fumar que las mujeres fumadoras no embarazadas⁶⁵. Diferentes estudios ponen de manifiesto que durante el tiempo que dura la gestación dejan de fumar entre el 20-40% de las mujeres fumadoras^{66,67}. La mayoría de las mujeres que lo dejan durante el embarazo lo hacen por iniciativa propia e independientemente del consejo médico u otro tipo de intervenciones que puedan recibir.

La mayoría de las intervenciones dirigidas a mujeres embarazadas son efectivas, aunque algunos de los estudios que las han evaluado presentan lagunas metodológicas (representatividad de la muestra, tamaño de la muestra, ausencia de validación bioquímica)⁶⁸. El consejo médico es una estrategia prometedora, aunque los resultados obtenidos con el mismo no siempre son positivos⁶⁹ y las intervenciones de autoayuda consiguen sólo resultados modestos, alrededor del 10-14%⁷⁰. Las estrategias conductuales han demostrado que son las más eficaces en esta población, consiguiendo las mejores intervenciones en torno al 38% de abstinencia^{71,72}. La eficacia de las intervenciones en esta población está relacionada con la utilización de métodos más intensivos, con múltiples contactos y múltiples formatos⁷³. Para reducir la prevalencia durante el embarazo es necesario llevar a cabo intervenciones con anterioridad al embarazo y se deberían dirigir a grupos de riesgo, tales como los de las mujeres más jóvenes, las que tienen menos estudios y las fumadoras altamente dependientes de la nicotina⁶⁷.

Una vez que ha nacido el bebé muchas mujeres pierden la motivación para continuar abstinentes, pues en la mayoría de los casos el motivo fundamental por el que renunciaron al consumo de tabaco fue el de preservar la salud del mismo. Los datos disponibles confirman que la recaída es muy alta en las fumadoras que dejaron de fumar durante su embarazo. Por ejemplo, McBride y Pirie⁷⁴ encontraron que el 65% de las mujeres que dejaron de fumar durante el embara-

zo había recaído a los 6 meses de dar a luz. Entre los predictores de la recaída postparto se incluyen que el marido fume, bajo apoyo social, bajos niveles de autoeficacia, embarazos previos y un menor nivel de creencia de la madre en los efectos perjudiciales de fumar sobre el feto^{75,76}.

Una estrategia prometedora para evitar la recaída es la de proporcionar sesiones de apoyo. En un estudio llevado a cabo en Estocolmo, se logró reducir el porcentaje de recaída, transcurridos 8 meses después del parto, al 20%⁷⁷. La sesión de apoyo tuvo lugar dentro de las primeras cuatro semanas después del parto. El objetivo de esta intervención fue explorar nuevos motivos personales de la mujer que podían ayudarla a mantenerse sin fumar después del nacimiento del niño.

Tabaco y otras patologías en la mujer y su tratamiento

La más conocida y mejor documentada de estas patologías es la depresión³⁵. La depresión mayor, ya sea historia de depresión mayor, actual o subsindrómica, representa un desafío para muchas mujeres cuando intentan dejar de fumar. La depresión puede influir en que las mujeres dejen de fumar por varias razones⁷⁸: 1) la depresión es dos veces más común entre las mujeres que en los hombres; 2) hay una asociación entre fracaso al dejar de fumar e historia de depresión mayor y afecto negativo; 3) dejar de fumar es más difícil en determinadas fases del ciclo reproductivo, fases en las que hay un aumento de la disforia; 4) determinados subgrupos de mujeres presentan un riesgo elevado de tener depresión (menos nivel educativo). La terapia farmacológica o psicológica, ya sea combinada o sola, presentan resultados alentadores^{79,80}. También es más probable que las mujeres que fuman tengan más trastornos de ansiedad⁸¹ y de bulimia⁸² que las no fumadoras.

Parece probable que muchas mujeres fumadoras con este tipo de psicopatologías uti-

lizan la nicotina para manejar los déficits afectivos y conductuales⁸³. Las patologías pueden reaparecer o exacerbarse al dejar de fumar. En vez de ser efectos transitorios, que alcanzan su apogeo en dos o tres días y después desaparecen, pueden persistir y llegar a ser cada vez más molestos. La persona puede sentirse tan molesta por la sintomatología que recaer. Si esto es cierto, claramente tiene repercusiones en el tratamiento. Las manifestaciones subclínicas de problemas como la depresión, la ansiedad y los episodios descontrolados de sobreingesta de alimentos son tan comunes en las mujeres que puede ser útil preguntar por la historia de tales problemas para anticipar y prevenir contra la posible reaparición de las mismas. La Asociación de Psiquiatría Americana⁸⁴ señala que aquellos fumadores que tengan una historia de un trastorno psiquiátrico, pero que no estén en tratamiento farmacológico o psicoterapia, el comenzar de nuevo cualquiera de las dos formas de tratamiento, podría disminuir el riesgo de fracasar en el tratamiento para dejar de fumar y prevenir la recidiva de la enfermedad psiquiátrica. Aunque todavía no se ha demostrado que esto sea eficaz, si el paciente o el clínico cree que la sintomatología psiquiátrica ha precipitado las recaídas en anteriores intentos para dejar de fumar, se podría considerar la posibilidad de reanudar el tratamiento para el trastorno psiquiátrico en cuestión. En los individuos afectados más severamente puede ser útil tratarlos concomitante o secuencialmente con la conducta de fumar⁸⁰.

CONCLUSIONES

En síntesis, mientras hay evidencia de que existen diferencias en algunos factores fisiológicos, psicológicos y conductuales entre las fumadoras y los fumadores⁸⁵, no está claro si estas diferencias influyen en la capacidad de dejar de fumar o permanecer abstinentes. Los datos de los primeros estudios apuntaban a que las mujeres fumadoras lograban peores resultados al intentar dejar de

fumar. Datos más recientes sugieren que las mujeres obtienen los mismos porcentajes de eficacia que los hombres^{36,45,83,86}. Hay pocos estudios que hayan investigado programas específicos adaptados a las mujeres. Aunque la investigación sugiere que las mujeres logran los mismos beneficios que los hombres de las intervenciones para dejar de fumar⁴³, las mujeres pueden tener que afrontar otro tipo de obstáculos y barreras para dejar de fumar que se deben tener en cuenta durante el tratamiento. Esto incluye, fundamentalmente, la depresión, el apoyo social y el miedo a ganar peso^{36,86}. Aunque parece no haber diferencias en los porcentajes de eficacia que obtienen los hombres y las mujeres en los programas para dejar de fumar, es más probable que éstas abandonen los cigarrillos con una intervención que sin ella⁴³. Las necesidades de las mujeres y la respuesta al tratamiento con sustitutos de nicotina puede ser diferente a la de los hombres⁸³, tal como se ha encontrado en diferentes estudio^{49,51}. La utilización de sustitutos de la nicotina durante el embarazo es discutible⁸⁷. Se recomienda que las mujeres embarazadas utilicen métodos no farmacológicos como primera opción de tratamiento para dejar de fumar y la terapia sustitutiva con nicotina como segunda cuando los primeros no sean exitosos⁸⁸. La nicotina podría repercutir negativamente en el desarrollo del sistema nervioso central. Sin embargo, el nivel de nicotina al que el feto puede ser expuesto es mucho más bajo si se utilizan chicles o parches de nicotina. La terapia sustitutiva de nicotina debería ser tomada en consideración durante el embarazo, en concreto el parche de nicotina, en aquellas mujeres que no han sido capaces de dejar de fumar a causa de los síntomas del síndrome de abstinencia⁸⁴. Si se utiliza un sustituto de nicotina, la mujer debería comprender los beneficios y los riesgos de la terapia sustitutiva con la misma y los clínicos deberían considerar una dosis más baja y un tratamiento más corto para reducir la exposición del feto a la nicotina⁸⁴.

El consejo para dejar de fumar es una intervención que produce efectos beneficiosos

y es una intervención con una relación coste-efectividad muy favorable⁸⁹. Incluso dar consejo breve es beneficioso y se debería utilizar si no se pudiese llevar a cabo un consejo más intensivo⁴⁵. Las intervenciones psicológicas conductuales intensivas consiguen buenos resultados tanto en mujeres no embarazadas³⁸, como en mujeres embarazadas⁷³. En España, hay varios tratamientos disponibles de este tipo⁹⁰ que se pueden utilizar con esta población.

Parece, por tanto, que los profesionales de la salud pueden jugar un papel importante en animar a las mujeres a dejar de fumar y que hay estrategias para ayudarles eficazmente a abandonar los cigarrillos. La accesibilidad de las mujeres fumadoras a estas estrategias, junto con la actitud de los profesionales de la salud, son fundamentales, dada la magnitud del problema y la tendencia ascendente del hábito de fumar en el caso de las mujeres puesto que, además de padecer las enfermedades ya conocidas en los hombres derivadas del tabaquismo, presentan otras enfermedades específicas propias. La historia de fumar en los hombres está condenada a ser repetida en las mujeres, a menos que los profesionales nos impliquemos seriamente en este tema. Como indica Pomerleau⁸³ el desafío ahora es determinar si la eficacia de las intervenciones pueden ser intensificadas todavía más por aproximaciones más especializadas, basándose en la mejor comprensión de las diferencias individuales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Chollat-Traquet C. La mujer y el tabaco. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1993.
2. Becoña E, Galego P, Lorenzo MC. El tabaco y su abandono. Santiago de Compostela: Plan Autonómico sobre Drogodependencias; 1987.
3. Amos A. Women and smoking. *Br Med Bull* 1997; 52:74-89.
4. Peto R, López AD, Boreham, J, Thun M, Heath C. Mortality from tobacco in developed countries 1950-2000. Indirect estimates from national vital statistics. Revised figures. Oxford: Oxford University Press; 1998.
5. Joossens L, Sasco A, Salvador T, Villalbí JR. Las mujeres y el tabaco en la unión europea. *Rev Esp Salud Pública* 1999; 73: 3-11.
6. Ministerio de Sanidad y Consumo. Encuesta Nacional de Salud, 1995. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1997.
7. Mendoza R, Sagrera MR, Batista JM. Conductas de los escolares españoles relacionadas con la salud (1986-1990). Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas; 1994.
8. Becoña E, Vázquez FL, Cerqueiro R. Dependencia de la nicotina y consumo de tabaco en estudiantes de Psicología. *Rev Esp Drogodep* 1997; 22: 271-280.
9. World Health Organization. The World Health Report. Making a difference. [Http://www.who.int/home/info.html](http://www.who.int/home/info.html).
10. Thun MJ, Heath, CW. Changes in mortality from smoking in two American Cancer Society Prospective Studies since 1950. *Prev Med* 1997; 26: 422-426.
11. Sasco AJ. World burden of tobacco related cancer. *Lancet* 1991; 338: 123-124.
12. Bartechi CE, MacKenzie TD, Shrier RW. The human cost of tobacco (First of two parts). *N Eng J Med* 1994; 330: 907-912.
13. Doll R. Cancers weakly related to smoking. *Br Med Bull* 1996; 52: 35-49.
14. Benicke K, Conrad G, Sabroe S, Toft Sorensen H. Cigarette and breast cancer. *BMJ* 1995; 310: 1431-1433.
15. González JM, Romero A. Tabaco y otros problemas de salud. En: Becoña E, ed. Libro blanco sobre el tabaquismo en España. Barcelona: Glosa; 1998.p. 79-88.
16. Stergachis A, Scholes D, Daling JR et al. Maternal cigarette smoking and the risk of tubal pregnancy. *Am J Epidemiol* 1991; 13: 332-337.
17. USDHHS. The health benefits of smoking cessation. A report of the Surgeon General. Washington, DC: US Department of Health and Human Services; 1990.
18. American Thoracic Society. Cigarette smoking and health. *Am J Respir Crit Care Med* 1996; 153: 861-865.

19. Ananth CV, Savitz DA, Luther ER. Maternal cigarette smoking as a risk factor for placental abruption, placenta previa, and uterine bleeding in pregnancy. *Am J Epidemiol* 1996; 144: 881-889.
20. Floyd RL, Rimer BK, Giovino GA, Mullen PD, Sullivan SE. A review of smoking in pregnancy: Effects on pregnancy outcomes and cessation efforts. *Ann Rev Public Health* 1993; 14: 379-411.
21. Hernández JR, Terciado JV. Tabaquismo pasivo. *Rev Clin Esp* 1994; 194: 492-497.
22. Sherman CB. Health effects of cigarette smoking. *Clin Chest Med* 1991; 12: 643-658.
23. Cruz E, Perrin DG, Hackman R. Maternal smoking and pulmonary neuroendocrine cell in sudden infant death syndrome. *Pediatric* 1996; 98; 4: 668-672.
24. Mermelstein RJ, Borrelli B. Women and smoking. En: Stanton AL, Gallant SJ, eds. *The psychology of women's health. Progress and challenges in research and application*. Washington, DC: American Psychological Association; 1995.p. 309-348.
25. USDHHS. *The health consequences of smoking: Nicotine addiction. A report of the Surgeon General*. Rockville MD: US Department of Health and Human Services; 1988.
26. Benowitz NL. Pharmacologic aspects of cigarette smoking and nicotine addiction. *N Engl J Med* 1988; 319:1318-1330.
27. Huston P. The benefits of smoking. *Can Med Assoc J* 1995; 152: 143.
28. Brosky G. Why do pregnant women smoke and can they quit? *Can Med Assoc J* 1995; 152: 163-165.
29. Cnattingius S, Lindmark G, Metrik R. Who continues to smoke while pregnant? *J Epidemiol Community Health* 1992; 46:218-221.
30. Pomerleau C, Ehrlih E, Tate J, Marks J, Flessland K, Pomerleau O. The women weight-control smoker: a profile? *J Substance Abuse* 1993; 5: 391-400.
31. Crisp AH, Stavrakaki C, Halek C, Williams E, Segwick P, Kiossis I, Smoking and pursuit of thinness in schoolgirls in London and Ottawa. *Postgrad Med J* 1998; 74: 473-479.
32. Becoña E, Vázquez FL. Smoking cessation and weight gain in smokers participating in a behavioral treatment at 3-year follow-up. *Psychol Rep* 1998; 82: 999-1005.
33. Glassman AH. Cigarette smoking: Implications for psychiatric illness. *Am J Psychiatry* 1993; 150: 546-553.
34. Glassman AH, Covey LS. Smoking and affective disorders. *Am J Health Behav* 1996; 20: 279-285.
35. Vázquez FL, Becoña, E. ¿El hábito de fumar tiene relación con la depresión? *Psicothema* 1998; 10:229-239.
36. Solomon LJ, Flynn BS. Women who smoke. En: Orleans CT, Slade J, eds. *Nicotine Addiction: Principles and management*. Nueva York: Oxford University Press; 1993.p.339-349.
37. USDHHS. *The health consequences of smoking for women. A report of the Surgeon General*. Rockville, MD: US Department of Health and Human Services; 1980.
38. Lando HA, Gritz ER. Smoking cessation techniques. *J Am Med Womens Assoc* 1996; 51:31-4, 47.
39. Pomerleau CS, Kurth C. Willingness of female smokers to tolerate postcessation weight gain. *J Subst Abuse* 1997; 1:371-378.
40. Mizes S, Sloan M, Segraves K, Spring B, Pingitore R, Kristeller J. The influence of weight-related variables on smoking cessation. *Behav Ther* 1998; 29:371-385.
41. Perkins KA, Levine MD, Marcus MD, Shiffman S. Addressing women's concerns about weight gain due to smoking cessation. *J Subst Abuse Treat* 1997; 14: 173-182.
26. Curry SJ, Wagner EH, Grothaus LC. Intrinsic and extrinsic motivation for smoking cessation. *J Consult Clin Psychol* 1990; 58:310-316.
42. Curry SJ, Grothaus I.C, McBride C. Reasons for quitting: Intrinsic and extrinsic motivation for smoking cessation in a population-based sample of smokers. *Addict Behav* 1997; 22:727-739.
43. Gritz ER, Thompson B, Emmons K, Ockene J, McLerran D, Nielsen IR. Gender differences among smokers and quitters in the working well trial. *Prev Med* 1998; 27:553-561.
44. Hatsukami DK, Mooney ME. Pharmacological and behavioral strategies for smoking cessation. *J Clin Psychol Med Settings* 1999; 6: 11-38.

45. USDHHS. Clinical Practice Guideline nº 18. Smoking cessation. Rockville, MD: U. S. Department of Health and Human Services; 1996.
46. Rieder A, Schoberberger R, Kunze M. Helping women to stop smoking. *Int J Smoking Cessation* 1993; 2: 34-39.
47. Manfredi C, Crittenden KS, Warnecke R, Engler J, Cho YI, Shaligram MS. Evaluation of a motivational smoking cessation intervention for women in public health clinics. *Prev Med* 1999; 28: 51-60.
48. Bjornson W, Rand C, Connett JE, Lindgren P, Nides M, Pope F et al. Gender differences in smoking cessation after 3 years in The Lung Health Study. *Am J Public Health* 1995; 85: 223-230.
49. Hatsukami D, Skoog K, Allen S, Bliss R. Gender and the effects of different doses of nicotine gum on tobacco withdrawal symptoms. *Exp Clin Pharmacol* 1995; 3:163-173.
50. Herber JR, Kristeller J, Ockene JK, Landon J, Luippold R, Goldberg RJ et al. Patient characteristics and the effect of three physician-delivered smoking interventions. *Prev Med* 1992; 21:557-573.
51. Killen JD, Fortmann SP, Newman B, Varady A. Evaluation of a treatment approach combining nicotine gum with self-guided behavioral treatments for smoking relapse prevention. *J Consult Clin Psychol* 1990; 58:85-92.
52. Jarvis MJ. Gender differences in smoking cessation: Real or myth? *Tobacco Control* 1994; 3:324-328.
53. Osler M, Prescott E, Godtfredsen H, Schnohr P. Gender and determinants of smoking cessation: A longitudinal study. *Prev Med* 1999; 29: 57-62.
54. King AC, Taylor CB, Haskell WL. Smoking in older women: Is being female a "risk factor" for continued cigarette use? *Arch Intern Med* 1990; 150:1841-1846.
55. Grunberg NE, Winders SE, Wewers ME. Gender differences in tobacco use. *Health Psychol* 1991; 10:143-153.
56. Waldrom I. Patterns and causes of gender differences in smoking. *Social Sci Med* 1991; 32:989-1005.
57. De Bon M, Kleges RC, Kleges LM. Symptomatology across the menstrual cycle in smoking and nonsmoking women. *Addict Behav* 1995; 20:335-343.
58. Clark JM, Maclaine K. The effects of smoking in pregnancy: A review of approaches to behavioural change. *Midwifery* 1992; 8: 19-30.
59. Condon JT, Hilton CA. A comparison of smoking and drinking behaviours in pregnant women: Who abstains and why? *Med J Australia* 1988; 148: 381-385.
60. Dodds L. Prevalence of smoking among pregnant women in Nova Scotia from 1988 to 1992. *CMAJ* 1995; 152: 185-190.
61. MMWR. Cigarette smoking among reproductive-aged women- behavioral risk factor surveillance system. *Morb Mortal Wkly Rep* 1991; 40: 719-723.
62. Ruiz, MJ, Nerín, I. Tabaco y embarazo. *Rev Prevención Tabaquismo* 1996; 5: 10-13.
63. Stewart D, Streiner D. Cigarette smoking during pregnancy. *Can J Psychiatry* 1995; 40: 603-607.
64. Adams EK, Melvin CL. Costs of maternal conditions attributable to smoking during pregnancy. *Am J Prev Med* 1998; 15: 212-219.
65. Hutchison K, Stevens V, Collins F. Cigarette smoking and the intention to quit among pregnant smokers. *J Behav Med* 1996; 19:307-316.
66. O'Campo P, Brown H, Faden RR, Gielen AC. The impact of pregnancy on women's prenatal and postpartum smoking behavior. *Am J Prev Med* 1992, 8,8-13.
67. Mas R, Escriba V, Colomer C. Who quits smoking during pregnancy? *Scand J Soc Med* 1996; 24:102-106.
68. Windsor RA, Boyd NR, Orleans CT. A meta-evaluation of smoking cessation intervention research among pregnant women: Improving the science art. *Health Educ Res* 1998; 13; 419-438.
69. Secker-Walker R, Solomon L, Flynn B, Skelly J, Mead P. Reducing smoking during pregnancy and postpartum: Physician's advice supported by individual counseling. *Prev Med* 1998; 27:422-430.
70. Valbf A, Schioldborg P. Smoking cessation in pregnancy. The effect of self-help manuals. *Fetal-Maternal Invest* 1994; 4:167-170.

71. Valbf A, Schioldborg P. Smoking cessation in pregnancy: Mode of intervention and effect. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1991; 70:309-313.
72. Gritz ER, Kristeller JL, Burns DM. Treating nicotine addiction in high-risk groups and patients with medical co-morbidity. En: Orleans CT, Slade J, eds. *Nicotine addiction. Principles and management*. Nueva York: Oxford University Press; 1993.p. 279-309.
73. Mullen P, Ramirez G, Groff J. A meta-analysis of randomized trials of prenatal smoking cessation interventions. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 171:1328-34.
74. McBride CM, Pirie PL. Postpartum smoking relapse. *Addict Behav* 1990; 15:165-168.
75. Quinn VP, Mullen PD, Ershoff DH. Women who stop smoking spontaneously prior to prenatal care and predictors of relapse before delivery. *Addict Behav* 1991; 16:29-40.
76. McBride CM, Pirie PL, Curry SJ. Postpartum relapse to smoking- A prospective study. *Health Educ Res* 1992; 7:381-390.
77. Haglund M. Smoke free pregnancy and early childhood - a nation wide intervention programme in Sweden, Presentation at the First European Symposium on Smoking and Pregnancy, 25-27 May 1998; Bremen.
78. Borrelli B, Bock B, King T, Pinto B, Marcus BH. The impact of depression on smoking cessation in women. *Am J Prev Med* 1996; 12:378-387.
79. Hall SM, Reus VI, Muñoz RF, Sees KL, Humfleet G, Hartz DT et al. Nortriptyline and cognitive-behavioral therapy in the treatment of cigarette smoking. *Arch Gen Psychiatry* 1998; 55:683-690.
80. Vázquez FL, Becoña E. Treatment of major depression associated with smoking cessation. *Acta Psychiatr Scand* 1998; 98: 507-508.
81. Breslau N, Kilbey M, Andreski P. Nicotine dependence, major depression and anxiety in young adults. *Arch Gen Psychiatry* 1991; 48:1069-1074.
82. Welch S, Fairburn CG. Smoking and bulimia nervosa. *Inter J Eating Dis* 1998; 23:433-437.
83. Pomerleau CS. Smoking and nicotine replacement treatment. Issues specific to women. *Am J Health Behav* 1996; 20:291-299.
84. American Psychiatric Association. Practice guideline for the treatment of patients with nicotine dependence. *Am J Psychiatry* 1996; 153:1-31.
85. Gritz ER, Nielsen IR, Brooks LA. Smoking cessation and gender: The influence of physiological, psychological, and behavioral factors. *J Am Med Womens Assoc* 1996; 51:35-42.
86. Becoña E, Vázquez FL. *Tratamiento del tabaquismo*. Madrid: Dykinson; 1998.
87. Benowitz NL. Nicotine replacement therapy during pregnancy. *JAMA* 1991; 266: 3174-3177.
88. Fiore M, Jorenby D, Baker T, Kenford S. Tobacco dependence and the nicotine patch. *Clinical Guidelines for effective use*. *JAMA* 1992; 268:2687-2694.
89. Comas A, Suárez R, López ML, Cueto A. Coste-efectividad del consejo sanitario antitabaco en atención primaria de salud. *Gac Sanit* 1998; 12: 126-132.
90. Becoña E. Programa para dejar de fumar. Santiago de Compostela: Servicio de Publicaciones e Intercambio Científico de la Universidad de Santiago de Compostela; 1993.

ORIGINAL**CONDUCTAS SEXUALES DE RIESGO Y PREVALENCIA DE INFECCIÓN POR VIH EN HOMBRES CON PRÁCTICAS HOMOSEXUALES Y BISEXUALES EN LA COMUNIDAD DE MADRID ***

Soledad Cañellas, Julio Perez de la Paz, Isabel Nogueir, Fernando Villaamil, M.^a Luisa García Berrocal, Luis de la Fuente, M.^a José Belza y Jesús Castilla

Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III.
Secretaría del Plan Nacional sobre el SIDA.

Colectivo de Lesbianas y Gays de la Comunidad de Madrid.

(*) Proyecto financiado por el Fondo de Investigación sanitaria (FIS: 98/0309).

RESUMEN

Fundamento: Analizar las conductas sexuales de riesgo para la infección por VIH, el uso de medidas de prevención y la prevalencia autoinformada de infección por VIH en varones de una de las principales asociaciones de homosexuales de la Comunidad de Madrid.

Métodos: Estudio transversal realizado durante 1997-1998, mediante un cuestionario anónimo remitido por correo. Se analizan las características sociodemográficas, la frecuencia de uso del preservativo en las distintas prácticas sexuales con la pareja estable y con las ocasionales, la prevalencia autoinformada de VIH y otros aspectos relacionados.

Resultados: Se obtuvieron 157 cuestionarios de varones homosexuales y bisexuales. Su edad media fue de 32 años y el 85% tenía estudios medios o superiores. En los últimos 3 meses: el 56% tuvo relaciones con más de un hombre; el 70,6% practicó la penetración anal insertiva con pareja estable y el 57,4% con contactos ocasionales, de los que sólo el 32,5% y el 61,1% respectivamente utilizaron siempre el preservativo. La penetración anal receptiva la realizaron el 69,7% con pareja estable y el 39,4% con contactos ocasionales, utilizando siempre el preservativo el 35,5% y el 78,4% respectivamente. El 86,6% tuvieron relaciones oro-genitales y menos del 10% utilizaron siempre el preservativo. 137 hombres conocían su estado serológico y el 15,2% resultó VIH positivo. El 10,2% padeció alguna ETS durante el último año.

Conclusiones: Un importante porcentaje de entrevistados mantiene prácticas de riesgo (varias parejas y relaciones sexuales de alto riesgo sin protección) que, asociado a una prevalencia de infección elevada, puede traducirse en una importante tasa de seroconversión.

Palabras clave: VIH. Homosexuales. Conductas sexuales. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida. Prevalencia.

ABSTRACT**High-Risk Sexual Behavior and HIV Prevalence Among Gay and Bisexual Men in the Community of Madrid**

Background: To analyze high-risk sexual behavior as regards HIV, the use of preventive measures and the patient-reported prevalence of HIV infections among males belonging to one of the leading homosexual associations in the Region of Madrid.

Methods: Cross-sectional study conducted in 1997-1998 by way of mailed anonymous questionnaires. An analysis is made of the sociodemographic characteristics, how often condoms are used for different types of sexual intercourse with regular or casual partners, patient-reported prevalence of HIV and other related aspects.

Results: 157 questionnaires were returned by gay/bisexual males. These subjects averaged 32 years of age, 85% having a high school or college education. Over the past 3 months, 56% had had intercourse with more than one man; 70.6% practiced insertive anal intercourse with a regular partner and 57.4% with casual partners, solely 32.5% and 61.1% of whom always used a condom. 69.7% had receptive anal intercourse with a regular partner and 39.4% with casual partners, 35.5% and 78.4% of whom respectively always used a condom. 86.6% had oral-genital intercourse, less than 10% having always used a condom. 137 were aware of their serological condition, and 15.2% were HIV positive. 10% had had some STD at some point during the previous year.

Conclusions: A major percentage of those surveyed were involved in high-risk practices (several partners and unprotected high-risk sexual intercourse) which, in conjunction with the major prevalence of infection, can be said to be the same as a major seroconversion rate.

Key words: HIV. Gay men. Sexual behavior. Prevalence.

Correspondencia:

Soledad Cañellas.

Centro Nacional de Epidemiología.

Sinesio Delgado, 6. 28029 Madrid.

Correo electrónico: scanellas@isciii.es

INTRODUCCIÓN

España es el país europeo con la mayor incidencia de sida desde finales de los años ochenta, debido fundamentalmente a la alta tasa en personas que se han inyectado drogas. Ahora bien, la importancia de las conductas de riesgo ligadas a la inyección, e incluso últimamente a las relaciones heterosexuales, ha oscurecido otro hallazgo epidemiológico también muy relevante: la tasa de incidencia española de casos de sida en hombres que tienen relaciones sexuales con otros hombres es, junto a Suiza¹, la más alta de Europa.

El Registro Nacional de Sida es, hasta el momento, la única fuente de cobertura estatal que ofrece referencias espaciales y temporales de la afectación de este colectivo, aunque refleja las infecciones ocurridas en el pasado. Este registro indica que en nuestro país las prácticas sexuales entre varones son la tercera vía de transmisión más frecuente (14% de los casos de sida diagnosticados en 1998). Además señala que el 60% de estos casos se concentran en las comunidades autónomas de Cataluña y Madrid, que son las comunidades que presentan las tasas de incidencia por millón de habitantes más altas². Sin embargo, son muy escasos los estudios sobre prevalencia de infección y, sobre todo, los que incluyen información acerca de hábitos sexuales de riesgo en esta población. De hecho, únicamente se dispone de datos que permiten evaluar la evolución de la prevalencia de infección y de prácticas de riesgo en este colectivo en la ciudad de Barcelona, donde se han realizado tres estudios de corte con una metodología similar en los años 1993, 1995 y 1998³⁻⁵. De Madrid, sólo se ha publicado un estudio que permite seguir la evolución de la prevalencia de infección entre hombres con prácticas homosexuales que acudieron, entre 1986 y 1995, a un centro de enfermedades de transmisión sexual y VIH para realizarse voluntariamente la prueba⁶. La información sobre la situación en otras ciudades o zonas geográficas españolas es

muy escasa y, generalmente, centrada sólo en la prevalencia de infección por VIH⁷.

El presente estudio pretende analizar las conductas sexuales de riesgo para la infección por VIH, la prevalencia autoinformada de la misma y el uso de medidas de prevención en los varones asociados al Colectivo de Lesbianas y Gays de la Comunidad de Madrid (COGAM).

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio transversal descriptivo llevado a cabo durante 1997 y 1998 entre los socios varones de COGAM, una de las principales ONG de homosexuales de esta Comunidad.

Entre las actividades de COGAM se encuentra la publicación bimensual de la revista *Entiendes*, dirigida a todos sus socios, tanto hombres como mujeres. Esta revista se utilizó como vía de distribución del instrumento de recogida de información: un cuestionario semiestructurado y anónimo diseñado *ad hoc* para este estudio. Con el número de agosto de 1997 se envió a los 356 socios varones suscritos a la revista, una presentación del estudio (sin incluir el cuestionario) explicando los objetivos, aplicaciones y beneficios en materia de prevención, garantizando el anonimato de la información e indicando que cada socio debería cumplimentar un sólo cuestionario y remitirlo a la asociación en el sobre que se adjuntaría. Posteriormente el cuestionario se envió con dos números sucesivos de la revista (diciembre de 1997 y febrero de 1998). También se difundió en la asociación la opción de recoger el cuestionario en la propia sede de COGAM a aquellos socios que no recibían la revista en su domicilio.

El cuestionario fue probado en un estudio piloto en 20 socios varones, para controlar el tiempo medio necesario para cumplimentarlo debidamente y evaluar qué preguntas presentaban dificultad de entendimiento o se prestaban a interpretaciones am-

biguos. No se realizaron estudios específicos para evaluar la validez de cada uno de los ítems, dado el escaso tamaño muestral.

El cuestionario incluía variables sociodemográficas (edad, situación socioeconómica, nivel de estudios), sobre comportamientos sexuales (orientación sexual, número de parejas sexuales, tipo de pareja, tipo y frecuencia de prácticas, uso de lubricantes), sobre empleo de medidas de prevención para evitar el contagio de ETS y de infección por VIH (frecuencia de utilización del preservativo en las distintas prácticas sexuales), sobre serología de VIH (realización de la prueba frente al VIH, resultado autoinformado de la misma), y de conocimientos sobre los mecanismos de transmisión y de protección frente a la infección. Las preguntas sobre la frecuencia de las distintas prácticas sexuales de riesgo y uso del preservativo en las mismas, se realizaron separadamente para las relaciones con la «pareja» entendida como pareja estable y con los «ligues» o parejas ocasionales. Casi todas las preguntas fueron referidas a los últimos tres meses. Tan sólo se hizo alusión al último año como periodo de referencia para conocer el número de parejas sexuales, el haber padecido alguna enfermedad de transmisión sexual y el haber tenido problemas con los preservativos, variable esta última que también se recogió sin límite de tiempo (alguna vez en la vida).

El porcentaje de no-respuesta en las preguntas de contenido sociodemográfico fue casi nulo. En las referidas a frecuencia de prácticas sexuales de riesgo con la pareja estable fue desde el 1% al 7% según el tipo de práctica, mientras que con los contactos ocasionales fueron siempre más altos (hasta del 11% para la penetración anal receptiva). Respecto a la utilización del preservativo en las prácticas anales el porcentaje de no-respuesta también fue menor con la pareja estable (3%) que con los contactos ocasionales (7%); en las prácticas orogenitales dicho porcentaje varió del 12% al 9% respectivamente. Sin embargo, menos del 3% dejaron

de responder a la pregunta sobre el conocimiento del estado serológico frente al VIH.

La prevalencia de VIH autoinformada se calculó entre aquellos que se habían realizado alguna vez el test de detección de anticuerpos frente al VIH y conocían su estado serológico.

Las comparaciones estadísticas entre variables cualitativas se realizaron mediante el test de la χ^2 y el test de Fisher según condiciones de aplicación, considerando significativas las diferencias con una $p < 0,05$. En las estimaciones de prevalencia se calcularon los intervalos de confianza (IC) al 95%.

RESULTADOS

Se obtuvieron un total de 157 cuestionarios válidos (132 remitidos por correo y 25 cumplimentados en la sede de COGAM), lo que representa una tasa de respuesta aproximada del 37% entre los que se enviaron por correo, tasa que probablemente sea mayor, pues se sabe que alguno de los que recibió el cuestionario por correo no lo devolvió por dicho medio sino que lo rellenó en la propia sede de la organización.

Se trataba de hombres con una edad media de 32 años (desviación estándar = 8,1), siendo el 75% menor de 36 años. Respecto al nivel educativo, un 85% había acabado estudios medios o superiores. El 82% trabajaba y el 81% vivía en municipios de más de medio millón de habitantes. Ninguno de ellos notificó convivir con una mujer como pareja, mientras un 28% convivía con otro hombre y el 34% vivía solo (tabla 1).

El 93% se declaró homosexual y un 4,5% bisexual. Más de la mitad (61%) manifestó que había dado a conocer su orientación sexual en su ámbito laboral. El 86,6% de los casos notificaron haber tenido relaciones homosexuales con penetración, siendo 21 años la edad media de comienzo de las mismas (desviación estándar = 6,4). El 70% había tenido relaciones sexuales con más de

Tabla 1

Características sociodemográficas de los hombres con prácticas homosexuales asociados a COGAM. Madrid 1998. (N=157)

	N	%
<i>Edad (años)</i>		
15-24	25	16,4
25-34	79	52,0
35-44	34	22,4
>=45	14	9,2
<i>Nivel de estudios</i>		
primarios incompletos	2	1,3
primarios	22	14,0
secundarios	53	33,8
universitarios	80	51,0
<i>Actividad</i>		
paro	14	9,0
estudiante	14	9,0
asalariado por cuenta ajena	87	55,8
profesión por cuenta propia	16	10,3
empresario	11	7,1
otras	14	9,0
<i>Municipio de residencia</i>		
>500.000	127	80,9
100.000-500.000	10	6,4
20.00-100.000	13	8,3
<20.000	7	4,5
<i>Situación de convivencia</i>		
solo	53	33,8
pareja hombre	44	28,0
padres/parientes	44	28,0
con amigos	15	9,6
cuartel, col. mayor, pensión	1	0,6

un hombre en el último año y el 56% en los últimos tres meses (tabla 2). El 84% de los hombres señalaron que las relaciones sexuales con su pareja estable tuvieron lugar siempre o más de la mitad de las veces en una casa propia o ajena, mientras que el 62% manifestó que las relaciones sexuales con contactos ocasionales tuvieron lugar, con esa misma frecuencia, en bares y discotecas.

Además de los besos, las caricias y la masturbación, las prácticas sexuales que más se llevaron a cabo tanto con la pareja estable

Tabla 2

Características del comportamiento sexual de los hombres con prácticas homosexuales asociados a COGAM. Madrid 1998. (N=157).

	N	%
<i>Orientación sexual</i>		
homosexual	146	93,0
bisexual	7	4,5
heterosexual	1	0,6
No tiene respuesta	3	1,9
<i>Personas que conocen su orientación sexual</i>		
padres	80	50,9
hermanos	115	73,2
familia extensa	43	27,4
amigos homosexuales	153	97,4
amigos heterosexuales	142	90,4
compañeros trabajo/estudio	95	60,5
nadie	2	1,3
otros	5	3,2
<i>Edad de comienzo de relaciones sexuales con penetración</i>		
<15	21	15,4
16-20	49	36,0
21-25	45	33,1
26-35	19	14,0
>35	2	1,5
<i>Nº de parejas sexuales masculinas en el último año</i>		
0	11	7,1
1	35	22,4
2-5	42	26,9
6-15	30	19,2
16-25	13	8,3
>25	25	16,0
<i>Nº de parejas sexuales masculinas en los últimos tres meses</i>		
0	13	8,4
1	55	35,7
2-5	52	33,8
6-15	19	12,3
16-25	6	3,9
>25	9	5,8

como con las ocasionales, fue la oro-genital, 86,6% de los encuestados, seguida por la penetración anal, realizada por el 76,4%, y por el contacto buco-anal, practicado por el 60,5%; sin embargo, estas últimas prácticas, especialmente la penetración anal receptiva,

fueron significativamente más frecuentes con la pareja estable. El número de hombres que usó siempre el preservativo en la penetración anal con las parejas estables fue aproximadamente la mitad de los que lo hicieron

con las ocasionales, tanto en la penetración anal insertiva como en la receptiva. En las prácticas oro-genitales el uso del preservativo fue inferior al 10%, independientemente del tipo de relación o pareja (tabla 3).

Tabla 3

Porcentaje de realización de las distintas prácticas sexuales y porcentaje de los que usan siempre el preservativo en cada práctica según el tipo de pareja en los últimos tres meses

	Prácticas sexuales			Usan siempre el preservativo		
	Pareja estable	Contacto ocasional	p	Pareja estable	Contacto ocasional	p
Besos/caricias	98,2	93,6	n.s.	—	—	—
Masturbación	94,5	89,3	n.s.	—	—	—
Penetración anal activa	70,6	57,4	0,05	32,5	61,1	0,001
Penetración anal pasiva	69,7	39,4	<0,001	35,5	78,4	<0,001
Felación activa	86,2	89,4	n.s.	6,4	10,7	n.s.
Felación pasiva	83,5	83,0	n.s.	5,5	5,1	n.s.
Buco-anal	66,1	38,3	<0,001	—	—	—

pareja estable N=109.

pareja ocasional N=94.

(—) no se ha analizado el uso del preservativo.

(n.s.) diferencias no significativas.

Los motivos que más frecuentemente se adujeron para no usar siempre el preservativo fueron: pensar que ellos no llevaban a cabo prácticas sexuales de riesgo (28%), hacer sexo sólo con su pareja (19%), no tenerlos a mano (17%), la pérdida de sensibilidad (15%), estar enamorado (12%) y la percepción de que interrumpen las relaciones sexuales (12%).

El 43% de los hombres encuestados manifestaron haber tenido alguna vez en la vida algún problema en el uso del preservativo (62% rotura, 17% deslizamiento y el 21% ambos), siendo dicho porcentaje del 30% en el último año. Entre los que utilizaron el preservativo en el coito anal, el 84% indicó que solía usar algún tipo de lubricante: el 84% con base agua, el 30% saliva y el 17% aceites o vaselinas. El 61% señaló que solía adquirir

los preservativos en farmacias, el 50% en asociaciones, un 15% en supermercados y un 5% en los dispensadores de los bares.

El 87% de los participantes en el estudio se habían realizado la prueba serológica de detección de anticuerpos anti-VIH. La prevalencia autoinformada fue del 15,2% (IC 95%: 9,6 - 22,6). El 86% de los que conocían que eran VIH negativos manifestaron que tenían previsto repetirse la prueba. Los motivos aducidos más frecuentemente por los 20 hombres que no se la habían realizado fueron: no haber tenido prácticas de riesgo (10), preferir no oír hablar del tema (3) y no haber pensado en ello (2); 5 personas no contestaron. De los 109 que indicaron tener pareja estable, el 63% señaló que su pareja se había hecho la prueba frente al VIH, resultando 7 casos VIH positivos. En el 2,3% de las pare-

jas ambos miembros fueron seropositivos, en el 55,8% ambos fueron seronegativos y en el 11,6% existió serodiscordancia, aunque esta proporción podría aumentar, pues en el resto de los casos uno o los dos miembros de la pareja desconocían su estado serológico.

El 10,2% (IC 95%: 5.9 - 16.0) manifestó haber padecido alguna de las siguientes enfermedades de transmisión sexual en el último año: herpes, hepatitis B, gonorrea, sífilis o condilomas.

El 81% de los hombres señaló que la existencia de la epidemia del VIH/sida había influido en su comportamiento sexual, llevándoles a: utilizar siempre el preservativo con los contactos ocasionales (55%), no realizar prácticas sexuales de riesgo (46%), disminuir el número de contactos ocasionales (37%), mantener relaciones sólo con la pareja estable (20%), elegir las parejas según aspecto (19%) y utilizar siempre el preservativo con la pareja estable (17%). Un 36% manifestó que saber que una persona es seropositiva sería impedimento para mantener relaciones sexuales con ella.

Por último, entre las diferentes medidas de prevención del sida y las ETS que se les propusieron, el 77% escogió «usar siempre el preservativo» como la medida más eficaz. Los profesionales de la salud y el propio colectivo gay fueron las fuentes de información que inspiraron mayor grado de confianza: un 86% y un 83% respectivamente las puntuaron con 4 ó 5 (en una escala de 1 a 5). Cuando se pidió que se evaluara la importancia de las posibles medidas de prevención que debería poner en marcha la administración (en una escalas de 1 a 5), más del 75% puntuó con cinco todas las medidas de carácter positivo (mayores campañas informativas a la población general, consagrar más esfuerzos a la investigación, educación sexual en escolares y apoyar más a los grupos de atención a sida), mientras idénticos porcentajes puntuaron con 1 las medidas con componentes represivos (cerrar fronteras, aislamiento de seropositivos, etc.).

DISCUSIÓN

El presente estudio es el primero que se publica con datos sobre hábitos sexuales de un colectivo con este tipo de prácticas sexuales en la Comunidad de Madrid, a pesar del gran número de casos de sida notificados en esta comunidad autónoma, debidos a prácticas sexuales de riesgo entre varones, del importante peso que dichos casos tienen sobre el conjunto de la epidemia en España y de sus implicaciones en la prevención.

El porcentaje de personas que se había realizado la prueba es relativamente alto, y los motivos aducidos para no hacérsela parecen tener que ver más con percepciones personales que con barreras organizativas de acceso a la misma. La prevalencia de infección (15,2%), es similar a la obtenida en 1995 en un centro de ETS de Madrid en varones homo/bisexuales que acudían por primera vez a realizarse la prueba voluntariamente⁶, inferior a la encontrada en el estudio realizado en la ciudad de Barcelona (20,5% en 1993 y 16,4% en 1995) entre socios de una ONG con base homosexual y en locales de ambiente gay⁵, y superior a la del estudio realizado en Sevilla en 1988-1989 (9,6%)⁷. En un estudio de ocho países de la Unión Europea⁸, que utilizó una metodología de envío de cuestionarios parecida, se encontraron prevalencias similares a las de Madrid en Francia y Dinamarca y más bajas en los otros países. La prevalencia de enfermedades de transmisión sexual durante el último año, dada su asociación con una mayor tasa de seroconversiones⁹⁻¹¹ fue alta (10%), si la comparamos con la encontrada en el mencionado estudio europeo (2-3%), sin embargo fue similar a la observada en Barcelona en 1995⁵.

Del análisis conjunto de distintos parámetros sobre las relaciones sexuales podemos deducir que se sigue manteniendo en esta población un alto nivel de riesgo de infección^{9,12}. Así, más de la mitad habían tenido más de una pareja sexual en los últimos tres meses, del 40 al 70% habían realizado prácticas de alto riesgo (penetración anal) y,

entre uno de cada cuatro y uno de cada tres (según el tipo de práctica o de pareja) de los que llevaron a cabo esta práctica con contactos ocasionales, lo habían hecho sin protegerse siempre con preservativo. Este nivel de riesgo en una población con la prevalencia de infección reseñada se debe estar traduciendo en unas tasas de seroconversión importantes¹³. Desgraciadamente, la no existencia de cohortes o de registros de VIH positivos en España nos impide disponer de información para contrastar esta afirmación. Por otro lado, conviene reseñar que el porcentaje de personas que usan siempre el preservativo en las relaciones orales con cualquier tipo de pareja es muy reducido. El patrón de mayor uso de preservativo en los diferentes tipos de relación y pareja es similar al encontrado en los mencionados estudios de Barcelona y posiblemente muy parecido (no existen datos sobre uso en sexo oral) al encontrado en la población general española¹⁴. En cualquier caso, a la vista del escaso uso del preservativo en las relaciones oro-genitales, cuyo riesgo de transmisión se sabe que es bajo¹⁵ y de que persiste un porcentaje importante con relaciones de penetración no protegidas, quizás convendría evaluar la eficacia de focalizar durante cierto tiempo los mensajes preventivos más específicamente en las relaciones de alto riesgo.

Llama la atención el alto porcentaje de personas que habían tenido accidentes en el uso del preservativo (30% en el último año). Parte de este porcentaje podría ser explicado por no utilizar lubricante con el preservativo en la realización de prácticas anales o por el uso en algunos casos de aceite o vaselina, pero cabría investigar más a fondo el tipo de preservativo empleado así como el beneficio de usar preservativos especiales.

Como en cierta forma era de esperar, al tratarse de un colectivo muy sensibilizado ante el VIH/sida, los entrevistados polarizaron su opinión en cuanto a las medidas de prevención que la administración podía poner en marcha valorando muy negativamente todas las medidas que son percibidas como

restrictivas de libertades y de forma muy positiva todas las que no son percibidas con tales matices, lo cual no permitió una valoración de cuales se debían de priorizar.

Todos los estudios sobre comportamientos socialmente estigmatizados tienen especiales dificultades¹⁶, tanto para conseguir muestras representativas como para que los comportamientos no se oculten en la encuesta. Esta situación obliga a evaluar de forma muy crítica la representatividad de las muestras utilizadas así como la validez de la información obtenida. En el caso que nos ocupa, se trata de una población que asume su orientación sexual, lo que puede haber disminuido esa tendencia a ocultar determinados comportamientos. Ahora bien, esa misma asunción de su orientación homosexual, es reveladora de que debe presentar unas características sociológicas y posiblemente psicológicas que dificultan la extrapolación de resultados fuera de la misma. De hecho, su nivel de instrucción es muy alto (con más del 80% con estudios medios o universitarios), como también ha sucedido en otros estudios en nuestro país, en los que se han empleado como intermediarios a asociaciones de homosexuales^{3,5}. Podría existir también un sesgo de selección entre los que han contestado que dificultara incluso la generalización de los resultados a los asociados de la organización. Sin embargo, no creemos que esto haya sucedido y, en cualquier caso la tasa de respuesta (superior al 37%) es superior a los otros estudios mencionados que se han llevado a cabo en nuestro país^{3,5}.

Debido a que los cuestionarios eran anónimos, no se pudo controlar si algún socio contestó más de una vez. Ahora bien, por el tiempo medio de dedicación necesario para su cumplimentación (25 minutos) y por las instrucciones de participación previamente explicadas, pensamos que este fenómeno, si existió, debió ser extremadamente infrecuente.

En cualquier caso, aunque carecemos de datos sociológicos que lo avalen, creemos que difícilmente puede entenderse que la po-

blación estudiada es representativa del conjunto de hombres que tienen relaciones sexuales con otros hombres en España. Por esta razón, este tipo de estudios, entre las poblaciones más visibles, deberían ser complementados por otros que permitan ampliar la muestra en función de los canales de comunicación gay actualmente existentes, o que utilicen métodos de muestreo más adecuados para poblaciones ocultas (muestreos orientados con inclusión de variados y heterogéneos escenarios diana y muestreos de referencia en cadena o bola de nieve) y así conseguir un mayor conocimiento sobre lo que está sucediendo en los colectivos más vulnerables para la infección por el VIH.

En este estudio se evidencia que sigue existiendo un alto nivel de prácticas de riesgo en esta población, sobre todo con las parejas estables, lo que implica la necesidad de mantener e intensificar los programas de prevención dirigidos especialmente a potenciar el uso del preservativo en este tipo de prácticas.

BIBLIOGRAFÍA

1. European Centre for the Epidemiological Monitoring of AIDS: HIV/AIDS Surveillance in Europe. Quarterly Report 1998;4: 60.
2. Red Nacional de Vigilancia epidemiológica de España. Bol Epidemiol Sem 1998; 6 (19):181-188.
3. Rodés A, Wang J, Blanch C, Tort X, Casabona J. Estudio transversal sobre conductas sexuales asociadas a la transmisión del VIH entre hombres homosexuales de Cataluña. Gac Sanit 1997; 11:16-23.
4. Wang J, Rodés A, Blanch C, Casabona J. HIV testing history among gay/bisexual men recruited in Barcelona: evidence of high levels of risk behavior among self-reported HIV+ men. Soc Sci Med 1997; 44 (4):469-477.
5. CEESCAT Monitoració de la prevalença i del nivell de prevenció de la infecció pel VIH en la comunitat d'homes homosexuals; 1997; Document tècnic n°5.
6. Del Romero J, Castilla J, García S, Rodríguez C, Ayerbe C, Carrió D et al. Evolución de la prevalencia de infección por el virus de la inmunodeficiencia humana en un colectivo de varones homo/bisexuales de Madrid (1986-1995). Med Clin (Barc) 1998; 110:209-212.
7. Rodríguez-Pichardo A, Aznar J, Camacho F, Borovio MV, Pere Ej. Sexually transmitted diseases in homosexual men in eight European countries. Genitourin Med 1991; 67:335-338.
8. Bochow M, Chiarotti F, Davies P, Dubois-Arber F, Dur W, Fouchard J, et al. Sexual behavior of gay and bisexual men in eight European countries. AIDS Care 1994;6(5):533-49.
9. Page Shafer K, Veuglers PJ, Moss AR, Strathdee S, Kaldor JM, van Griensven GJ. Sexual risk behavior and risk factors for HIV-1 seroconversion in homosexual men participating in the Tricontinental Seroconverter Study, 1982-1994. Am J Epidemiol 1997; 146 (7):531-42.
10. van den Hoek JA, van Griensven GJ, Keet IP, Continho RA. HIV incidence in a cohort of homosexual men and a cohort of injecting drug users in Amsterdam, 1985-1995. Ned Tijdschr Geneesk 1996;140(33):1692-5.
11. Mansergh G, Marks G. Age and risk of HIV infection in men who have sex with men. AIDS 1998;12:1119-1128.
12. Eich Hochli D, Niklowitz MW, Clement U, Luthy R, Opravil M. Predictors of unprotected sexual contacts in HIV-infected persons in Switzerland. Arch Sex Behav 1998;27 (1):77-90.
13. Vittinghoff E, Douglas J, Judson F, McKirnan D, MacQueen K, Buchbinder SP. Per-contact risk of human immunodeficiency virus transmission between male sexual partners. Am J Epidemiol 1999; 150 (3):306-11.
14. Castilla J, Barrio G, de la Fuente L, Belza MJ. Sexual behaviour and condom use in the general population of Spain, 1996. AIDS Care 1998; 10(6):667-76.
15. Rothenberg RB, Scarlett M, del Rio C, Reznik D, O'Daniels C. Oral transmission of HIV. AIDS 1998;12:2095-2105.
16. Catania JA, Gibson DR, Chitwood DD, Coates TJ. Methodological problems in AIDS behavioral research: influences on measurement error and participation bias in studies of sexual behavior. Psychol Bull 1990; 108 (3): 339-362.

ORIGINAL

MÉTODOS ESTADÍSTICOS EMPLEADOS EN LOS ARTÍCULOS ORIGINALES PUBLICADOS SOBRE TABAQUISMO EN CUATRO REVISTAS MÉDICAS ESPAÑOLAS (1985-1996)

José Antonio García López

Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada. España.

RESUMEN

Fundamento: Siendo el tabaquismo un tema prioritario de investigación y habiéndose incrementado el uso de técnicas estadísticas en las publicaciones biomédicas, se describen las técnicas estadísticas utilizadas y se cuantifica la accesibilidad estadística en los artículos originales sobre tabaquismo publicados en cuatro revistas médicas españolas.

Métodos: Estudio descriptivo retrospectivo de los 154 artículos originales sobre tabaquismo publicados en las revistas *Atención Primaria*, *Medicina Clínica (Barcelona)*, *Revista Española de Salud Pública* y *Revista Clínica Española*, en el período de 1985 a 1996. Un único observador codificó las técnicas estadísticas en 14 categorías de acuerdo con la clasificación elaborada por Carré et al (1995) a partir de la clasificación establecida por Emerson y Colditz (1983). Para el estudio de la accesibilidad estadística se estableció como referencia el conocimiento de técnicas bivariadas, hasta regresión lineal simple.

Resultados: El 81,8% de los originales utilizaron la estadística inferencial. Las categorías estadísticas más frecuentemente utilizadas fueron las «Tablas de contingencia» (37,0%), «Estadística descriptiva» (18,2%) y «Tablas de vida y análisis de supervivencia» (9,7%). Un lector familiarizado con técnicas bivariadas tuvo acceso estadístico al 96,0% de los originales de *Revista Española de Salud Pública*, al 86,2% de *Atención Primaria*, al 66,7% de *Medicina Clínica (Barcelona)* y al 33,3% de *Revista Clínica Española*. Este mismo lector tuvo acceso al 100% de los originales publicados en el trienio 1985-87 y al 68,1% en el 1994-96.

Conclusiones: La utilización de técnicas estadísticas varía en función del tema y diseño de investigación, de la revista y del año de publicación. La disminución de la accesibilidad estadística hace necesario identificar el perfil del lector estándar en nuestro país para adaptar sus conocimientos a las exigencias de la literatura biomédica actual.

Palabras clave: Revistas científicas. España. Investigación. Métodos estadísticos. Tabaco.

ABSTRACT

Descriptive Study of Statistical Methods in the Original Articles Published on the Cigarette Smoking Habit in Four Spanish Medical Journals (1985-1996)

Background: Being the tobacco use a high-priority subject of investigation and having itself increased the utilization of statistical techniques in biomedical publication the used statistical techniques are described and the statistical accessibility is quantified in the original articles on tobacco use published in four Spanish medical journals.

Methods: Retrospective descriptive study of 154 original articles on the cigarette smoking habit published in 1985-1996 in the journals *Atención Primaria*, *Medicina Clínica (Barcelona)*, *Revista Española de Salud Pública* and *Revista Clínica Española*. An only observer codified the statistic techniques in 14 categories in agreement with the classification processed by Carré et al (1995) from the classification settled down by Emerson and Colditz (1983). The knowledge of bivariable techniques, to simple lineal regression, was established as the reference for the study of statistical accessibility.

Results: 81,8% original articles used inferential statistics. The most frequently used categories were «Contingency tables» (37,0%), «Descriptive statistics» (18,2%) and «Life tables and analysis of survival» (9,7%). A reader familiarized with bivariable techniques has statistical access to 96,0% for the originals of *Revista Española de Salud Pública*, 86,2% of *Atención Primaria*, 66,7% of *Medicina Clínica (Barcelona)* and 33,3% of *Revista Clínica Española*. The same reader had statistical access to 100% for the originals published from 1985 to 1987 and 68,1% from 1994 to 1996.

Conclusions: The use of statistical methods depends on the investigation subject and design, the journal and the year of publication. The decrease of the statistical accessibility recommends to identify the profile of the standard reader in Spain, to adjust his knowledge to the current biomedical literature demand.

Key words: Medical Journals. Research design. Spain. Tobacco.

Correspondencia:
José Antonio García López.
Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica.
Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.
Campus de Cartuja s/n.
18071 Granada.
Correo electrónico: jagarcia@platon.ugr.es

INTRODUCCIÓN

La utilización de métodos estadísticos en publicaciones biomédicas, nacionales e internacionales, ha experimentado un notable crecimiento en los últimos años^{1,2}, potenciado, en gran medida, por la disponibilidad de recursos informáticos que, a su vez, han incrementado la complejidad de los métodos estadísticos utilizados³.

Este crecimiento ha planteado serios problemas, no sólo a editores y revisores, sino también a autores y lectores de revistas biomédicas y explica la aparición de trabajos que han analizado, tanto a nivel nacional como internacional, los métodos estadísticos utilizados, bien por revistas²⁻⁸, bien por áreas temáticas⁹⁻¹⁴.

Siendo el tabaquismo el primer problema sanitario susceptible de prevención, la mayoría de los países desarrollados han puesto en marcha planes de lucha antitabáquica, siguiendo las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud¹⁵ y han fomentado la investigación en este campo considerándolo como un tema prioritario. En España, el plan *Salud para Todos en el año 2000* incluye una serie de estrategias, siendo la primera la «Promoción de hábitos saludables de vida», cuyo primer apartado de los siete que contempla se refiere al tabaco¹⁶.

En trabajos anteriores se han trazado las características generales de la actividad investigadora española sobre el tabaquismo^{17,18}, habiéndose, asimismo, identificado los diseños metodológicos empleados en los artículos publicados en algunas revistas españolas¹⁹, pero en ninguno de ellos se han descrito las técnicas estadísticas usadas, aspecto central dentro del diseño de una investigación biomédica.

El objetivo de este trabajo es describir las técnicas estadísticas utilizadas en los artículos originales sobre tabaquismo procedentes de centros españoles y cuantificar su complejidad a través de la accesibilidad a los mis-

mos para un determinado nivel de conocimientos estadísticos.

MATERIAL Y METODOS

Con el fin de obtener una orientación sobre las revistas españolas que más artículos publicaban sobre el tabaquismo, se realizó una búsqueda bibliográfica en la base de datos del Índice Médico Español (IME), que permitió seleccionar las revistas *Medicina Clínica (Barc) (Med Clin [Barc])*, *Atención Primaria (Aten Primaria)*, *Revista Clínica Española (Rev Clin Esp)* y *Revista Española de Salud Pública (Rev Esp Salud Pública)* como las que más artículos originales sobre tabaquismo habían publicado.

De cada revista se localizaron manualmente todos los artículos incluidos en la sección de originales relacionados con el tabaquismo, publicados entre 1985 y 1996, y realizados en centros españoles. Se obtuvieron 154 originales de cuyo examen se extrajeron las siguientes variables: revista de publicación, año de publicación y análisis estadísticos utilizados.

La categorización de los métodos estadísticos se realizó de acuerdo con la clasificación de Carré *et al*⁹, a partir de la clasificación establecida por Emerson y Colditz²⁰, lo cual ha supuesto una reducción de las 21 categorías inicialmente propuestas a 14. Dicha clasificación, utilizada en diversos trabajos llevados a cabo en España^{21,22}, contempla 14 categorías de métodos estadísticos, en orden creciente de complejidad, siendo codificado cada artículo una sola vez en la categoría más elevada según el orden de la tabla 1, independientemente del número de veces que se mencionaba y de que se utilizara más de un procedimiento incluido en la misma. La evaluación se efectuó por un solo observador. Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal de carácter retrospectivo.

La complejidad estadística de los artículos se cuantificó a través de la accesibilidad estadística, definida como el porcentaje de

Tabla 1

Categorías de procedimientos estadísticos utilizadas para evaluar el contenido estadístico de los originales sobre tabaquismo

<i>Categorías</i>	<i>Descripción</i>
1. Sin métodos estadísticos o sólo métodos descriptivos	Sin contenido estadístico, o sólo métodos descriptivos (porcentaje, media, desviación estándar)
2. t de Student	t de Student para datos independientes, Z de comparación de medias
3. Tablas de contingencia	Chi al cuadrado, prueba exacta de Fisher, prueba de McNemar
4. Pruebas no paramétricas	Prueba de Mann-Whitney, prueba de Wilcoxon, prueba de Kruskal-Wallis
5. Medidas epidemiológicas	Riesgo relativo, odds ratio, sensibilidad, especificidad
6. Correlación de Pearson	r de Pearson
7. Regresión lineal simple	Regresión lineal con una variable dependiente y una independiente
8. Análisis de varianza	Análisis de varianza de una o varias vías, F de comparación de varianzas
9. Correlación no paramétrica	Correlación de Spearman, tau de Kendall
10. Regresión lineal múltiple	Regresión lineal con más de una variable independiente
11. Comparaciones múltiples	Métodos de Bonferroni, Scheffé, Tukey, Duncan, Neumann-Keuls...
12. Tablas de vida y análisis de supervivencia	Métodos actuarial, de Kaplan-Meier, prueba log-rank, regresión de Cox, regresión logística
13. Otros procedimientos	Procedimientos no incluidos en las categorías anteriores (pruebas de Kolmogorov-Smirnov, análisis discriminante, índice kappa...)
14. Procedimiento no especificado	Utilización de un procedimiento estadístico sin identificación explícita

artículos en los cuales los conocimientos estadísticos de un determinado lector se corresponden con la categoría más alta de análisis estadísticos efectuada en ellos. En su cálculo se excluyeron los originales incluidos en la categoría «Procedimiento no especificado».

Se establecieron dos niveles de referencia para valorar la accesibilidad estadística a los artículos originales sobre tabaquismo: a un primer nivel se definió hasta la categoría 1, «Métodos descriptivos», con el propósito de identificar el porcentaje de artículos que incluían sólo análisis descriptivos en relación a los que contenían alguna técnica inferencial; y un segundo nivel, definido hasta la categoría 7, «Regresión lineal simple», para valorar el porcentaje de artículos que efectuaban solamente técnicas bivariantes res-

pecto a los que contenían métodos más complejos y análisis multivariantes.

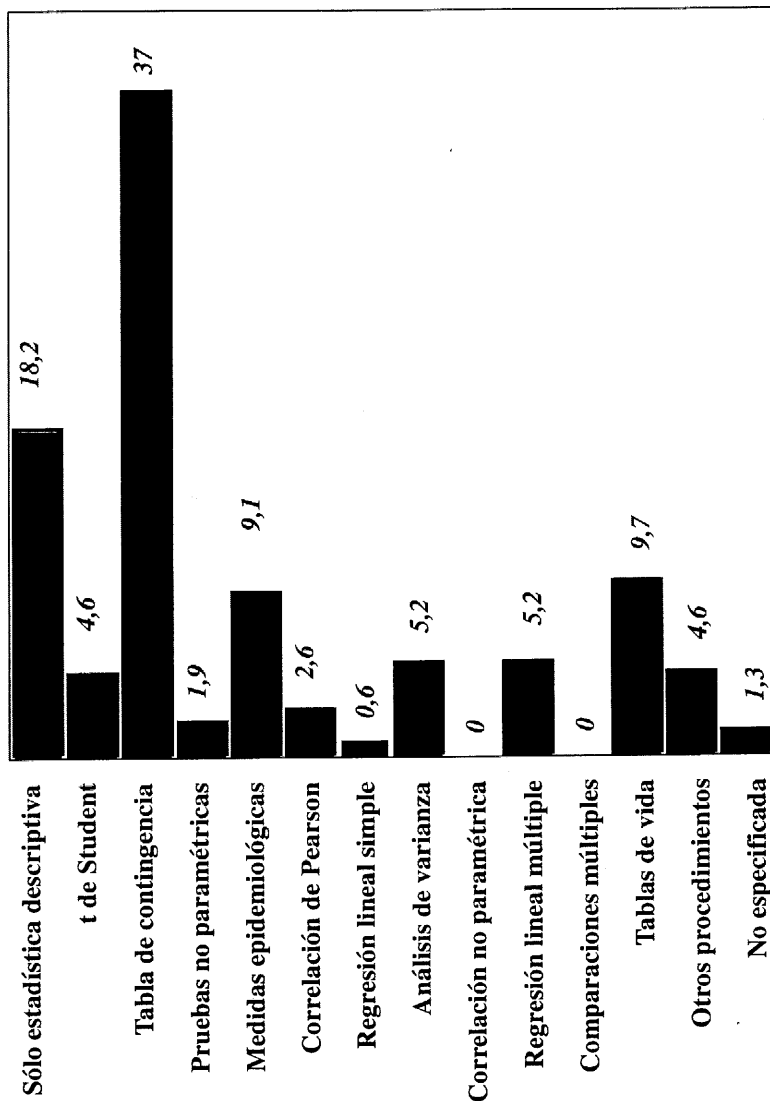
Los datos se procesaron en un ordenador personal, utilizando el programa Statgraphics 7.0 y se expresaron como frecuencias absolutas y relativas. Se utilizó la prueba de la chi cuadrado para la comparación de las proporciones observadas en las cuatro revistas y en los cuatro trienios en los que se dividió el período de tiempo considerado. El nivel de significación se fijó en el 5%.

RESULTADOS

En el período de 1985 a 1996, las cuatro revistas objeto de estudio, publicaron

Figura 1

Categorías estadísticas usadas en los originales sobre tabaquismo de cuatro revistas médicas españolas (1985-96)



3.955 artículos originales, de los que 154 (3,9%) eran sobre tabaquismo. De estos, 59 (38,3%) originales se publicaron en *Aten Primaria*, 52 (33,8%) en *Med Clin (Barc)*, 25 (16,2%) en *Rev Esp Salud Pública* y 18 (11,7%) en *Rev Clin Esp* (tabla 2).

En todos los artículos se utilizaba algún procedimiento estadístico. El 1,3% de los artículos no especificaba el procedimiento estadístico (tabla 3). La categoría estadística que predominó fue la de «Tablas de contingencia» (37,0%), seguida de la de «Métodos descriptivos» (18,2%) (figura 1). Este patrón se mantuvo

Tabla 2

Número de artículos (%) originales sobre tabaquismo publicados en cuatro revistas médicas españolas de 1985 a 1996

Trienios	<i>Aten Primaria</i>	<i>Med Clin (Barc)</i>	<i>Rev Esp Salud Pública</i>	<i>Rev Clin Esp</i>	Total
1985-87	5 (8,5)	9 (17,3)	5 (20,0)	2 (11,1)	21 (13,6)
1988-90	11 (18,6)	13 (25,0)	4 (16,0)	6 (33,3)	34 (22,1)
1991-93	22 (37,3)	16 (30,8)	7 (28,0)	6 (33,3)	51 (33,1)
1994-96	21 (35,6)	14 (26,9)	9 (36,0)	4 (22,3)	48 (31,2)
Total	59 (100)	52 (100)	25 (100)	18 (100)	154 (100)
χ^2	13,6102	2,0000	2,3600	0,2222	14,8831
p	0,0034	0,5724	0,5011	0,6373	0,0019

p: significación.

Tabla 3

Número de originales (%) sobre tabaquismo que usan una determinada categoría estadística en cuatro revistas médicas españolas (1985-1996)

Categorías	<i>Aten Primaria</i>	<i>Med Clin (Barc)</i>	<i>Rev Esp Salud Pública</i>	<i>Rev Clin Esp</i>	Total
1	11 (18,6)	7 (13,5)	9 (36,0)	1 (5,6)	28 (18,2)
2	4 (6,8)	3 (5,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	7 (4,6)
3	28 (47,4)	14 (26,9)	12 (48,0)	3 (16,6)	57 (37,0)
4	3 (5,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (1,9)
5	3 (5,1)	8 (15,4)	2 (8,0)	1 (5,6)	14 (9,1)
6	1 (1,7)	2 (3,8)	1 (4,0)	0 (0,0)	4 (2,6)
7	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (5,6)	1 (0,6)
8	4 (6,8)	1 (1,9)	0 (0,0)	3 (16,6)	8 (5,2)
9	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
10	2 (3,4)	6 (11,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	8 (5,2)
11	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
12	2 (3,4)	9 (17,3)	0 (0,0)	4 (22,2)	15 (9,7)
13	0 (0,0)	1 (1,9)	1 (4,0)	5 (27,8)	7 (4,6)
14	1 (1,7)	1 (1,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (1,3)
Total	59 (100)	52 (100)	25 (100)	18 (100)	154 (100)

Categorías numeradas como en la tabla 1.

en las revistas *Aten Primaria* (47,4% y 18,6%, respectivamente) y *Rev Esp Salud Pública* (48,0% y 36,0%, respectivamente). En *Med Clin (Barc)* predominaron las categorías de «Tablas de contingencia» (26,9%) y de «Tablas de vida y análisis de supervivencia» (17,3%) y en *Rev Clin Esp* predominaron las categorías de «Otros

procedimientos» (27,8%) y de «Tablas de vida y análisis de supervivencia» (22,2%).

En los cuatro trienios considerados predominó la categoría de «Tablas de contingencia» (37,0%), seguida de la de «Métodos descriptivos» (18,2%) (tabla 4).

Tabla 4

Número de originales (%) sobre tabaquismo que usan una determinada categoría estadística en cuatro revistas médicas españolas por trienios

Categorías	1985-87	1988-90	1991-93	1994-96	Total
1	6 (28,6)	5 (14,7)	10 (19,6)	7 (14,6)	28 (18,2)
2	3 (14,3)	0 (0,0)	2 (3,9)	2 (4,2)	7 (4,6)
3	12 (57,1)	14 (41,2)	17 (33,3)	14 (29,2)	57 (37,0)
4	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (2,0)	2 (4,2)	3 (1,9)
5	0 (0,0)	4 (11,8)	3 (5,9)	7 (14,6)	14 (9,1)
6	0 (0,0)	0 (0,0)	4 (7,8)	0 (0,0)	4 (2,6)
7	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (2,0)	0 (0,0)	1 (0,6)
8	0 (0,0)	4 (11,8)	3 (5,9)	1 (2,0)	8 (5,2)
9	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
10	0 (0,0)	1 (2,9)	2 (3,9)	5 (10,4)	8 (5,2)
11	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
12	0 (0,0)	2 (5,9)	6 (11,8)	7 (14,6)	15 (9,7)
13	0 (0,0)	3 (8,8)	2 (3,9)	2 (4,2)	7 (4,6)
14	0 (0,0)	1 (2,9)	0 (0,0)	1 (2,0)	2 (1,3)
Total	21 (100)	34 (100)	51 (100)	48 (100)	154 (100)

Categorías numeradas como en la tabla 1.

El 19,0% de los originales de *Aten Primaria*, 13,7% de *Med Clin (Barc)*, el 36,0% de *Rev Esp Salud Pública* y el 5,6% de *Rev Clin Esp* utilizaron sólo métodos descriptivos (tabla 5). Las diferencias entre las cuatro revistas fueron estadísticamente significativas ($\chi^2=7,9306$; $gl=3$; $p<0,05$).

El porcentaje de originales que utilizaban técnicas estadísticas bivariantes, hasta la categoría 7, «Regresión lineal simple», fue del 86,2% en *Aten Primaria*, 66,7% en *Med Clin (Barc)*, 96,0% en *Rev Esp Salud Pública* y del 33,3% en *Rev Clin Esp*. Estos porcentajes mostraron diferencias mucho más significativas ($\chi^2=28,3203$; $gl=3$; $p<0,001$). La com-

paración del 86,2% en *Aten Primaria* y del 96,0% en *Rev Esp Salud Pública* no mostró diferencias significativas ($\chi^2=0,8680$; $gl=1$; $p<0,5$).

El 28,6% de los originales publicados en el trienio 1985-87, el 15,2% en el 1988-90, el 19,6% en el 1991-93 y el 14,9% en el 1994-96, utilizaron sólo métodos descriptivos (tabla 6), no detectándose diferencias significativas entre estos porcentajes ($\chi^2=2,1576$; $gl=3$; $p<0,7$).

La accesibilidad estadística en *Rev Esp Salud Pública* y en *Aten Primaria* fue mayor que en *Med Clin (Barc)*, y en ésta mayor que

Tabla 5

Accesibilidad estadística en frecuencias absolutas acumuladas (tantos por ciento acumulados) a los originales sobre tabaquismo en cuatro revistas médicas españolas (1985-96)

Categorías	Aten Primaria	Med Clin (Barc)	Rev Esp Salud Pública	Rev Clin Esp	Total
1	11 (19,0)	7 (13,7)	9 (36,0)	1 (5,6)	28 (18,4)
2	15 (25,9)	10 (19,6)	9 (36,0)	1 (5,6)	35 (23,0)
3	43 (74,1)	24 (47,1)	21 (84,0)	4 (22,2)	92 (60,5)
4	46 (79,3)	24 (47,1)	21 (84,0)	4 (22,2)	95 (62,5)
5	49 (84,5)	32 (62,7)	23 (92,0)	5 (27,8)	109 (71,7)
6	50 (86,2)	34(66,7)	24 (96,0)	5 (27,8)	113 (74,3)
7	50 (86,2)	34 (66,7)	24 (96,0)	6 (33,3)	114 (75,0)
8	54 (93,1)	35 (68,6)	24 (96,0)	9 (50,0)	122 (80,3)
9	54 (93,1)	35 (68,6)	24 (96,0)	9 (50,0)	122 (80,3)
10	56 (96,6)	41 (80,4)	24 (96,0)	9 (50,0)	130 (85,5)
11	56 (96,6)	41 (80,4)	24 (96,0)	9 (50,0)	130 (85,5)
12	58 (100)	50 (98,0)	24 (96,0)	13 (72,2)	145 (95,4)
13	58 (100)	51 (100)	25 (100)	18 (100)	152 (100)

Categorías numeradas como en la tabla 1.

Tabla 6

Accesibilidad estadística en frecuencias absolutas acumuladas (tantos por ciento acumulados) a los originales sobre tabaquismo de cuatro revistas médicas españolas por trienios

Categorías	1985-87	1988-90	1991-93	1994-96	Total
1	6 (28,6)	5 (15,2)	10 (19,6)	7 (14,9)	28 (18,4)
2	9 (42,9)	5 (15,2)	12 (23,5)	9 (19,1)	35 (23,0)
3	21 (100)	19 (57,6)	29 (56,9)	23 (48,9)	92 (60,5)
4	21 (100)	19 (57,6)	30 (58,8)	25 (53,2)	95 (62,5)
5	21 (100)	23 (69,7)	33 (64,7)	32 (68,1)	109 (71,7)
6	21 (100)	23 (69,7)	37 (72,5)	32 (68,1)	113 (74,3)
7	21 (100)	23 (69,7)	38 (74,5)	32 (68,1)	114 (75,0)
8	21 (100)	27 (81,8)	41 (80,4)	33 (70,2)	122 (80,3)
9	21 (100)	27 (81,8)	41 (80,4)	33 (70,2)	122 (80,3)
10	21 (100)	28 (84,8)	43 (84,3)	38 (80,9)	130 (85,5)
11	21 (100)	28 (84,8)	43 (84,3)	38 (80,9)	130 (85,5)
12	21 (100)	30 (90,9)	49 (96,1)	45 (95,7)	145 (95,4)
13	21 (100)	33 (100)	51 (100)	47 (100)	152 (100)

Categorías numeradas como en la tabla 1.

en *Rev Clin Esp*, donde se presentó la mayor complejidad estadística. La accesibilidad estadística en el trienio 1985-87 fue mayor que en el resto de los trienios.

DISCUSION

Las revistas seleccionadas en el presente estudio, además de ser las que más artículos

originales publican sobre tabaquismo en España, son revistas de reconocido prestigio, ya que aparecen indexadas en la mayoría de las bases de datos internacionales²³ y son las más citadas en la literatura médica española²⁴. No obstante, otras revistas que no posean estos distintivos presumiblemente contendrán procedimientos estadísticos menos complejos que los aquí encontrados.

Como limitación de este trabajo señalamos que los resultados sólo serán comparables con los de aquellos que hayan utilizado la misma clasificación de categorías estadísticas. La clasificación usada presenta una inconsistencia grave, en el sentido de que la categoría 1 «Sin métodos estadísticos o sólo descriptivos», incluye dos clases que son mutuamente excluyentes. Esta inconsistencia no plantea mayores problemas en nuestro estudio, porque en todos los artículos originales se utilizó algún procedimiento estadístico, pero en otros estudios se debería distinguir entre artículos «Sin métodos estadísticos» y artículos con «Sólo métodos descriptivos», con el fin de poder discernir entre cuántos trabajos de investigación no poseen ningún tratamiento estadístico (investigación cualitativa) y cuántos sí (investigación cuantitativa).

El criterio de asignación única seguido, impide describir con exactitud el número de técnicas estadísticas empleadas, puesto que algunas investigaciones emplean simultáneamente varios procedimientos estadísticos, pero resulta adecuado para conocer la accesibilidad estadística. La evaluación de los métodos estadísticos por un único observador puede introducir sesgos en los resultados, constituyendo otra limitación de este trabajo.

En todos los artículos se utilizó algún procedimiento estadístico, y más del 80% de los originales sobre tabaquismo, en las cuatro revistas examinadas, utilizaron algún tipo de técnica inferencial, oscilando entre el 64,0% de *Rev Esp Salud Pública* y el 94,4% de *Rev Clin Esp*.

Analizando todos los originales publicados en las revistas, se ha encontrado que el 81,1% de los originales publicados en *Med Clin (Barc)* contienen alguna técnica inferencial en 1991-92³, y el 84% en 1993¹⁰. En *Rev Clin Esp* este porcentaje es del 75% en 1992⁵ y del 71% en 1993^{5,10}. En *Aten Primaria* es del 90,3% en 1990²⁵. En 9 revistas españolas de los ámbitos de la atención primaria, medicina interna y pediatría, el porcentaje es del 69,8% de 1989 a 1991²⁶. En 34 revistas relacionadas con la atención primaria, localizadas en IME, el porcentaje es del 69,6% de 1988-92²⁷.

Las diferencias encontradas cuando se analizan todos los originales o sólo los originales sobre tabaquismo, de una misma revista, hacen pensar que la utilización de técnicas estadísticas está influenciada por la temática de los trabajos, hecho constatado cuando se analiza la investigación clínica de medicamentos⁹.

En revistas internacionales, el porcentaje de originales que contienen alguna técnica inferencial varía, aún, más que en las nacionales. En 3 revistas relacionadas con las urgencias médicas, este porcentaje es del 69% en el período 1985-89¹³. En 8 revistas de reumatología, del 83,4% en 1987¹². En 3 revistas de otolaringología, del 27,9% en 1989¹⁴. En *New England Journal of Medicine* alcanzó el 89% en 1990¹ y el 76,7% en 1993¹⁰. En *Lancet*, el 81,9% en 1993¹⁰.

Las técnicas estadísticas utilizadas con mayor frecuencia, en las cuatro revistas, fueron las pertenecientes a la categoría 3, «Tablas de contingencia» (37,0%). Aunque con porcentajes superiores, este predominio se ha observado también analizando el total de originales de las revistas. En *Med Clin (Barc)* las «Tablas de contingencia» están presentes en el 56,8% de los originales de 1991, el 42,4% de 1992³ y el 52,0% de 1993¹⁰. En *Rev Clin Esp* las «Tablas de contingencia» están presentes en el 39% de los originales de 1992⁵ y en el 55% de 1993^{5,10}. En *Aten Primaria*, en el 69,4% de los originales de 1993²⁵.

Esta situación es análoga a la de algunas revistas internacionales, como *New England Journal of Medicine* o *Lancet*, en las que las «Tablas de contingencia» se utilizaban en el 38,8% y en el 41,0% de los originales, respectivamente, en 1993¹⁰, si bien en otras revistas y fechas predominaba la categoría de «t de Student», como en 8 revistas de otolaringología (11,8%) en 1989¹⁴ o en *New England Journal of Medicine* (39,0%) en 1990¹; en cualquier caso, técnicas estadísticas de complejidad moderada.

En nuestro estudio, la categoría «Tablas de vida y análisis de supervivencia» obtuvo una importante representación en *Med Clin (Barc)* (17,3%) y en *Rev Clin Esp* (22,2%), lo que pone de manifiesto que la utilización de técnicas estadísticas depende, además de la temática de los trabajos, de las características de la revista, pues aquellas que seleccionen para su publicación más originales con estudios experimentales o ensayos clínicos, presentarán una mayor utilización de técnicas estadísticas más complejas, habituales en esos tipos de estudios. Las revistas que acepten más originales con estudios observacionales, presentarán una mayor utilización de técnicas estadísticas de complejidad moderada. Analizando el diseño de la investigación publicada sobre tabaquismo¹⁹ se ha encontrado que en *Aten Primaria* y en *Rev Esp Salud Pública* los porcentajes de estudios descriptivos (81,4% y 72,0%, respectivamente) son significativamente mayores que en las revistas *Med Clin (Barc)* y *Rev Clin Esp* (55,8% y 50,0%, respectivamente).

En relación a la accesibilidad estadística, destaca el apareamiento de los originales sobre tabaquismo de *Aten Primaria* y *Rev Esp Salud Pública*, y las diferencias entre *Med Clin (Barc)* y *Rev Clin Esp*, las cuales no se han detectado cuando se analizan todos los originales de las revistas¹⁰.

Un hipotético lector con un nivel de conocimientos estadísticos hasta la categoría 7, «Regresión lineal simple», nivel de referencia para un curso de bioestadística básica, tendría acceso al 96,0% de los originales sobre

tabaquismo de *Rev Esp Salud Pública*, al 86,2% de *Aten Primaria*, al 66,7% de *Med Clin (Barc)* y al 33,3% de *Rev Clin Esp*, cuyos originales sobre tabaquismo presentaron la mayor complejidad estadística.

En función del tiempo, la accesibilidad estadística a los originales sobre tabaquismo fue superior en el trienio 1985-87, observándose un paralelismo en los trienios de 1988 a 1993 y una débil disminución en el trienio 1994-96. Esta tendencia a disminuir la accesibilidad estadística con el tiempo, que ha sido observada por otros autores^{3,5,9,10,14}, da idea de los cambios que están ocurriendo en la utilización de análisis estadísticos, hacia un uso de técnicas más complejas.

Un hipotético lector con un nivel de conocimientos estadísticos hasta la categoría 7, «Regresión lineal simple», tendría acceso al 100% de los originales sobre tabaquismo publicados en el trienio 1985-87 y sólo al 68,1% de los publicados en el trienio 1994-96. En particular las categorías «Medidas epidemiológicas», «Regresión lineal múltiple» y «Tablas de vida y análisis de supervivencia» fueron los responsables de los cambios observados.

Puesto que la complejidad de las técnicas estadísticas utilizadas en los originales está aumentando, sería necesario identificar el nivel de conocimientos estadísticos del lector estándar en nuestro país para establecer las necesidades de adecuación de su formación metodológica a los cambios observados, amén de que los nuevos planes de estudios en ciencias de la salud proporcionen los recursos necesarios que permitan la accesibilidad estadística a la literatura biomédica actual. Sería necesario evaluar la calidad y pertinencia de la metodología estadística empleada en la investigación sobre tabaquismo u otras áreas temáticas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Altman DG. Statistics in medical journals: developments in the 1980s. *Stat Med* 1991; 10: 1897-913.

2. González JC, Pulido M y Sanz F. Evaluación del uso de procedimientos estadísticos en los artículos originales publicados en Medicina Clínica durante tres décadas (1962-1992). *Med Clin (Barc)* 1995; 104: 448-52.
3. Mora R, Ascaso C y Sentís J. Tendencias actuales en la utilización de la estadística en medicina. Estudio de los artículos originales publicados en Medicina Clínica (1991-1992). *Med Clin (Barc)* 1995; 104: 444-7.
4. Mora R, Ascaso C y Sentís J. Uso y presentación de la metodología estadística en los artículos originales publicados en Medicina Clínica durante 1993. *Med Clin (Barc)* 1995; 105: 9-12.
5. Mora R, Ascaso C y Sentís J. Utilización de los análisis estadísticos en los artículos originales de Revista Clínica Española (1992-1993). *Rev Clin Esp* 1995; 195: 298-301.
6. Kanter MH y Taylor JR. Accuracy of statistical methods in Transfusion: a review of articles from July/August 1992 through June 1993. *Transfusion* 1994; 34: 697-701.
7. Savitz DA, Tolo K y Poole C. Statistical significance testing in the American Journal of Epidemiology, 1970-1990. *Am J Epidemiol* 1994; 139: 1047-52.
8. Gardner MJ y Bond J. An exploratory study of statistical assessment of papers published in the British Medical Journal. *JAMA* 1990; 263: 1355-7.
9. Carré MC, Jiménez J, Martín M y Jané F. La estadística en la investigación clínica de medicamentos. Estudio de artículos originales procedentes de centros españoles. *Med Clin (Barc)* 1996; 106: 611-6.
10. Mora R, Ascaso C y Sentís J. Uso actual de la estadística en investigación biomédica: una comparación entre revistas de medicina general. *Med Clin (Barc)* 1996; 106: 451-6.
11. Ekstrom D, Quade D y Golden RN. Statistical analysis of repeated measures in psychiatric research. *Arch Gen Psychiatry* 1990; 47: 770-2.
12. Ruiz MT, Alvarez C, Vela P y Pascual E. Study designs and statistical methods in rheumatological journals: an international comparison. *Br J Rheumatol* 1991; 30: 352-5.
13. Menegazzi JJ, Yealy DM y Harris JS. Methods of data analysis in the emergency medicine literature. *Am J Emerg Med* 1991; 9: 225-7.
14. Rosenfeld RM y Rockette HE. Biostatistics in otolaryngology journals. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1991; 117: 1172-6.
15. Organización Mundial de la Salud. La lucha contra la epidemia del tabaquismo. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1979. Informe Técnico núm 636.
16. Ministerio de Sanidad y Consumo. Estrategia de Salud para Todos en España en el año 2000. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1990.
17. García López JA. Bibliometric analysis of Spanish scientific publication on tobacco use during the period 1970-1996. *Eur J Epidemiol* 1999; 15: 23-8.
18. Guardiola E y Sánchez-Carbonell J. Libros publicados en España sobre tabaquismo. *Arch Bronconeumol* 1996; 32: 535-40.
19. García López JA. Metodología empleada en los artículos originales publicados sobre tabaquismo en cuatro revistas médicas españolas (1985-1996). *Rev Esp Salud Pública* 1999; 73: 333-41.
20. Emerson JD y Colditz GA. Use of statistical analysis in The New England Journal of Medicine. *N Engl J Med* 1983; 309: 709-13.
21. González de Dios J y Moya M. Evaluación de procedimientos estadísticos en los artículos originales de «Anales Españoles de Pediatría». Comparación de dos períodos (1989-90 y 1994-95). *An Esp Pediatr* 1996; 45: 351-60.
22. Mora R y Canela J. Los análisis estadísticos en Revista Clínica Española: uso actual y accesibilidad para el lector. *Rev Clin Esp* 1997; 197: 23-7.
23. Amat C y De la Cueva A. Difusión internacional de los trabajos publicados en revistas biomédicas españolas. Un estudio cuantitativo del período 1980-1986. *Rev Esp Doc Cient* 1990; 13: 562-9.
24. López JM y Terrada ML. El consumo de información científica nacional y extranjera en las revistas médicas españolas: un nuevo repertorio destinado a su estudio. *Med Clin (Barc)* 1994; 102: 104-12.

25. Jiménez J, Carré MC y Argimón JM. Información sobre los aspectos metodológicos en los artículos de la revista Atención Primaria. *Aten Primaria* 1994; 14: 1113-7.
26. Farrús M, De la Fuente JA, Iglesias M y Borrell C. Revisión de los artículos originales publicados por profesionales de atención primaria en Cataluña. *Aten Primaria* 1993; 12: 325-32.
27. Alvarez M, López ML y Cueto A. Análisis temático y metodológico de la investigación en atención primaria (1988-1992). *Aten Primaria* 1996; 18: 297-303.

ORIGINAL

INCIDENCIA, ETIOLOGÍA Y EPIDEMIOLOGÍA DE LA BRUCELOSIS EN UNA ÁREA RURAL DE LA PROVINCIA DE LLEIDA

Jordi Serra Alvarez (1) y Pere Godoy García (2)

- (1) Servicio de Análisis Clínicos del Hospital Comarcal del Pallars. Tremp (Lleida).
 (2) Facultad de Medicina. Universidad de Lleida.

RESUMEN

Fundamentos: Este estudio investiga, de forma prospectiva, la incidencia, la etiología y el perfil epidemiológico de la brucelosis humana en las comarcas del Pallars Jussà y Sobirà (Lleida), durante el período 1995-1998.

Métodos: Fueron estudiados 55 pacientes diagnosticados de brucelosis. Se registró información sobre el sexo, edad, municipio de residencia, riesgo ocupacional, contacto con animales y consumo de productos lácteos no higienizados, y se obtuvieron muestras de sangre para hemocultivo.

Resultados: Se registraron 10, 14, 15 y 16 casos para los años 1995, 1996, 1997 y 1998 respectivamente, y las tasas medias acumuladas fueron de 52 en el Pallars Jussà y de 129 en el Pallars Sobirà. El número de casos fue cuatro veces superior en hombres (81,8%) que en mujeres (18,2%) (RR: 4,4; IC_{95%} 2,2-8,7). La incidencia máxima se produjo en los meses de Marzo-Abril y la mínima en los meses de verano. El 71% de los pacientes desarrollaba una actividad profesional de riesgo y hubo un claro predominio del mecanismo de contagio directo (71%). La especie animal más frecuentemente considerada fuente de infección fue la ovina (65%), seguida de la bovina (47%) y de la caprina (25%). En el Pallars Jussà hubo predominio ovino (OR: 0,3; IC_{95%} 0,1 - 0,9) y en el Pallars Sobirà de bovino (OR: 6,6; IC_{95%} 1,8 - 26,2). Se aislaron 27 cepas de *Brucella* sp. correspondiendo todas ellas a la especie *melitensis*.

Conclusiones: La incidencia de la zoonosis en las comarcas estudiadas ha aumentado durante el período 1995-1998. Los resultados del estudio configuran un perfil epidemiológico característico de enfermedad profesional. El agente etiológico ha sido *Brucella melitensis* con claro predominio de la biovariedad 1.

Palabras clave: Brucelosis. Enfermedades transmisibles. Antropozoonosis. Salud laboral.

ABSTRACT

Brucellosis - Incidence, Etiology and Epidemiology in a Rural Area of the Province of Lleida, Catalonia

Background: This a prospective study of the incidence, etiology and epidemiological profile of human brucellosis in the regions of Pallars Jussà and Sobirà (Lleida) for the 1995-1998 period.

Methods: Fifty-five patients diagnosed as having brucellosis were studied. Information was recorded regarding the gender, age, town where residing, occupational hazard, contact with animals and intake of unsterilized dairy products, blood samples having been taken for blood cultures.

Results: A total of ten cases were reported in 1995, fourteen in 1996, fifteen in 1997 and sixteen in 1998, the average cumulative rates being 52 in Pallars Jussà and 129 in Pallars Sobirà. Four times more cases were reported among males (81.8%) than among females (18.2%) (RR: 4.4; CI_{95%} 2.2-8.7). The largest number of cases occurred in March-April, and the fewest during the summer months. Seventy-one percent (71%) of these patients were working at an occupation involving this risk, the direct contagion mechanism being clearly prevalent (71%). The animal species most frequently considered to be the source of infection was that of sheep (65%), followed by cows (47%) and goats (25%). In Pallars Jussà, mainly sheep (RO: 0.3 CI_{95%} 0.1 - 0.9) and in Pallars Sobirà, cows (RO: 6.6; CI_{95%} 1.8 - 26.2). Twenty-seven strains of *Brucella* sp, all of the *melitensis* species, were isolated.

Conclusions: The number of cases of brucellosis in the regions studied have risen in the 1995-1998 period. The results of this study are indicative of the characteristic profile of an occupational disease. The etiological agent was *Brucella melitensis*, biovariety 1 clearly being the most prevalent.

Key words: Brucellosis. Anthropozoonosis.

INTRODUCCIÓN

La brucelosis es una zoonosis de amplia distribución mundial¹ aunque su incidencia actual en Europa es muy baja². En España sin embargo, continua siendo la principal zoo-

Correspondencia:
 Dr. Jordi Serra Alvarez.
 Servicio de Análisis Clínicos del Hospital Comarcal del Pallars.
 C/Pau Casals 5.
 Tremp. 25620 Lleida.
 Correo electrónico: jordi.serra@arakis.es

nosis pese a que la evolución de la incidencia humana seguida a través del Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) indica un descenso continuado de los casos a nivel nacional desde el año 1984, con un mínimo histórico el año 1996³. La tendencia general favorable en la mayoría de regiones españolas puede no reflejar la existencia de áreas locales endémicas en las que la brucelosis continua siendo un problema no resuelto⁴, ya que las zonas de baja incidencia pueden enmascarar las cifras de áreas rurales escasamente pobladas. La identificación de dichas zonas y el estudio de su situación epidemiológica ha de contribuir a delimitar el impacto actual de la enfermedad y a la toma de decisiones de salud pública.

Las comarcas del Pirineo de Lleida todavía constituyen zonas endémicas⁵⁻⁷. Dos de ellas, las comarcas del Pallars Jussà y del Pallars Sobirà han sido objeto del presente estudio. Se trata de una zona claramente separada de las comarcas limítrofes por la orografía, escasamente poblada y con una gran dispersión geográfica (7,02 hab/Km²). La ganadería es una de las principales actividades económicas, siendo la mayoría de las explotaciones de carácter extensivo. Por todo ello la zona constituye una unidad epidemiológica diferenciada con problemática y características propias.

La finalidad del presente estudio es valorar y seguir la incidencia de la enfermedad durante el período 1995-98 en dichas comarcas, estudiar su etiología y establecer su perfil epidemiológico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Población de referencia: Población general de las comarcas del Pallars Jussà y Sobirà, 18.289 individuos, 9.237 hombres y 9.052 mujeres.

Muestra: Pacientes censados en las comarcas en estudio y diagnosticados de brucelosis durante el período 1995-98. Los criterios diagnósticos utilizados fueron: aislamiento

de *Brucella sp* en muestras biológicas del paciente, clínica compatible y título de seroaglutinación en tubo (SAT) $\geq 1/160$ o clínica compatible, antecedente epidemiológico y título de Coombs que cuadruplicaba el título de la SAT.

Fuente de información: Los casos se han obtenido de forma prospectiva del registro del único laboratorio de microbiología de la zona. Dado que entre los criterios de definición de caso exigidos se solicitaron evidencias microbiológicas de infección reciente (aislamientos o pruebas serológicas) todos los casos fueron incidentes y se asume que la exhaustividad de casos ha sido completa. Los datos de las diferentes variables se recogieron mediante entrevista personal con los pacientes, y se registraron en una encuesta epidemiológica diseñada para este estudio.

Variables estudiadas: Sexo, edad, municipio, ocupación laboral, contacto con animales vivos y/o muertos, tipo de animales, consumo de productos lácticos no higienizados, tipo de productos lácticos, otras posibles vías de infección, otras actividades de riesgo, antecedentes personales de brucelosis y mes del año de presentación de la enfermedad.

Estudios de laboratorio: Para realizar la prueba del Rosa de Bengala se utilizó la suspensión antigénica Rosa de Bengala (Monlab Ref. LI-M1110), suspensión al 8% de *Brucella abortus* cepa 99 teñida con Rosa de Bengala y ajustada a pH 3,6. Para las pruebas de Seroaglutinación en tubo (SAT) y Coombs a *Brucella* se utilizó una suspensión antigénica de *Brucella abortus* cepa ATCC 1119 (Monlab Ref.LI-M201). En los pacientes que fue posible se tomaron hemocultivos antes de administrar el tratamiento. Las cepas de *Brucella sp* aisladas fueron enviadas al Laboratorio Regional de Brucelosis de Valladolid para identificación de especie y biovariedad.

Análisis de los datos: Para el tratamiento estadístico de los datos se utilizó el programa Epi Info. Las variables cualitativas se caracterizaron mediante el cálculo de los

porcentajes para cada una de las categorías con sus intervalos de confianza del 95% (IC 95%) y las variables cuantitativas mediante el cálculo de la media y la desviación estándar (DE). La existencia de asociación estadísticamente significativa entre variables cualitativas se estudió con la prueba de χ^2 , aceptándose un nivel de significación de 0,05. Se calcularon las tasas de incidencia por 100.000 personas-año, para el conjunto de la población y por comarcas. Para valorar las diferencias obtenidas en la distribución de casos por sexos se calculó el riesgo relativo (RR) con su intervalo de confianza del 95%. La relación entre la comarca y el tipo de especie animal que se consideró fuente de infección se estudió con la Odds Ratio (OR) y su IC 95%, usando como categorías de referencia en cada caso (ovino o bovino) el resto de especies implicadas en cada comarca.

RESULTADOS

Durante el período estudiado se han registrado un total de 55 casos, 10, 14, 15 y 16

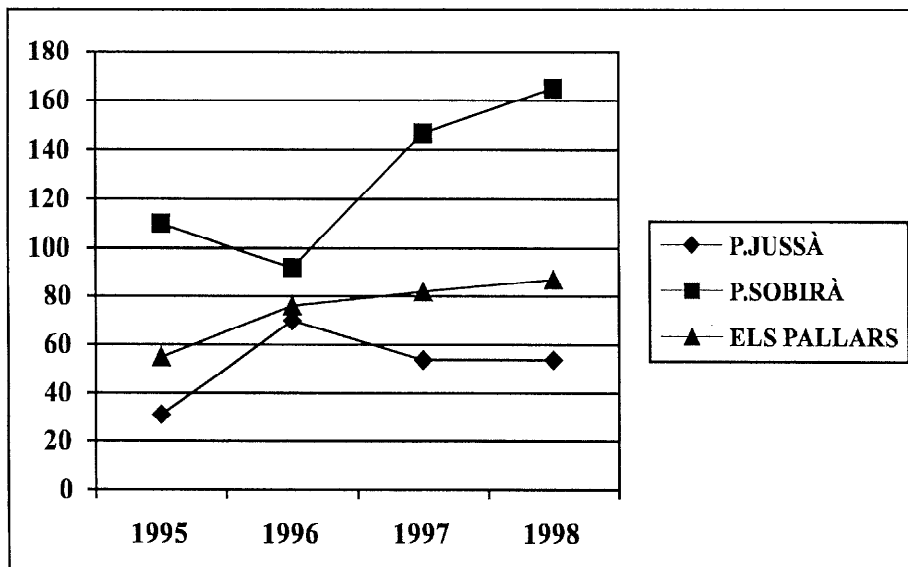
para los años 1995, 1996, 1997 y 1998 respectivamente, siendo por tanto el número de casos mínimo en 1995 y máximo en 1998. En la comarca del Pallars Jussà se han producido 27 casos y en la del Pallars Sobirà, 28, lo que corresponde a unas tasas de incidencia por 100.000 habitantes-año de 52 en el Pallars Jussà, de 129 en el Pallars Sobirà y de 75 en el conjunto de las dos comarcas. La evolución de las tasas de incidencia global y por comarcas se representa gráficamente en la figura 1.

Se identificaron a nivel de especie y biovariedad 27 cepas de *Brucella sp*, correspondiendo todas ellas a la especie *melitensis*, 25 a la biovariedad 1 y 2 a la biovariedad 2.

El estudio de la distribución de los casos con relación a los municipios y su densidad de población puso de manifiesto que los municipios más densamente poblados presentaban la menor incidencia de casos. Así en el municipio de Tremp, donde habita el 29 % de la población de las dos comarcas se registró una tasa media acumulada de 11. Al contrario, en los municipios de Soriguera,

Figura 1

Evolución de las tasas (casos por 100.000 habitantes-año)



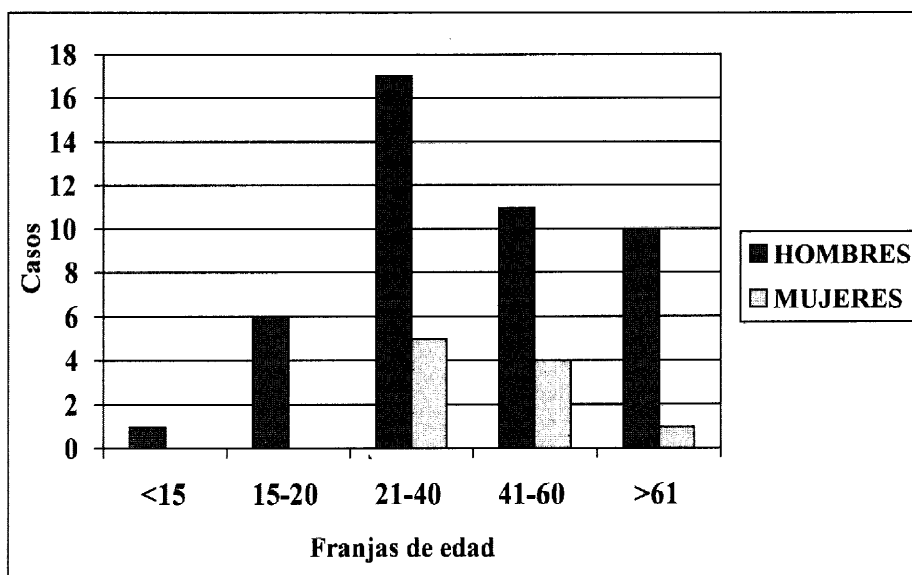
Tirvia, Farrera y Abella de la Conca, en los que habita el 3 % de la población, se registraron el 39 % de los casos, con tasas medias acumuladas de 886, 793, 649 y 696 respectivamente.

La distribución de casos entre sexos es cuatro veces superior en hombres (81,8 %)

que en mujeres (18,2 %) (RR: 4,4; IC_{95%} 2,2 - 8,7). La edad media de los hombres fue de 41 años (DE: 19,7) y la de las mujeres 46 (DE: 14,1). En los hombres el mayor número de casos se da en la franja de 21 a 40 años y en las mujeres se reparte entre las franjas de 21 a 40 y de 41 a 60 años (figura 2).

Figura 2

Casos de brucelosis por franjas de edad



En la figura 3 se ha representado la distribución estacional (casos acumulados por meses). Se observa que la incidencia es máxima en los meses de Marzo-Abril y mínima en los meses de verano.

El 71 % (IC_{95%} 56,9-82,0) de los pacientes (39/55) desarrollaba una actividad profesional relacionada con algún reservorio de la enfermedad. En la tabla 1 se expone la distribución de las actividades profesionales de riesgo.

Respecto a los mecanismos de transmisión hubo un predominio (72,7%) del contagio directo (40/55) frente a un 3,6 % de

mecanismo indirecto (2/55). En un 18,2 % de los casos (10/55) el posible mecanismo de transmisión era mixto, ya que los pacientes presentaban los dos factores de riesgo. Únicamente en un 5,5 % de los pacientes (3/55) no se pudo establecer el mecanismo de contagio.

Al estudiar los casos que habían mantenido contacto con animales se observó que la especie animal más frecuentemente involucrada fue la ovina (50%; IC_{95%} 37,4-62,6), seguida de la bovina (32,8%; IC_{95%} 21,9 - 45,8) y de la caprina (17,2%; IC_{95%} 9,3-29,1) (tabla 2). Hubo un predominio de casos en contacto con ganado bovino en el Pallars

Figura 3

Distribución estacional de los casos

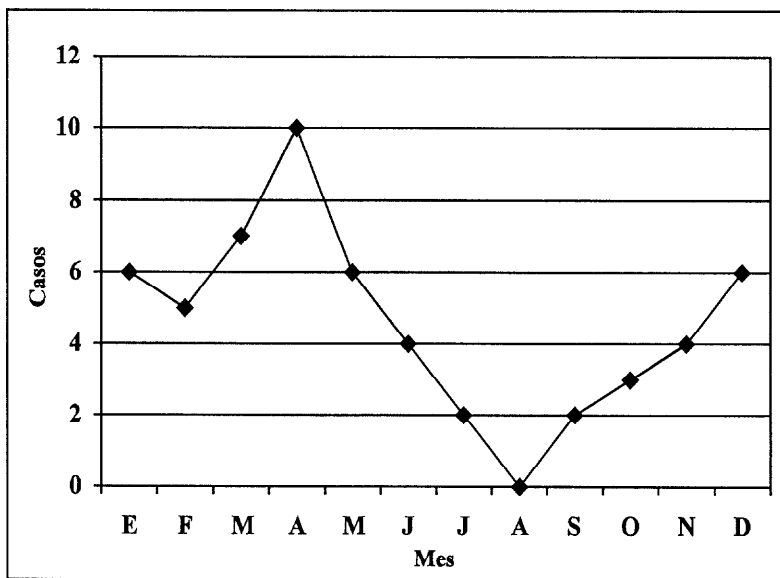


Tabla 1

Distribución de las actividades profesionales de riesgo

Profesión	Número de casos	Porcentaje	IC 95%
Ganadería	31	56,4	46,4 - 69,4
Veterinaria	4	7,3	2,3 - 18,4
Pastoreo	3	5,4	1,4 - 16,1
Transporte de ganado	1	1,8	0,1 - 11,0
Sin profesión de riesgo	16	29,1	16,5 - 41,2
Total	55	100,0	

IC: intervalo de confianza.

Tabla 2

Distribución de especies animales consideradas fuentes de infección para los pacientes de las comarcas de Els Pallars

Especie	Casos	Porcentaje	IC 95%
Bovino	21	32,8	21,9 - 45,8
Ovino	32	50,0	37,4 - 62,6
Caprino	11	17,2	9,3 - 19,1
Total	64	100,0	

IC: intervalo de confianza.

Sobirà (tabla 3) que resultó estadísticamente significativo (OR: 6,6; IC95% 1,8 - 26,2). En la comarca del Pallars Jussà (tabla 4) el predominio correspondió al ganado ovino (OR:0,3; IC95% 0,1-0,9). Esta distribución

diferencial de las dos comarcas se vio acentuada cuando únicamente se tabularon los datos correspondientes a los 27 casos en que hubo contacto con una única especie animal (figura 4).

Tabla 3

Distribución de la especie bovina considerada fuente de infección para los pacientes de las comarcas de Els Pallars

	<i>Pallars Sobirà</i>	<i>Pallars Jussà</i>	OR	IC 95%
Bovino	16	5	6,6	1,8 - 26,2
Resto de especies	14	29		
Total	30	34		

IC: intervalo de confianza; $\chi^2 = 10,8$; $p = 0,001$

Tabla 4

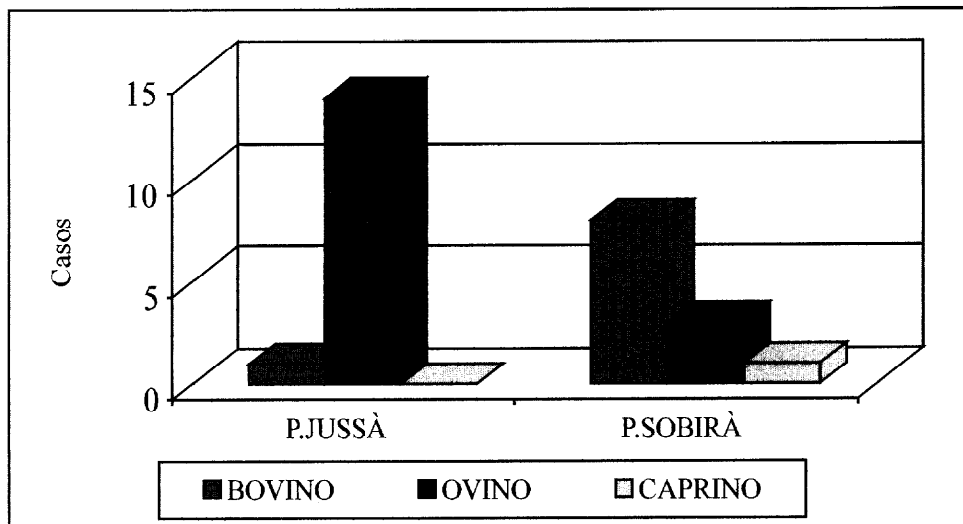
Distribución de la especie ovina considerada fuente de infección para los pacientes de las comarcas de Els Pallars

	<i>Pallars Sobirà</i>	<i>Pallars Jussà</i>	OR	IC 95%
Ovino	10	22	0,3	0,1 - 0,9
Resto de especies	20	12		
Total	30	34		

IC: intervalo de confianza; $\chi^2 = 6,27$; $p = 0,01$

Figura 4

Distribución de las especies animales responsables de los casos debidos a contacto con una única especie



DISCUSIÓN

Las cifras de incidencia de brucelosis obtenidas demuestran que en los últimos años no sólo no está disminuyendo sino que aumenta, pasando de una tasa de 55 en el año 1995 a una de 87 en el año 1998. El estudio presenta la limitación de abarcar un área geográfica pequeña y referirse a un período de tiempo corto. Sin embargo, se puede afirmar que la tendencia es contraria a la que muestran los datos del sistema EDO a nivel nacional, regional y provincial^{3,5-7} y que confirma que tras las cifras globales pueden mantenerse focos locales de difícil erradicación. Las tasas por municipios permiten delimitar con mayor precisión el mapa epidemiológico de la enfermedad en las comarcas estudiadas, indicando una población de alto riesgo, muy poco numerosa, sobre la que deberían intensificarse las campañas de educación e información sanitaria. Sin embargo el control de la enfermedad, debido al carácter zoonótico de la misma, no puede limitarse a la competencia de la Sanidad Humana sino que entra de lleno en el terreno de la Sanidad Animal.

De los 39 casos registrados en el período 1995-1997, únicamente 28 aparecieron declarados en el Butlletí Epidemiològic de la Generalitat de Catalunya⁵⁻⁷, por lo que la infradeclaración del período fue del 28 %. La infradeclaración observada ya ha sido apuntada por algunos autores⁸ que consideran que si bien el sistema EDO es un indicador muy útil de las tendencias, posiblemente solo refleje una parte del problema no únicamente por falta de declaración de casos, sino también por la dificultad de diagnóstico atribuible al extraordinario polimorfismo clínico de la enfermedad y a la existencia de infecciones asintomáticas.

La distribución por sexos es similar, aunque con un superior predominio masculino, a la obtenida en otras series⁹⁻¹¹. De la distribución por edades destaca que la mayoría de casos se concentra en las edades laboralmente activas de la vida y la casi inexistencia de casos pediátricos. Estos datos se deben posi-

blemente al predominio del factor de riesgo profesional en nuestra serie.

La distribución estacional de casos presenta una distribución característica y diferenciada de la de otras series de nuestro país⁹⁻¹¹ y que puede considerarse ligada al ciclo reproductivo del ganado. Destaca la drástica disminución de casos durante el verano, máxima en el mes de agosto, y los picos de otoño-inicio de invierno y primavera relacionados con los partos del ganado y la diseminación de *Brucella* en el medio ambiente. En series con predominio de contagio indirecto, la presentación de casos durante el año es más constante y se pueden llegar a producir incrementos durante el verano.

La prevalencia del factor de riesgo ocupacional y del mecanismo de contagio directo es muy superior a la de otros estudios⁹⁻¹³ en que prevalece el mecanismo de contagio indirecto y un elevado porcentaje de casos de mecanismo desconocido. Esto puede ser debido a que se trata de series estudiadas en hospitales de capital de provincia y presentan un elevado porcentaje de pacientes procedentes del medio urbano, sector de la población en el que los mecanismos de contagio indirecto y desconocido son más frecuentes. En otras series¹⁴⁻¹⁷, sin embargo, predomina en mayor o menor medida el contagio directo. Rodríguez Torres⁸ ha comunicado recientemente que en la mitad norte del país prevalecen el factor de riesgo ocupacional y el mecanismo directo, y estudios epidemiológicos previos en la provincia de Lleida¹⁸ ya ponían de manifiesto el predominio, aunque no tan acusado, del contagio directo.

No deja de sorprender en nuestra casuística la muy escasa transmisión indirecta, por consumo de productos lácticos, pero es un dato concordante con los resultados obtenidos en un estudio de seroprevalencia realizado en una Área Básica de Salud de las comarcas estudiadas¹⁹ en el que la presencia de anticuerpos contra *Brucella* fue independiente del consumo de lácticos no higienizados. A pesar que en la práctica resulta difícil descartar totalmente la vía digestiva, creemos que la in-

formación es suficientemente válida, al tratarse de casos de brucelosis incidentes que se han encuestado mediante entrevista personal con un único cuestionario y entrevistador, y además en un momento muy cercano al cual probablemente se infectaron.

El elevado número de casos relacionado con ganado bovino, especialmente en la comarca del Pallars Sobirà, replantea el problema de la brucelosis bovina que debía estar erradicada en el año 1995 según los objetivos del Programa Nacional de Erradicación de la Brucelosis²⁰ y cuestiona el planteamiento comunitario de prescindir de la vacunación de la reposición y pasar a un programa de erradicación basado exclusivamente en el diagnóstico y el sacrificio. Es razonable pensar que en zonas con explotaciones ganaderas de carácter extensivo y con cierto porcentaje de rebaños infectados, la vacunación continua siendo necesaria²¹. Por otra parte en 7 casos humanos con contacto exclusivo con ganado bovino, acompañados de brucelosis clínica en los rebaños (disminución de la fertilidad, abortos, serologías positivas y sacrificios) hemos aislado *Brucella melitensis*, lo que plantea que en las comarcas estudiadas se puede estar produciendo la transmisión ovino-bovino, previamente descrita en la literatura²². Este hecho puede tener una indudable repercusión epidemiológica, ya que la endemia en ganado ovino es importante, el régimen de explotación extensivo y de pastos compartidos facilita el continuo contacto entre ovinos y bovinos y finalmente porque la vacuna B19 (*Brucella abortus* biovariedad 1) administrada a los bovinos no parece conferir una protección suficiente contra *Brucella melitensis*²³.

Las identificaciones de especie y biovariedad de cepas de *Brucella* aisladas en humanos durante nuestro estudio contribuyen a configurar el mapa etiológico de la brucelosis humana en España. El predominio de la biovariedad 1 también se produce según la casuística de Rodríguez Torres²⁴ en las provincias pirenaicas de Navarra y Huesca, y en las de Barcelona, Soria, La Rioja y Zaragoza,

por lo que se configura una amplia zona al Sur de los Pirineos con predominio de dicha biovariedad.

En resumen, el estudio indica la existencia de una zona con una alta incidencia de brucelosis humana, fundamentalmente por contacto directo debido a razones profesionales. Dicha incidencia ha de derivar de una situación endémica en el ganado, y por tanto se han de aplicar medidas como la intensificación del saneamiento del ganado y la educación de la población de riesgo para que adopte medidas de protección contra la infección.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mikolich DJ, Boyce JM. *Brucella* species. En: Mandell GL, Douglas RG, Bennett JE, ed. Principles and practice of infectious diseases, 3ª ed. Nueva York: Churchill Livingstone; 1990.p. 1.735-42.
2. Velimirovic B. Infectious diseases in Europe. Copenhagen: World Health Organisation; 1984.p. 113-15.
3. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo: Comentario epidemiológico de las enfermedades de declaración obligatoria (EDO) y sistema de información microbiológica (SIM) en España, 1996. Bol Epidemiol Sem 1997; 5:1-12.
4. Características de la brucelosis en el distrito de atención primaria de salud, Sierra de Cádiz. Pérez-Rendón J Almenara J, Rodríguez J. Aten Primaria 1997. 19 (6): 290-295.
5. Número resum 1995. Bull Epidemiol Catalunya. 1996; 16: 105.
6. Número resum 1996. Bull Epidemiol Catalunya. 1997; 118: 147.
7. Número resum 1997. Bull Epidemiol Catalunya. 1998; 19: 179.
8. Rodríguez Torres A, Abad R y Orduña A. Etiología, epidemiología y evolución de la brucelosis humana en España. Ponencias de las Jornadas Internacionales sobre Brucelosis en Sanidad Humana y Animal; 1998, octubre 7-9: Santander: Servicios Veterinarios de Cantabria;1998.

9. Arribas JL, Navarro JF, Hernández Navarrete MJ, Muniesa MP, García JR, Rosas A, et al. Epidemiología de la brucelosis. Estudio retrospectivo de 296 casos hospitalarios. *Rev Clin Esp* 1989; 185: 60-61.
10. Talamante S, Calderón C, Cortés C, Calatayud A. Estudio epidemiológico de la brucelosis en la provincia de Valencia (1943-1989). *Rev San Hig Púb* 1991; 65: 259-267.
11. Grasa Lambea MI, Leoz A, Gil Paraíso A, Antón Botella F, Pinilla Moraza P, Labarga Echevarría P, Milazzo Estefanía A. Brucelosis: 50 casos. Estudio epidemiológico-clínico y valoración de los métodos diagnósticos. *An Med Interna*. 1992; 9 (2): 59-63.
12. Colmenero J, Porras J, Valdivieso P. Brucelosis: estudio prospectivo de 100 casos. *Med Clin (Barc)*. 1986; 86: 43-8.
13. Batalla J, Taberner J, Rodríguez C. Estudio de las declaraciones de brucelosis recibidas en el Instituto Municipal de la Salud de Barcelona. *Gac Sanit* 1985; 4: 180-3.
14. Gallart J, Guerra A, Gorosabel J, Locutura J. Brucelosis en la provincia de Burgos. Estudio clínico-epidemiológico de 181 casos. *Aten Primaria* 1987; 4: 45-9.
15. Sánchez Rodríguez A, Sánchez Fuentes D, Cordero M. Estudio retrospectivo de 100 casos de fiebre de Malta. Valoración clínica y terapéutica con relación a un protocolo establecido. *Rev Clin Esp* 1986; 168: 25-31.
16. López de Luz MV, Ortiz H. Estudio epidemiológico de la brucelosis en la provincia de Cuenca. *Rev San Hig Púb* 1986; 60: 963-79.
17. Cuesta J, Prieto J, Sánchez JM, Escalada F. Estudio epidemiológico de la brucelosis en la provincia de Zamora durante 1973-82. *Rev San Hig Púb* 1984; 753-67.
18. Godoy P, Artigues A, Torres J. Protocol per a la investigació epidemiològica i el control de la brucel·losi. *Documents de Vigilància Epidemiològica del Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya* 1991; 5: 10.
19. Serra J, Pujol R, Godoy P. Estudio seroepidemiológico de la brucelosis en un área rural endémica. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2000; 28: 74-78.
20. Blasco JM. Estado actual de la brucelosis bovina en España. *Bovis*. 1986; 9:13-17.
21. Plommet M. Control y profilaxis en brucelosis. *Bovis* 1986; 9:71-78.
22. Crespo de León F. En: Brucelosis ovina y caprina. *Office International des Epizooties*; 1994.
23. Blasco JM. Las vacunas clásicas B19 y Rev1: Ventajas e inconvenientes. Ponencias de las Jornadas Internacionales sobre Brucelosis en Sanidad Humana y Animal; 1998, octubre 7-9: Santander: Servicios Veterinarios de Cantabria; 1998.
24. Rodríguez Torres A, Abad R, Orduña A. Especies y biovars del género *Brucella*. Etiología de la brucelosis humana en España. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 1992; 10: 43-48.

ORIGINAL

INTOXICACIONES AGUDAS GRAVES EN UN SERVICIO DE MEDICINA INTENSIVA (1986-1997)

César Palazón Sánchez (1), José Segura Pérez (2), Ana Renedo Villaroya (1,2), Eugenio Luis Palazón Sánchez (1), Juan Carlos Pardo Talavera (2) y Francisco Felices Abad (1)

- (1) Servicio de cuidados intensivos. Hospital general Universitario. Murcia.
(2) Medicina Familiar y Comunitaria. Hospital general Universitario. Murcia.

RESUMEN

Fundamento: Conocer la epidemiología de las intoxicaciones agudas graves en un servicio de medicina intensiva y evaluar el pronóstico de la PCR y mortalidad asociada a los distintos tóxicos.

Métodos: Estudio retrospectivo realizado en el servicio de medicina intensiva polivalente de 10 camas, ubicado en un Hospital General de adultos. Período de estudio 12 años. Revisión de las historias clínicas de las personas ingresadas en el servicio de medicina intensiva por intoxicaciones agudas graves. Se recogieron datos demográficos, existencia de PCR al ingreso, necesidad de VM, complicaciones de las intoxicaciones agudas graves y mortalidad de la serie. Se realizó un análisis global y por año de estudio. El tratamiento estadístico de los datos se realizó con el paquete SPSS mediante la «t» de Student o la «chi» cuadrado, considerando valores significativos si $p < 0.05$.

Resultados: Se han incluido 233 sujetos, de los que 130 fueron varones. La estancia media fue de 4 días. El 63% de los pacientes fueron menores de 40 años ($p < 0.05$). La intoxicación más frecuente fue la medicamentosa debida a un solo producto (72%). La supervivencia tras la PCR fue del 40% (4/10). La mortalidad global se situó en el 5,6% ($n = 13$), habiendo precisado el 92% de los sujetos que posteriormente murieron, VM en algún momento de su ingreso en la unidad de cuidados intensivos.

Conclusiones: En nuestro medio, la intoxicación más frecuente es la medicamentosa. La mortalidad se muestra dependiente del carácter de voluntariedad, pero independiente del tipo de tóxico (medicamentoso o no). La PCR asociada a las intoxicaciones agudas graves tiene, en nuestra serie, un mejor pronóstico que la asociada a otras patologías. La VM asociada a las intoxicaciones agudas graves tiene una mortalidad baja (15,7%).

Palabras clave: Intoxicación. Parada cardiorespiratoria. Cuidados intensivos. Urgencias. Hospital.

ABSTRACT

Severe Acute Intoxications Treated in an Intensive Care Unit over a (1986-1997)

Background: To ascertain the epidemiology of the severe acute intoxications in an intensive care unit and to assess the PCR prognosis and death rate related to the different toxic substances.

Methods: Retrospective study conducted in the 10-bed polyvalent intensive care unit at a General Hospital for adult care. Study conducted over a 12-year period. Review of the clinical histories of the patients admitted as a result of severe acute intoxications. Data was gathered regarding demographic aspects, PCR at admission, need of VM, complications of the severe acute intoxications and death rate for the series. An overall as well as a year-by-year analysis was conducted. The data was processed statistically employing the SPSS package using the Student «t» or the Chi-square, taking values as being significant if $p < 0.05$.

Results: 233 subjects, 130 of whom were males, were included in this study. The average stay totaled 4 days. Sixty-three percent (63%) of the patients were under 40 years of age ($p < 0.05$). The most frequent type of intoxication was that caused by one single medication (72%). The survival rate following the PCR was 40% (4/10). The overall death rate totaled 5.6% ($n = 13$), 92% of the subjects who later died having been required VM at some point in time during their stay in the intensive care unit.

Conclusions: In our environment, the most frequent type of intoxication is that which is caused by medication. The death rate has been revealed to depend upon the intentional aspect, however as being independent of the type of toxic substance (medication or non-medication). The PCR related to severe acute intoxication has a better prognosis for our series than that related to other diseases and disorders. The VM for severe acute intoxications has a low death rate (15.7%).

Key words: Intoxication. Cardiac arrest. Intensive Care. Emergencies.

Correspondencia:

César Palazón Sánchez.

C/ Platería, 33-B, 2º b.

3001 Murcia.

Correo electrónico: acesar.palazon@car.m.es

INTRODUCCIÓN

El conocimiento de la epidemiología de las intoxicaciones agudas graves (IAG) que ingresan en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) puede permitir la detección de los factores asociados a las mismas, evaluar si se producen cambios sociológicos¹, conocer su incidencia y gravedad y comparar los resultados con otros estudios. En nuestro país son pocos los estudios realizados en UCI, quizás, debido bien a la creencia de que la realización de estos trabajos pueden ser escasamente relevantes, o bien a la mínima presencia de este tipo de patología en las UCIs. En este mismo sentido, destaca la mínima preocupación por la realización de estudios con carácter multicéntrico^{2,3} que, sin duda, proporcionan las bases de referencia para contrastar resultados. La última referencia de la que disponemos⁴ contó con un número muy reducido de UCIs participantes, si bien el estudio de Civeira *et al.* no estaba dirigido a una vertiente puramente epidemiológica sino evolutiva en cuanto al tratamiento de las IAG en dos períodos de tiempo.

Por otra parte, resulta sorprendente y paradójica la escasez de referencias, en textos y estudios, sobre ciertos aspectos de gran relevancia, como la mortalidad individual de los diversos tóxicos implicados, la asociación de la IAG con la PCR (PCR) o la mortalidad asociada a la IAG que precisa ventilación mecánica (VM)^{4,6}.

El objetivo del presente trabajo es conocer la epidemiología de las IAG en nuestro medio y evaluar el pronóstico de las IAG que presentan PCR al ingreso y que precisan VM.

SUJETOS Y MÉTODO

Estudio retrospectivo de las personas con IAG ingresadas en una UCI polivalente de 10 camas durante 12 años (1986-1997) mediante revisión de las historias clínicas. Se registraron sus datos de filiación (edad, sexo,

mes y año de ingreso), hábitos tóxicos, antecedentes psiquiátricos y de intoxicaciones previas, tiempo de estancia en UCI, tipo y número de tóxicos implicados, voluntariedad o accidentalidad de la intoxicación, presencia de PCR al ingreso, presencia de VM, complicaciones de la IAG y mortalidad de la serie. Con los datos obtenidos se realizó un análisis descriptivo, tanto por año de estudio como de forma global; los grupos se compararon realizando la prueba de la «t» de Student o de la χ^2 donde correspondiera. El nivel de significación estadística utilizado fue de $p < 0,05$. Los valores se expresan como media, desviación estándar (DE) y rango. Se utilizó el paquete estadístico SPSS para el procesamiento de los datos.

RESULTADOS

Hemos analizado las IAG ingresadas en UCI durante un período de 12 años. El número total de pacientes fue de 233, cuya distribución de casos por año, número de exitus por año y porcentaje de exitus sobre el total de fallecidos en UCI, figuran en la tabla 1. El porcentaje de ingresos por IAG respecto del total de ingresos en UCI durante el periodo de estudio fue de 4%. Todos los ingresos procedieron de Urgencias. Del total de pacientes 130 fueron varones (56%) con una edad media, para todo el grupo, de 38 años (DE=20 años, rango: 16-90 años). Las mujeres tuvieron más antecedentes de intoxicaciones previas, antecedentes psiquiátricos y un mayor carácter voluntario de la intoxicación que los hombres ($p < 0,05$) (tabla 2). La estancia media fue de 4 días (DE=3,5, rango: 1-27 días), aunque el 55% de las IAG no permaneció más de tres días en UCI. No hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas entre la estancia media de los pacientes que fallecieron ($n=13$, estancia media 4, DE=7 días) y de los que sobrevivieron ($n=220$, estancia media=4, DE=3 días), aunque sí en la edad de los sujetos fallecidos frente a la de los supervivientes (53,5 años frente a 38 años respectivamente). La mayor

Tabla 1

Número de casos por IAG, exitus por IAG y % de exitus/ fallecidos en UCI/año

Año	Nº de casos	Exitus	% exitus IAG/exitus año
1986	8	0	0 / 58
1987	18	0	0 / 75
1988	18	4	7,27 / 55
1989	7	1	1,47 / 68
1990	7	1	1,85 / 54
1991	11	0	0 / 67
1992	31	2	3,03 / 66
1993	30	2	4 / 50
1994	22	1	1,75 / 57
1995	27	1	1,69 / 59
1996	25	1	1,56 / 64
1997	29	0	0 / 67
Total	233	13	

parte de las IAG tuvieron carácter voluntario (82%) y sólo 41 pacientes ingresaron por intoxicación accidental. El 35% de los pacientes ingresados habían tenido uno o más episodios previos de IAG y más de la mitad tenían antecedentes psiquiátricos conocidos y en tratamiento (52%, n=122). Como hábitos tóxicos asociados más frecuentes figuran el tabáquico y el alcohólico, bien aislados o asociados a otros (tabla 3 y 4). La distribución de pacientes por grupos de edad, estableciendo un punto de corte en los 40 años, reveló una mayor frecuencia de casos por debajo de esta edad (63%, p<0,05) (tabla 5).

La IAG con un sólo producto fue la más frecuente, tanto si tuvo carácter voluntario como accidental, los fármacos fueron los productos implicados con más frecuencia (n=169, 72%), seguidos de los productos agrícolas y domésticos (n=64, 27%). En cuatro casos el tóxico no pudo identificarse. Los fármacos más frecuentes fueron benzodiazepinas y antidepresivos tricíclicos, tanto de forma aislada como asociada (tablas 6 y 7).

Tabla 2

Antecedentes previos y carácter de voluntariedad de los pacientes

	Varones (n=130)		Mujeres (n=103)	
Antecedente intoxicación	34	26%	47	45,6%*
Antecedente psiquiátrico	53	40,8%	69	67%*
Voluntariedad	102	78,5%	90	87,4%*

* Diferencias significativas (p<0.05) de frecuencia de antecedentes y voluntariedad entre varones y mujeres con IAG

Tabla 3

Hábitos tóxicos de los pacientes

Número de hábitos tóxicos	Número de pacientes
Ninguno	144 (62%)
Uno	59 (25%)
Dos	20 (8%)
Tres	4 (2%)
Cuatro o más	6 (3%)
Total	233

Tabla 4

Tipo de hábito tóxico de los pacientes

<i>Tóxico implicado solo o en combinación</i>	<i>Número pacientes</i>
Tabaco	40
Alcohol	38
Heroína	17
Barbitúricos	11
Anfetaminas	7
Cocaína	7
Marihuana	5
Benzodiacepinas	4

Tabla 5

Distribución del número de IAG según la edad

<i>Edad (años)</i>	<i>Número de pacientes</i>
<19	38
20 - 30	65
31 - 40	45
41 - 50	22
51 - 60	21
61 - 70	19
71 - 80	17
81 - 90	6
IAG < 40 años	148 (63,5%)*

* Diferencias significativas ($p < 0,05$) de frecuencia de IAG entre pacientes mayores y menores de 40 años de edad.

Diez sujetos presentaron PCR en el momento de su ingreso, sobreviviendo cuatro de ellos, destacando entre éstos una edad media significativamente menor que los fallecidos tras IAG con PCR (36 años frente a 44); en todos los casos la IAG tuvieron carácter voluntario (tres comas etílicos y un intoxicado por benzodiacepinas más metadona) y, como complicaciones, aparecieron neumonías por broncoaspiración en tres de ellos. Al alta de

UCI dos de éstos pacientes presentaron encefalopatía anóxica severa.

La mortalidad de las IAG fue del 5,6% ($n=13$, 9 varones y 4 mujeres) correspondiendo 7 IAG a fármacos y el resto a otros productos ($p=\text{no significativo}$). El porcentaje de voluntariedad entre los sujetos que fallecieron fue del 77% (10/13). Seis de los fallecidos presentaron PCR al ingreso, y el 92%

Tabla 6
Productos implicados en las IAG

<i>Fármacos</i>	<i>Número de casos</i>	<i>Otros productos</i>	<i>Número de casos</i>
Benzodiacepinas	65	Herbicidas	16
Antidepresivos tricíclicos	46	Heroína o cocaína	12
Digital	19	Alcohol	11
Paracetamol	12	Productos industriales	25
Carbamacepina	9		
Neurolépticos	4		
Litio	4		
Beta o alfa bloqueantes	2		
Otros	4		
Desconocido	4		
TOTALES	169		64

Tabla 7
Número de tóxicos implicados en las IAG

<i>Número tóxicos</i>	<i>Voluntario</i>	<i>Accidental</i>	<i>TOTAL</i>
1	139	39	178
2	39	1	40
3	8	0	8
4	3	0	3
Desconocido	3	1	4
TOTAL	192	41	233

(n=11) precisó VM en algún momento de su estancia. En la tabla 8 se especifican las causas de muerte y el tipo de tóxico asociado. En dos de los pacientes que presentaron PCR, la IAG fue producida por ingesta voluntaria de benzodiacepinas falleciendo uno de los pacientes. La VM fue necesaria en 76 pacientes (32%) con una media de 6 días (DE=6, rango: 1-27 días).

DISCUSIÓN

La escasa presencia de publicaciones epidemiológicas en medicina intensiva, influida tal vez por el auge de los trabajos experimentales en clínica, representa un importante vacío, fundamentalmente a la hora de contrastar resultados⁸⁻¹⁰. Las IAG

Tabla 8

Características de las personas fallecidas tras IAG

Edad	Sexo	Producto	Voluntario	P.C.R.	Causa muerte
85	V	Digital	No	No	ACV hemorrágico
77	V	Digital	No	No	Insuficiencia renal aguda
23	V	Heroína	Sí	Sí	Edema agudo pulmonar
29	V	Benzodiacepinas	Sí	Sí	S.D.R.A.
76	V	Organofosforados	Sí	No	Fracaso multiorgánico
61	M	Tricíclicos	Sí	Sí	S.D.R.A.
18	M	Tricíclicos	Sí	No	S.D.R.A.
27	M	Tricíclicos	Sí	No	Bronconeumonía
45	V	Cáusticos	Sí	No	Peritonitis difusa
77	V	Cianuro	Sí	Sí	Shock
66	V	Cáusticos	Sí	No	S.D.R.A.
44	V	Monóxido CO	No	Sí	Encefalopatía postanoxica
68	M	Beta - adrenérgicos	Sí	Sí	Shock

PCR: PCR al ingreso.

ACV: accidente cerebrovascular agudo.

SDRA.: Síndrome de distress respiratorio agudo.

que ingresan en UCI no son una excepción. Otro factor importante puede ser el reducido número de ingresos en UCI que supone esta patología (3-5%)¹¹. Junto a estos hechos, es probable que los avances en terapéutica antidrúgica (flumazenilo¹², anticuerpos antidigital¹³, etc.) hayan condicionado un importante descenso en el número de ingresos en UCI al ser tratados con éxito en urgencias. Paradójicamente, algunos estudios siguen revelando que la IAG continúa siendo una patología con una elevada morbimortalidad^{14,15}. La amplia variedad de productos implicados en los casos de IAG, tanto medicamentosa como no, hace difícil establecer un patrón epidemiológico que sirva de modelo, aunque se han realizado varios intentos como refleja Munne¹⁶ en su trabajo recopilatorio, que abarca numerosos estudios partiendo desde los primeros trabajos publicados en cuidados intensivos². Desde el último estudio multi-

centrico realizado por Civeira *et al.* en 1992⁴, no disponemos de referencias actualizadas, aunque se han publicado otras series interesantes^{15,17}.

Al contrario que en estudios precedentes^{4,17}, en nuestra serie objetivamos que en los últimos años el número de ingresos por IAG ha aumentado (69 casos en los seis primeros años del estudio y el resto en los otros seis, $p < 0,02$), permaneciendo estable en el último período. Sin embargo, este hecho no ha supuesto un aumento en el porcentaje de IAG global con respecto a estudios previos (3,96%), debido, probablemente, a una política de ingresos más restrictiva en los años iniciales. Si bien las características epidemiológicas generales, edad media, voluntariedad de la intoxicación, etcétera, son similares a las descritas previamente, destacamos un discreto predominio de varones

frente a lo que existía en otros trabajos^{18,19}. Encontramos una diferencia estadísticamente significativa en la edad media de las IAG con carácter voluntario (34,5 años, DE=16,2) y las accidentales (58 años, DE=22,5). Por otra parte, hemos observado que predomina la intoxicación monomedicamentosa, tanto si se produce con carácter voluntario como si no. Este dato discrepa de los ofrecidos en el estudio de Civeira *et al.*⁴ y se aproxima más a los de Bismuth *et al.*⁵.

Al igual que en los estudios precedentes¹⁷, los fármacos continúan ocupando un lugar preponderante en la etiología de las IAG, pero existe una gran heterogeneidad a este respecto, ya que en otros trabajos las drogas de abuso son la principal causa^{20,21}.

La necesidad de VM, 76 pacientes (32,6%), está asociada en nuestra serie con una baja mortalidad (15,78%, n=12), con una estancia media significativamente superior respecto a la IAG que no la precisa ($p < 0,001$) y con el género femenino (50 mujeres/26 varones). Probablemente, la menor mortalidad de este tipo de pacientes bajo VM, frente a la observada tras VM necesaria por otras causas (35%-50%)²², pueda deberse a la menor duración de la misma (media de 6 días de ventilación), a la ausencia de patología pulmonar previa y a que la necesidad de instaurar la VM viene determinada, generalmente, por depresión del sistema nervioso central y no por el daño pulmonar por agentes biológicos, traumáticos o de otra índole, cuyo tratamiento suele ser más laborioso que el tiempo necesario para la eliminación o depuración del tóxico.

La mortalidad bruta de las IAG ha sido similar a otras series (5,6%), no obstante, en la literatura se describen cifras que oscilan desde el 0%^{2,23} hasta el 28%, como en la serie publicada por Zaheri *et al.*²⁴, en 71 casos recogidos a lo largo de diez años, si bien todos los casos incluidos en este estudio lo fueron por intento de suicidio, lo que induce a pensar, «a priori», en un peor pronóstico. Destacamos, de nuestra serie, que todos los fallecimientos fueron secundarios a intoxicación con un

solo producto, independientemente de si ésta fue accidental o voluntaria, farmacológica o no.

La PCR al ingreso tras IAG aparece en un 4,29% (n=10), correspondiendo el 90% a casos con carácter voluntario, pero el dato más relevante es el alto porcentaje de supervivientes en este grupo (40%) si lo comparamos con los datos que ofrece Palomar (19%)¹⁷ y más evidente aún cuando analizamos el porcentaje global de supervivientes tras una PCR por cualquier etiología (5-9%)^{25,26}. La disponibilidad antidótica ante alguno de los productos implicados y la ausencia de patología cardíaca previa predisponente, pueden ser algunas de las explicaciones de este hallazgo, pero de los sujetos supervivientes, tres ingresaron por coma etílico (sin antídoto eficaz) y uno por benzodiazepinas más metadona, no disponiendo, en el año de su ingreso, 1987, de flumazenilo. No hemos encontrado relación entre el tipo de tóxico asociado con los casos de supervivencia tras PCR respecto a los que fallecen. En cualquier caso, destacamos que en estos supervivientes tras PCR, la IAG tuvo carácter voluntario, lo que, en principio, podría suponer una mayor gravedad debido a la mayor demora teórica en la llegada al hospital con respecto a las intoxicaciones accidentales. Las escasas referencias respecto a la asociación de IAG y PCR en el momento del ingreso, creemos que justifican la aportación de este dato, aunque somos conscientes de que el escaso número de pacientes no permite adoptar otra postura que la simple descripción del hallazgo. Quizá sería deseable la realización de más estudios contemplando la posibilidad de valorar la frecuencia de PCR y la supervivencia asociada, para poder llegar a conclusiones en base a un mayor número de pacientes. No hemos encontrado ningún tipo de relación entre la mortalidad y el número de tóxicos ingeridos, ni tampoco entre si la IAG fue producida por medicamentos o por otras sustancias.

Dada la variabilidad etiológica de la IAG que ingresa en UCI, es difícil establecer un

patrón tipo, pronóstico o de otra índole, en base a la pluralidad en las características epidemiológicas de dichos pacientes. No obstante, hemos objetivado, aunque en un escaso número de pacientes, que la PCR de ingreso asociada a la IAG tiene un mejor pronóstico que cuando es secundaria a otras patologías. En nuestra serie, el carácter de voluntariedad en la IAG implica un peor pronóstico, así como que la necesidad de VM se asocia a una mortalidad más baja en relación a los pacientes sometidos a VM por otras causas. Como en estudios previos, constatamos que las intoxicaciones medicamentosas continúan siendo las más frecuentes. Si bien la población estudiada supone un sesgo sobre el total de las IAG que acuden al hospital, bien por que no son consultadas por ser potencialmente menos graves, o debido a que pueden fallecer antes de su llegada al hospital, de la mortalidad desprendida de nuestra serie, dada la estancia media observada, planteamos que la monitorización y vigilancia en UCI pueden proporcionar un marco de seguridad amplio para este tipo de patología.

A la vista de estos hechos, creemos que la realización de estudios epidemiológicos en la UCI puede aportar hallazgos insospechados que, quizá, podrían hacer cambiar la actitud del intensivista ante ciertas situaciones, en principio, de muy mal pronóstico, como es el caso de la PCR. De cualquier forma, sería conveniente la realización de estudios con un mayor número de pacientes que pudieran corroborar estos hallazgos.

BIBLIOGRAFÍA

- Muñoz González J y Guerrero Sanz E. Intoxicaciones. Panorama actual. *Rev Clín Esp* 1996; 196: 141-142.
- Marruecos L, Nolla J, Nogué S, Roca A, Llopart LI, Rovira A. El intoxicado agudo en la Unidad de Cuidados Intensivos. A propósito de 202 observaciones. *Med Intensiva* 1983; 7: 57-63.
- Nogué Xarau S. Estudio multicéntrico nacional de la intoxicación aguda grave. Introducción. *Pacientes y método. Med Intensiva* 1988; 12: 514-517.
- Civeira E, Ferrer A, Bona MA, Nogué S, Marruecos L y Nolla J. Estudio multicéntrico del tratamiento de las intoxicaciones agudas en la UCI. *Med Intensiva* 1992; 16: 267-273.
- Bismuth C, Gaultier M, Fournier PE y Dally S. Epidemiologie et cout des intoxications aigües hospitalisees. *J Tox Med* 1981; 1: 239-248.
- Tintinalli JE, Ronald LK, Ruiz E. *Emergency Medicine: a comprehensive study guide*. Third edition. McGraw Hill; 1992.p. 545-638.
- Haddad LM, Shannon MW, Winchester JF. *Clinical management of poisoning and drug overdose*. 3rd edition. W. B. Saunders Company; 1998.
- Monjas A, García A, Cerdeño V, Rogero S y Aguado A. Cambios en el patrón de las intoxicaciones agudas en una unidad de medicina intensiva. *Med Intensiva* 1987; 124.
- Iturralde J, Izura I, Labayen F, Seron C, Maraví E, Sánchez I. Intoxicación aguda en UCI: nuestra experiencia en el período de 1975 - 1985. *Med Intensiva* 1986; 10: 228-233.
- Nogué S. Intoxicación medicamentosa aguda grave. Patología respiratoria asociada. [Tesis doctoral]. Barcelona: Universidad de Barcelona; 1986.
- Nogué S, Marruecos L, Nolla J, Monteis J, Ferrer A y Civeira E. Perfil evolutivo de la intoxicación aguda grave en España. *Med Intensiva* 1992; 16: 110.
- Klotz V, Kanto J. Pharmacokinetics and clinical use of flumazaniil (R015-1788). *Clin Pharmac* 1988; 7: 165-170.
- Antman EM, Wenger T, Butler VP, Haber E, Smith TW. Treatment of 150 cases of life-threatening digitalis intoxication with digoxin-specific Fab antibody fragments: final report of a multicenter study. *Circulation* 1990; 81: 1744-1752.
- Moreno A, Santana L, Faleh L, Puente T, Palomar R, Martín JC. Intoxicaciones por antidepresivos tricíclicos y benzodiacepinas. Depuración extrarrenal. *Med Intensiva* 1997; 21: 82.
- Moreno A, Santana L, Faleh L, Puente T, Palomar R, Martín JC. Estudio epidemiológico de las intoxicaciones agudas en una Unidad de

- Cuidados Intensivos durante 5 años. *Med Intensiva* 1997; 21: 82.
16. Munné P. Intoxicaciones agudas en España. Incidencia y gravedad. En *Bases del tratamiento de las intoxicaciones agudas*. Madrid: Doyma; 1988.p.9-6.
 17. Palomar Martínez M. Evolución del patrón clínico-asistencial en las intoxicaciones agudas graves. [Tesis doctoral]. Barcelona: Universidad de Barcelona; 1992.
 18. Camp J, Borrás A, Millá J, Munné P, Anguita A. Intoxicación medicamentosa aguda voluntaria. Análisis epidemiológico de 300 casos de intento de autolisis por ingesta de medicamentos. *Med Clin (Barc)* 1977; 6: 178-183.
 19. Carvajal A, Bachiller A, Rallo R y García L. Intoxicaciones agudas en Valladolid. Estudio epidemiológico de los casos atendidos en el Hospital Clínico desde 1978 a 1984. *Med Clin (Barc)* 1987; 88: 135-139.
 20. Bermejo López E y Cayón Sánchez J. Intoxicaciones. *Rev Clin Esp* 1997; 197: 36-39 .
 21. Nogué S, Felices F, Marruecos L y Cerón M. Bases del tratamiento de las intoxicaciones agudas. En: *Medicina intensiva practica: intoxicaciones agudas y síndrome de abstinencia*. Madrid: Idepsa; 1993.p.1-17.
 22. Barrio JL, Franco M. Intoxicación medicamentosa aguda: estudio de los casos atendidos en el servicio de urgencias del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (1981). *Sant Pau* 1983; 4: 7-10.
 23. Mechanical ventilation of patients with acute lung injury. *Critical Care Clinics* 1998; 14: 707-729.
 24. Zaheri M, Tejada RJ, Jerez V, Robles M, Perez D, Juliá JA. Intento de autolisis: experiencia de 10 años. *Med Intensiva* 1998; 22: 96.
 25. Stratton S, Niemann JT. Effects of adding links to «the chain of survival» for prehospital cardiac arrest: a contrast in outcomes in 1975 and 1995 at a single institution. *Ann Emerg Med* 1998; 31: 471-477.
 26. de Vreede Swagemakers JJ, Gorgels AP, Dubois Arbouw WI, van Ree JW, Daemen MJ, Houben LG, Wellens HJ. Out-of-hospital cardiac arrest in the 1990's: a population-based study in the Maastricht area on incidence, characteristics and survival. *J Am Coll Cardiol* 1997; 30:1500-1505.

ORIGINAL**SELECCIÓN DE INDICADORES PARA EVALUAR LA ADHESIÓN A UNA GUÍA FARMACOTERAPÉUTICA POR LOS MÉDICOS GENERALES DE UN ÁREA DE ATENCIÓN PRIMARIA**

Ana Isabel Rigueira García (1) y Vicente Gómez Juanes (2)

- (1) Insalud. Gerencia de Atención Primaria del Área Sanitaria III. - Avilés. Asturias.
(2) Subdirección General de Atención Primaria. Insalud.

RESUMEN

Fundamento: La medida continuada de la calidad de la prescripción farmacéutica forma parte de los programas de mejora de calidad de procesos asistenciales sanitarios en Atención Primaria, pero, en general, se carece de indicadores validados que puedan utilizarse para realizar dicho proceso de evaluación. La medida de la adhesión a una selección de fármacos determinada, como una guía de área consensuada, puede utilizarse como indicador global de la calidad de prescripción. El objetivo del trabajo ha sido el establecimiento de un método para seleccionar indicadores de calidad de tipo globalizador, ejemplificando el mismo en selección de un indicador para medir la adhesión a la guía de área.

Métodos: Estudio descriptivo transversal utilizando como unidad de análisis los médicos generales del Área Sanitaria de Avilés (n=78) y como fuente de información las recetas facturadas de los mismos durante 1997. Se elaboraron 7 indicadores para medir la adhesión a la Guía Farmacoterapéutica del Área. Se realizó una selección estudiando las siguientes características: fiabilidad, facilidad de obtención, precisión, sensibilidad, especificidad y coherencia.

Resultados: Las puntuaciones obtenidas oscilaron entre 10 y 23 (sobre un máximo posible de 28), siendo el valor más alto el correspondiente al porcentaje de recetas de principios activos de la guía con respecto al total de recetas prescritas por cada facultativo.

Conclusiones: Los indicadores utilizados en la evaluación de la calidad farmacológica deben analizarse de un modo detallado previamente a su implantación. Se propone un método innovador para realizar la validación de indicadores de monitorización de la prescripción farmacéutica de tipo globalizador. De los indicadores estudiados para la medida de la adhesión a la guía farmacéutica de Atención Primaria el más útil es el porcentaje de recetas de los principios activos de la misma respecto al total de recetas prescritas. La adhesión a la Guía Farmacológica del Área se relaciona positivamente con una prescripción de calidad.

Palabras clave: Guía Farmacoterapéutica. Formulario. Atención primaria. Prescripción. Uso de medicamentos. Control de calidad. Indicadores de calidad. Evaluación. Sistemas de información.

ABSTRACT**Set of Indicators for Assessing the Degree to which a Drug Therapy Guide is Followed in a primary care area**

Background: The constant gauging of drug prescription quality is part of the health-care process quality improvement programs as regards Primary Care, but, generally speaking, there are no tried and true indicators which can be used in this assessment process. Measuring the degree to which certain set drugs are adhered to as a district-wide guide regarding which a consensus of opinion has been reached can be used as an overall indicator of prescribing-related quality. The objective of this study is that of setting out a method for selecting quality indicators of a generalizing type, the same serving as an example with regard to selecting an indicator for gauging the degree to which the district guide is followed.

Methods: Descriptive cross-sectional study entailing the general practitioners in the Health Care District of Avilés (n=78) as the individual district analyzed, and the prescriptions written thereby which were invoiced in 1997 as the data source. Seven (7) indicators were prepared for gauging the degree to which the District Drug Therapy Guide was followed. A selection was made by studying the following aspects: reliability, ready availability, accuracy, sensitivity, specificity and coherence.

Results: The scores fell within the 10-23 range (out of a possible 28), the highest score being that of the percentage of prescriptions for active ingredients out of the guide in comparison to the total number of prescriptions written by each physician.

Conclusions: The indicators used in assessing drug-prescribing quality must first be analyzed in detail before being implemented. An innovative method is suggested for testing indicators for monitoring the prescribing of drugs as a whole. The most useful of all of the indicators studied for gauging the degree to which the Primary Care drug therapy guide was being followed is the percentage of prescriptions written for active ingredients out of the total number of prescriptions written. The degree to which the District Drug Therapy Guide is followed is related positively to quality prescribing.

Key words: Drug Therapy Guide. Form. Primary Care. Prescribing. Medications. Quality Control. Quality indicators. Assessment methodology.

INTRODUCCIÓN

La evaluación de la calidad de prescripción farmacéutica es un proceso que puede estar integrado en el conjunto de evaluación de la calidad asistencial y que se caracteriza, en general, por la monitorización continua en el tiempo de indicadores de calidad de prescripción¹. La utilización de indicadores de calidad de prescripción como herramienta para la identificación de problemas en la misma es un método indiscutible en la actualidad. Algunos autores distinguen entre «indicadores específicos», es decir, que parten de la medición de uso de medicamentos en un problema de salud concreto, e «indicadores genéricos o globalizadores», que califican el total de la prescripción utilizando clasificaciones previas de los medicamentos en función de una serie de características, como la utilidad terapéutica o el valor intrínseco². Debido a problemas en la disponibilidad de la información necesaria para la construcción de indicadores específicos, en la mayoría de los sistemas sanitarios se ha preferido utilizar indicadores globalizadores como primer escalón ya que, pese a los problemas que puedan presentar³, pueden proporcionar un instrumento adecuado para el abordaje de actuaciones prioritarias. El objetivo de la monitorización de este tipo de indicadores, por tanto, sería el de observar su variación, de modo que se puedan identificar situaciones de «alerta» cuando el valor del indicador estudiado sobrepase un valor considerado inaceptable, permitiendo entonces la propuesta y puesta en práctica en tiempo real de intervenciones con finalidad correctora, manteniéndose simultáneamente la monitorización del indicador con objeto de conocer el efecto de las medidas implantadas¹. Algunos autores incluso proponen escalonamientos de los indicadores de prescripción en varios niveles con objeto de obtener criterios para priorizar intervenciones, siendo el nivel más básico el de los indicadores globalizadores^{4,5}. La experiencia del Instituto Nacional de la Salud (Insalud), hasta el momento, es amplia en la identificación de problemas de baja ca-

lidad global, situaciones donde las actividades correctoras se han considerado prioritarias. Recientemente, se está planteando también la monitorización de la utilización de medicamentos de utilidad terapéutica alta⁶.

A pesar de una extensa revisión bibliográfica realizada, no se ha encontrado ninguna referencia hacia una metodología concreta para la selección de un indicador de calidad de prescripción global, hallándose, en cambio, referencias sobre el uso de ciertos indicadores de este tipo, sin un razonamiento específico que permita clarificar por qué se han utilizado esos en concreto y no otros que pudieran proponerse igualmente válidos a priori para realizar el mismo proceso de medida.

Una guía farmacológica, o formulario, se puede considerar como una selección de medicamentos, dentro del conjunto de una oferta disponible, para su utilización en un determinado contexto sanitario. De modo general, puede afirmarse que las guías farmacológicas persiguen la mejora cualitativa de los medicamentos utilizados, es decir, promover el uso de los fármacos de mejor relación beneficio-riesgo-coste de entre los disponibles en la oferta general, si bien este objetivo está supeditado a los criterios y forma de elaboración de estas guías. Podemos efectuar un seguimiento de adhesión al formulario utilizando un indicador genérico o globalizador, pudiendo resultar del mismo medidas correctoras de diversa índole (seguimiento de indicadores específicos para detectar problemas sanitarios concretos, abordaje de medidas educativas más intervencionistas, o la actualización de la guía...). La medida de la adhesión a las guías de atención primaria no se ha realizado de un modo rutinario y continuo en el conjunto de la facturación de las recetas médicas al Sistema Nacional de Salud, ni se han evaluado las consecuencias de la variación de dicha adhesión en nuestro ámbito sanitario. En este sentido, se debe aclarar que sí existen en la bibliografía estudios puntuales de seguimiento de alguna guía farmacológica⁷⁻¹⁰, ha-

biéndose analizado incluso la reacción de facultativos y pacientes ante la introducción de un formulario^{11,12}.

El Área III de Asturias (Avilés) cuenta con una Guía Farmacoterapéutica de Atención Primaria (AP) desde 1996¹³, elaborada de un modo participativo y consensado con los profesionales de los equipos del Área. El proceso de selección se realizó partiendo de experiencias ya conocidas^{14,15}, mediante la aplicación de un protocolo previo, en el que se priorizaron como criterios de inclusión, entre otros, las características de eficacia, seguridad y coste de los principios activos, por este orden¹⁶. Consta de una selección primaria de 387 principios activos, de cada uno de los cuales se detalla en el documento un número máximo de tres especialidades, las cuales no siempre coinciden con las más baratas del mercado.

El objetivo principal del presente estudio ha sido establecer un método para selección de indicadores de calidad de tipo globalizador. Para ello, y como objetivo secundario, se ha llevado a cabo la selección de un indicador destinado a medir, de un modo continuado, la adhesión de los médicos generales del área de Avilés a la Guía Farmacoterapéutica del Área.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal durante todo el año 1997, incluyendo como unidad de análisis todos los médicos generales de Atención Primaria del Área III – Avilés (Asturias), asignados a un cupo de población. Se excluyó a cinco médicos generales que durante el periodo de estudio fueron coordinadores de equipo, porque en sus datos de prescripción figuraban, en un porcentaje alto, recetas utilizadas para atender poblaciones ajenas a su propio cupo, como recetas de médicos de refuerzo de fin de semana o verano. En total se incluyó a 78 médicos generales. Del conjunto de recetas facturadas de este colectivo durante el año

1997, se extrajo la batería de indicadores propuestos para medir la adhesión a la guía farmacoterapéutica que se detallan en la tabla 1.

El método utilizado para la selección de un indicador es similar al método SOJA (*System of Objectified Judgement Analysis*) para selección de principios activos^{17,18}. En nuestro caso, se ha planteado la valoración de una serie de criterios requeridos para los indicadores de calidad, intentando que dicha valoración sea objetiva, lo que no se ha conseguido para todos ellos, si bien se ha considerado que esto no invalidaría los resultados. La valoración de la selección se realizó sumando las puntuaciones obtenidas para cada una las siguientes características requeridas para los indicadores de calidad, según la bibliografía consultada^{1,2,19}: fiabilidad, facilidad de obtención, precisión, sensibilidad, especificidad y coherencia. Por tratarse de indicadores de tipo genérico concebidos para la medición continuada de la prescripción, es decir, utilizables en el proceso dinámico de evaluación, dichas características puntuaron del siguiente modo:

Fiabilidad: de valoración subjetiva en una escala de 0 a 3, en función de la posibilidad de discrepancias en el momento de codificar los datos para su procesado y del número de transformaciones necesarias de los datos utilizados. En todos los indicadores en los que interviene el término envases, recetas o importe facturado mediante identificación previa de códigos nacionales de especialidad, no hay posibilidad de error en su identificación, existiendo, además, una correspondencia inequívoca con su inclusión o no en la guía (puntuación: 3). Se ha dado menor puntuación a los indicadores que cuantifican el número de principios activos mediante código ATC (2 puntos) o el número de DDDs (1 punto), ya que las características del mercado español han obligado a una clasificación extra en los medicamentos no contemplados por el WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology²⁰, y dicha clasificación podría diferir de otras similares

Tabla 1

Indicadores de adhesión a la guía estudiados

INDICADOR	NUMERADOR	DENOMINADOR	EXPRESIÓN	FÓRMULA
11	Número de recetas facturadas de todos los principios activos incluidos en la guía (a)	Número de recetas totales facturadas (b)	Porcentaje	a/b
12	Importe (P.V.P.) de las recetas facturadas todos los principios activos incluidos en la guía (a)	Importe total facturado (b)	Porcentaje	a/b
13	Envases facturados de todos los principios activos de la guía por población activa (con aportación) (a1) y pasiva (sin aportación) (a2)	Población con portación (p1) y sin aportación (p2), meses de facturación (t)	Envases por 100 personas ajustado por proporción de con y sin aportación	$((a1/(p1 * t)) * 0,7374) + (a2/(p2 * t)) * 0,2626) * 100$
14	Número de recetas facturadas de todas las especialidades detalladas en la guía (a)	Número de recetas totales prescritas (b)	Porcentaje	a/b
15	Número de principios activos de la guía prescritos(a)	Número de principios activos distintos prescritos(b)	Porcentaje	a/b
16	Número de envases facturados de principios activos incluidos en la guía para subgrupos A02B1(a1), B03A1(a2), C02E(a3), C01D2(a4), J03B(a5), M01A1(a6), N06A3(a7), R06A1(a8)*	Número de envases totales facturados para los subgrupos A02B1(b1), B03A(b2), C02E(b3), C01D2(b4), J03B(b5), M01A1(b6), N06A3(b7), R06A1(b8)*	Suma de porcentajes	$(a1/b1) + (a2/b2) + (a3/b3) + (a4/b4) + (a5/b5) + (a6/b6) + (a7/b7) + (a8/b8)$
17	Número de DDD facturadas de principios activos incluidos de la guía para subgrupos A02B1(a1), B03A1(a2), C02E(a3), C01D2(a4), J03B(a5), M01A1(a6), N06A3(a7), R06A1(a8)*	Número de DDD totales facturadas para los subgrupos A02B1(b1), B03A(b2), C02E(b3), C01D2(b4), J03B(b5), M01A1(b6), N06A3(b7), R06A1(b8)*	Suma de porcentajes	$(a1/b1) + (a2/b2) + (a3/b3) + (a4/b4) + (a5/b5) + (a6/b6) + (a7/b7) + (a8/b8)$

P.V.P.: precio venta al público, DDD: dosis diarias definidas.

* Denominación de subgrupos: A02B1 («Antihistamínicos H2»), B03A1 («Hierro sólo»), C02E («Inhibidores del sistema renina angiotensina»), C01D2 («Antagonistas de calcio»), J03B («Otros quimioterápicos»), M01A1 («Antiinflamatorios y antirreumáticos no esteroideos solos»), N06A3 («Otros antidepresivos») y R06A («Antihistamínicos sistémicos»).

realizadas, por ejemplo la del Sistema Andaluz de Salud. También recibió dos puntos el indicador que utiliza población en su fórmula, por la posibilidad de discrepancia en la selección del tipo de la misma (usuarios globales, sólo receptores de medicación...).

Facilidad de obtención: se valoró de un modo objetivo en una escala de 0 a 5, teniendo en cuenta los medios disponibles actualmente y el tiempo empleado en el cálculo del indica-

dor. Se consideró puntuación máxima (5) en el caso de una obtención del indicador absolutamente automatizada, tanto en lo referente a los datos de origen como al cálculo del indicador. Se restó un punto a dicha puntuación máxima por cada una de las siguientes características: requiere algún tipo de actualización manual, requiere consulta bibliográfica y/o codificación, el procedimiento automatizado al efecto sólo calcula numeradores y denominadores (o sea, el cálculo fi-

nal es manual), el procedimiento informático no es específico sino que se basa en otras herramientas informáticas (MSOffice). En el caso de elaboración totalmente manual la puntuación sería cero.

Precisión: para valorar este concepto, se sumó la puntuación resultante de valorar cada uno de estos criterios: capacidad de cuantificar en sí cada acto de prescripción, en lugar de utilizar otros datos relacionados (1 punto); que tomen como unidad de medida del volumen de prescripción o facturación la unidad de dosificación o DDD (2 puntos); que se basen en unidades no económicas de medida y distintas a la DDD (recetas o envases) (1 punto); que presenten información del global de la facturación o prescripción de cada médico (1 punto); que contengan información de la totalidad de los principios activos seleccionados en la guía (1 punto). El rango de valores oscila, pues, entre 0 y 5 puntos.

La **sensibilidad:** capacidad del indicador para detectar problemas de calidad reales¹, en este caso, capacidad de reflejar en el tiempo una disminución en la adhesión de la guía. Esta característica se valoró calculando el tiempo (meses) necesario para detectar el descenso en una desviación estándar (SD) del valor del indicador considerado en un momento dado. Se tomó como situación de partida la media mensual de los datos de los médicos del estudio y se realizó una simulación temporal de mantenimiento de prescripción con características cualitativas y cuantitativas similares a las previas, pero suponiendo que ninguno de los medicamentos prescritos después de la situación inicial estuviera incluido en el formulario, por lo que, para la mayoría de los indicadores, las nuevas prescripciones solo afectarían al denominador. Se dio puntuación máxima (5 puntos) cuando, para conseguir la disminución del valor del indicador en una SD, era suficiente un mes (puesto que los datos analizados tienen una cadencia mínima mensual). Por cada mes adicional necesario se restó un punto a dicho máximo, de modo que

para un periodo superior a 5 meses la puntuación fue cero.

Especificidad: capacidad del indicador para excluir casos sin problemas¹, en este caso, capacidad de reflejar variaciones en el sentido de aumento en la adhesión a la guía. Para calcular la especificidad se partió de la misma situación hipotética que para el caso de la sensibilidad, la simulación temporal se hizo suponiendo que todas las nuevas prescripciones realizadas serían fármacos pertenecientes a la guía y modificarían, por ello, tanto el numerador como el denominador de casi todos los indicadores. Así pues, la especificidad se midió como el tiempo (meses) necesario para detectar el aumento en una desviación estándar del valor del indicador. La puntuación se realizó como en el caso de la sensibilidad.

Coherencia: ésta es una característica que se ha definido de un modo particular para el indicador de adhesión a una guía, y consistiría en el grado de relación del indicador con los objetivos de la misma. De acuerdo con lo expuesto anteriormente, un indicador que mide la adhesión a las mismas debería estar relacionado con el nivel de eficiencia y eficacia de la farmacoterapia utilizada (relación beneficio-riesgo-coste favorable) y, a la vez, debe estar mínimamente influido por circunstancias estructurales —no modificables— tanto las del entorno como las personales del facultativo. Para analizar esta característica se estudiaron estadísticamente los patrones de variación de cada indicador con relación a una serie de variables que, según la revisión bibliográfica realizada²¹⁻²⁷, podrían condicionar las variaciones de prescripción farmacológica en AP. Dichas variables se clasificaron en 3 bloques: relacionadas con la eficiencia y/o la eficacia de la prescripción (bloque 1 o B1), mixtas (pueden medir el nivel de eficiencia y/o eficacia, pero son también estructurales) (bloque 2 o B2), estructurales (bloque 3 o B3).

El análisis estadístico incluyó en primer lugar una matriz de correlación entre variables y grado de significación bilateral de di-

chas correlaciones. Posteriormente se efectuaron regresiones lineales multivariantes en bloques con finalidad descriptiva, tomando cada uno de los indicadores de adhesión a la guía como variable dependiente y todas las demás —excepto *gasto*, debido a la alta colinealidad obtenida con respecto a la variable *población*—, como independientes. Se obtuvieron las razones de los coeficientes de determinación múltiple (R^2) del bloque 1 y del conjunto de los bloques 1 y 2 sobre el total del coeficiente de determinación de los 3 bloques ($R^2 [B1]/ R^2 [B1-B2-B3]$) y $R^2 [B1-B2]/ R^2 [B1-B2-B3]$, respectivamente). De este modo, se pretendía conocer qué porcentaje de explicación de la variabilidad del indicador tendría cada uno de los bloques (B1 o B1+B2) sobre el global de la explicación conseguida utilizando todas las variables (B1+B2+B3).

La característica *coherencia* se puntuó del siguiente modo en función de los resultados del análisis (con un máximo de hasta 5 puntos):

- Si el signo del coeficiente de la correlación simple entre los indicadores y todas las variables del bloque 1 (B1) es negativo y significativo, se otorgó un punto. En el caso de que todos los signos de correlación con B1 fueran positivos, la característica coherencia se puntuó como cero definitivamente, puesto que significaría que el incremento del indicador se relacionaría con alto gasto y baja calidad de prescripción farmacológica global.
- Si $R^2 [B1]/ R^2 [B1-B2-B3] > 50\%$, se otorgó 1 punto.
- Si $R^2 [B1-B2]/ R^2 [B1-B2-B3] > 75\%$, se valoró con 1 punto.
- Finalmente, se dio 1 punto por cada variable de los bloques 1 ó 2 que fuera significativa en el modelo global y que, además, tuviera un valor de coeficiente estandarizado —beta— superior al de cualquiera de las va-

riables seleccionadas del bloque 3. En este caso, se estarían excluyendo variables estructurales —no susceptibles de modificación— con una participación importante en la explicación de la variabilidad del indicador.

Herramientas utilizadas. *Bases de datos* (todas en dBaseIV): códigos nacionales de especialidad (c.n.e.) facturados por facultativo mensualmente (aplicación Sistema de Información Farmacéutico de Asturias —SIFAS—); c.n.e. de los principios activos y de la selección de especialidades contenidas en la guía (elaboración propia y actualización mensual de modo manual); asignación de código ATC y DDD para los c.n.e. de principios activos contemplados por del WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology²⁰ junto con una codificación y asignación de DDD complementaria para principios activos no contemplados en la misma (elaborada y actualizada manualmente en la Dirección Territorial del Insalud de Zaragoza). *Programas*: de elaboración propia en dBaseIV para realizar el cruce de la base de datos de la aplicación SIFAS con la de c.n.e. de principios activos (I1, I2, I3) y de especialidades de la guía (I4) respectivamente; gestor de base de datos (ACCESS) para elaborar los indicadores I5, I6 e I7; paquete estadístico SPSS/PC+ v. 6.1; herramienta «Solver» de Excel 97 para resolución de ecuaciones.

RESULTADOS

Fiabilidad: los resultados se reflejan en la segunda columna de la tabla 6.

Facilidad de obtención: de acuerdo con las herramientas utilizadas ningún indicador recibió la máxima puntuación. Los resultados figuran en la tercera columna de la tabla 6.

Precisión: ninguno de ellos obtuvo máxima puntuación, por no disponer de datos de la medicación realmente prescrita, ya que todos utilizan datos de facturación. La puntuación figura en la cuarta columna de la tabla 6.

Análisis de sensibilidad y especificidad: Los datos e indicadores medios de la tabla 2 representan la situación hipotética de partida, que corresponderían a la atención de una población media de 1.180 acti-

vos y 537 pensionistas. En la misma se especifican, además, el resto de los descriptivos principales. Con estos indicadores se han calculado las variaciones necesarias en el denominador, para el caso de determinación de

Tabla 2

Descriptivos principales de los indicadores de otras variables del estudio y de las características de prescripción (datos anuales)

	MEDIA	MÍNIMO	MÁXIMO	DES.V. TÍPICA	VARIANZA	RANGO
I1 (1,2)	0,604	0,509	0,698	0,037	0,001	0,190
I2 (1,2)	0,517	0,413	0,619	0,045	0,002	0,206
I3 (1)	60,71	36,77	76,24	7,74	59,93	39,47
I4 (1,2)	0,399	0,311	0,471	0,033	0,001	0,159
I5 (1,2)	0,362	0,325	0,401	0,018	0,0003	0,035
I6 (1)	1,583	0,527	2,759	0,536	0,287	2,233
I7 (1)	3,687	2,843	4,593	0,387	0,150	1,750
Nº RECETAS (1)	21.808	9.228	35.859	4.819	23.224.918	26.631
Nº ENVASES (1,3)	22.393	9.560	36.869	4.929	24.296.498	27.309
IMPORTE (1)	39.107.817	18.057.280	66.502.850	8.871.429	7,87 e ¹³	48.445.570
Nº de P. A. (1)	651	542	773	51	2.564	231
GASTO (1)	34.591.807	15.129.467	59.754.927	8.058.510	6,5 e ¹³	44.625.460
GASTO/P (1)	1.493,9	999,4	2.466,7	219,2	48.050,2	1.467,3
EAP		NO (19%)	SÍ (81%)			
RURAL		SÍ (12%)	NO (88%)			
TURISMO		SÍ (22%)	NO (78%)			
COMPROMISO		NO (28%)	SÍ (72%)			
ESPECIALIDAD		SÍ (37%)	NO (63%)			
CONTINUIDAD		SÍ (47%)	NO (53%)			
DOCENCIA		SÍ (12%)	NO (88%)			
PARTICIPACIÓN		SÍ (14%)	NO (86%)			
SEXO		MUJER (26%)	VARÓN (74%)			
EDAD	42	30	64	7,28	53,00	34
POBL. TOTAL (1)	1.717	824	2.275	319,09	101.821,08	1.451
POBL. 65 (1)	340	164	567	91,71	8.410,35	403
CRONICOS (1)	0,477	0,370	0,611	0,048	0,002	0,241
UTB (1)	12,89	5,66	22,95	3,660	13,394	17,290

Nº: número, P.A.: Principios activos distintos según el criterio de principio activo considerado —ver texto—.

(1): Distribución normal (prueba Kolmogorov- Smirnov), (2): Expresado en tanto por uno. (3): el 32,24% son de activos y los porcentajes correspondientes a los subgrupos A02B1, B03A, C02E, C02D1, J03B, M01A1, N06A3 y R06A son, respectivamente: 2,10%, 1,07%, 2,83%, 3,49%, 0,43%, 5,29%, 1,82% y 1,40%.

Nomenclatura: GASTO: gasto farmacéutico, GASTO/P: Gasto/persona protegida ajustado, EAP: modelo asistencial reformado, RURAL: entorno rural, TURISMO: incidencia turística, COMPROMISO: existencia de compromiso de gestión, ESPECIALIDAD: formación postgrado especializada, CONTINUIDAD: estabilidad en puesto de trabajo, DOCENCIA: tutoría de docencia PARTICIPACIÓN: participación en comisiones, POBLACION: cupo de población total, Pobl. 65: porcentaje de población mayor de 65 años, CRÓNICOS: porcentaje de importe (P.V.P) de medicación de aportación reducida y TLD - tratamiento de larga duración - sobre total de importe, UTB: indicador de baja calidad de prescripción o envases de baja calidad terapéutica/100 personas protegidas ajustado.

sensibilidad, y del numerador y denominador, en la determinación de la especificidad (4ª columna de la tabla 3). El número de meses estimado (teniendo en cuenta

cuando proceda las representaciones de las figuras 1 y 2) para obtener dichas variaciones, figura en la 5ª columna de la misma tabla.

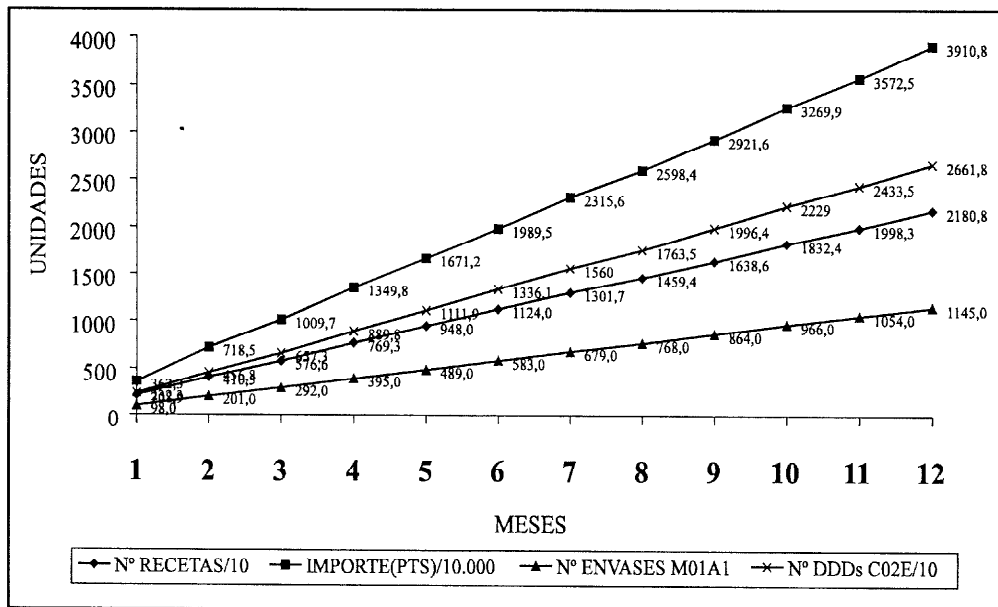
Tabla 3
Datos del análisis de la sensibilidad (S) y de la especificidad (E)

INDICADOR	VALOR INICIAL DE NUMERADORES Y DENOMINADORES	ECUACIÓN	RESULTADOS DE LA ECUACIÓN *	TIEMPO ESTIMADO NECESARIO PARA OBTENER EL RESULTADO	COMENTARIO A LA ESTIMACIÓN DEL TIEMPO
11	a=13.172, b=21.808	S: $a/(b+x)=0,5673(1)$ E: $(a+x)/(b+x)=0,6407(1)$	x=1.411 x=2.228	1 mes 2 meses	El crecimiento en nº de recetas acumulado es lineal (ver fig. 1)
12	a=20.230..507, b=39.107.817	S: $a/(b+x)=0,4726(1)$ E: $(a+x)/(b+x)=0,5621(1)$	x=3.699.006 x=4.000.984	2 meses 2 meses	El crecimiento en importe acumulado es lineal (ver fig. 1)
13	a ₁ =4.468, a ₂ =9.183, p ₁ =1.180, p ₂ =537, l=12	S: $((a_1/(p_1*(t+x)) * 0,7374) + (a_2/(p_2*(t+x))) * 0,2626)*100=52,97(1)$ E: $((a_1+x_1)/(p_1*(t+x)) * 0,7374)+(a_2+x_2)/(p_2*(t+x)) * 0,2626)*100=68,45(1)$	x=1,75 x ₁ =1.561, x ₂ =3.243 x=2,3	2 meses 3 meses	
14	a=8.675, b=21.808	S: $a/(b+x)=0,3635(1)$ E: $(a+x)/(b+x)=0,4322(1)$	x=2.058 x=1.321	2 meses 1 mes	El crecimiento en nº de recetas acumulado es lineal (ver fig. 1)
15	a=311, b=680	S: $a/(b+x)=0,4360(1)$ E: $(a+x)/(b+x)=0,4799(1)$	x=34 x=29	3 meses 8 meses	El crecimiento de nº de p. a. distintos acumulados no es lineal, se ha hecho media con los datos en crecimiento de los 3 últimos meses, diferenciando entre p.a. totales y de la guía (ver fig. 2)
16	a ₁ =123, a ₂ =81, a ₃ =89, a ₄ =75, a ₅ =16, a ₆ =28, a ₇ =113, a ₈ =154, b ₁ =393, b ₂ =232, b ₃ =617, b ₄ =768, b ₅ =90, b ₆ =1.149, b ₇ =393, b ₈ =301	S: $(a_1/(b_1+x_1))+...+(a_8/(b_8+x_8))=1,0471$ E: $((a_1+x_1)/(b_1+x_1))+...+((a_8+x_8)/(b_8+x_8))=2,1186$	x ₁ =227, x ₂ =115, x ₃ =310, x ₄ =381, x ₅ =43, x ₆ =562, x ₇ =198, x ₈ =149 x ₁ =41, x ₂ =21, x ₃ =56, x ₄ =69, x ₅ =8, x ₆ =102, x ₇ =36, x ₈ =27	6 meses 2 meses	Se ha considerado la media de prescripción mensual de los subgrupos con mayor nº de envases por mes (M01A1) (ver fig. 1)
17	a ₁ =2.342, a ₂ =2.374, a ₃ =19.689, a ₄ =17.047, a ₅ =92, a ₆ =7.725, a ₇ =92, a ₈ =4.751, b ₁ =3.274, b ₂ =3.329, b ₃ =22..398, b ₄ =26.574, b ₅ =1.122, b ₆ =20.304 b ₇ =10.749, b ₈ =4.751	S: $(a_1/(b_1+x_1))+...+(a_8/(b_8+x_8))=3,0864$ E: $((a_1+x_1)/(b_1+x_1))+...+((a_8+x_8)/(b_8+x_8))=4,4117$	x ₁ =923, x ₂ =669, x ₃ =4.461, x ₄ =5.366, x ₅ =217, x ₆ =3.981 x ₇ =2.176, x ₈ =957 x ₁ =835, x ₂ =605, x ₃ =4.035, x ₄ =4.854, x ₅ =196, x ₆ =3.601, x ₇ =1.968, x ₈ =865	3 meses 3 meses	Se ha considerado la media de prescripción mensual de los subgrupos con mayor nº de DDD por mes (C02E) (ver fig. 1)

*: Restricciones impuestas para la resolución de las ecuaciones: para todos los indicadores que los valores de incremento (x, x₁...) ≥ 0, además para 16 e 17 que la relación entre denominadores se mantuviera en la misma proporción que la de los datos de partida; en de la ecuación de especificidad para el indicador 13, que el incremento de t (x) fuera ≤ 6 meses y que la relación envases pensionistas/envases activos tuviera una variación máxima de ± 5% respecto al valor medio original.

Figura 1

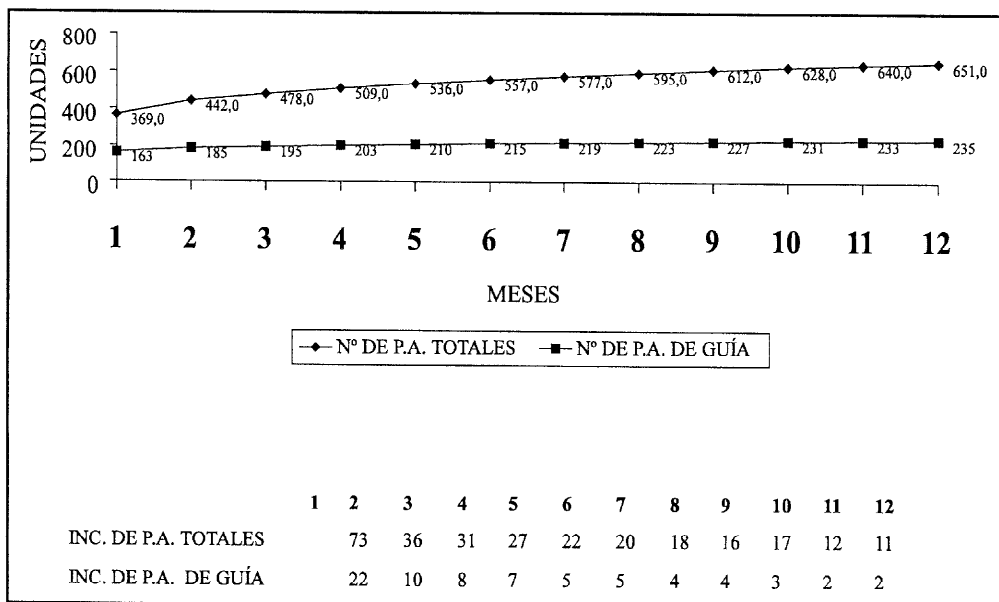
Evolución mensual de denominadores de I1, I2, I4, I6 y I7



En cada mes se acumulan los datos de los meses anteriores.

Figura 2

Evolución mensual de numeradores y denominadores de I5



En cada mes se acumulan los datos de los meses anteriores. INC.: incremento, P.A.: principios activos.

Análisis de la coherencia: En la Tabla 2 también se recogen los estadísticos principales de las variables analizadas en este análisis. Los coeficientes de correlaciones de las regresiones lineales bivariantes se observan en la tabla 4. Según éstos datos, y no teniendo en cuenta la posible confusión

del resto de las variables, parece que los indicadores I1, I2, I4, I5 e I7 (I6 con menor fuerza) tienen un comportamiento muy similar, mientras que I3 difiere de los anteriores por sus correlaciones de signo distinto al del resto de los indicadores sobre todo con *gasto/P* y *UTB*.

Tabla 4
Correlaciones y significación entre variables

		I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7
	11	1.00						
	12	0,85 (1)	1.00					
	13	0,15	0,21	1.00				
	14	0,73 (1)	0,64 (1)	0,03	1.00			
	15	0,53 (1)	-42 (1)	-0,24 (3)	0,65 (1)	1.00		
	16	0,39 (1)	0,36 (1)	-0,02	0,37 (1)	0,20	1.00	
	17	0,67 (1)	0,65 (1)	0,17	0,62 (1)	0,32 (2)	0,37 (1)	1.00
BLOQUE 1	GASTO/P	-0,46 (1)	-0,27 (2)	0,70 (1)	-0,45 (1)	-0,47 (1)	-0,23(3)	-0,24 (3)
	UTB	-0,49 (1)	-0,28 (3)	0,48 (1)	-0,65 (1)	-0,72 (1)	-0,39(1)	-0,49 (1)
BLOQUE 2	GASTO	-0,24 (3)	-0,10	0,37 (1)	-0,34 (2)	-0,60 (1)	-0,02	-0,09
	COMPROMISO	0,53 (1)	0,51 (1)	0,19	0,52 (1)	0,49 (1)	0,16	0,48 (1)
	CRÓNICOS	0,56 (1)	0,20	-0,07	0,56 (1)	0,49 (1)	0,21	0,40 (1)
BLOQUE 3	CONTINUIDAD	0,10	0,20	-0,02	-0,01	0,12	0,06	0,02
	DOCENCIA	0,25 (3)	0,33 (2)	0,06	0,27 (3)	0,34 (2)	0,02	0,26 (3)
	EAP	0,48 (1)	0,40 (1)	0,17	0,44 (1)	0,36 (1)	0,30 (2)	0,47 (1)
	-EDAD	-0,18	-0,22 (3)	-0,24 (3)	-0,26 (3)	-0,32 (2)	-0,10	-0,25 (3)
	ESPECIALIDAD	0,34 (2)	0,26 (3)	0,02	0,34 (3)	0,44 (1)	0,11	0,24 (3)
	PARTICIPACION	0,02	0,08	-0,11	0,04	0,15	0,24 (3)	0,12
	POBLACIÓN	-0,18	-0,15	-0,22 (3)	-0,26	-0,33 (2)	0,04	-0,17
	POBL. PENS	0,13	0,13	0,05	0,01	-0,39 (1)	0,19	0,14
	POBL.65	0,13	0,14	0,05	-0,04	-0,38 (1)	0,18	0,16
	RURAL	0,23 (3)	0,25 (3)	-0,05	0,12	-0,09	0,04	0,30 (2)
	SEXO	0,19	0,14	0,32 (2)	0,17	0,06	0,12	0,11
TURISMO	0,03	-0,11	-0,03	-0,01	-0,03	-0,07	-0,00	

(1): $p \leq 0,001$. (2): $p \leq 0,01$. (3): $p \leq 0,05$ Resto: $p > 0,05$.

El análisis estadístico de la regresión multivariante obtuvo como resultados los que se han resumido en la tabla 5 y el resul-

tado de la puntuación global de la coherencia figura en la penúltima columna de la tabla 6.

Tabla 5

Análisis de coherencia de los indicadores. Regresión multivariante en bloques

ESTADÍSTICOS*		11	12	13	14	15	16	17
BLOQUE 1 (B1)	R Múltiple	0,530	0,311	0,709	0,657	0,719	0,285	0,389
	R ²	0,281	0,097	0,503	0,432	0,517	0,081	0,151
	Beta final UTB	-0,0329	0,1456	0,4481 (S _T)	-0,3867 (S _T)	-0,4568 (S _T)	-0,1332	-0,1118
	Beta final GASTO/ P	-0,3474 (S _T)	-0,3927 (S _T)	0,5997 (S _T)	-0,1911 (S _T)	-0,1799 (S _T)	-0,1016	-0,0951
	F (sig. F)	14,679 (<001)	4,010 (0,022)	37,895 (<001)	28,462 (<001)	40,199 (<001)	3,313 (0,042)	6,688 (0,002)
BLOQUE 2 (B2)	R Múltiple	0,680	0,576	0,836	0,717	0,744	0,293	0,529
	R ²	0,462	0,332	0,671	0,514	0,554	0,086	0,279
	Beta final COMPROMISO	0,3568 (S _T)	0,6115 (S _T)	0,3668 (S _T)	0,1948 (S _T)	0,2715 (S _T)	-0,2349	0,3130 (S _T)
	Beta final CRONICOS	0,1722	-0,2331	0,1679	0,1620	-0,0122	0,0931	0,1585
	F (sig. F)	15,657 (<0,001)	9,056 (<0,001)	37,294 (<0,001)	19,287 (<0,001)	22,640 (<0,001)	1,712 (0,157)	7,074 (<0,001)
BLOQUE 3 (B3)	R Múltiple	0,707	0,620	0,836	0,799	0,8385	0,391	0,616
	R ²	0,500	0,384	0,699	0,638	0,703	0,153	0,379
	VARIABLES SELECCIONADAS con S _T (Beta)	SEXO (0,2052)	EDAD (-0,2477)	ESPECIALIDAD (0,1752)	SEXO (0,2137), P>65 (0,2989), TURISMO (-0,2733)	POBLACIÓN (-0,4100), P>65 (-0,3141)	EAP (0,3683)	P>65 (0,3307), TURISMO (-0,2844)
F (sig. F)	14,397 (<0,001)	8,975 (<0,001)	33,494 (<0,001)	17,622 (<0,001)	28,021 (<0,001)	2,602 (0,032)	7,230 (<0,001)	
Razón R ² (B1 y B2)/ R ² (B1, B2 y B3)*100		92,4%	86,5%	96,0%	80,6%	78,9%	6,2%	73,6%
Razón R ² (B 1)/ R ² (B 1, B2 y B3)*100		56,2%	25,3%	71,9%	67,7%	73,5%	52,9%	39,8%

(S_T) Significación de T,05 en modelo final, Sig.: significación.

Obtenidos por modelo de regresión múltiple en bloques obligándose primero la entrada de las variables del bloque 1, luego las del bloque 2, utilizando en ambos casos el método «Enter», y finalmente se realizó la entrada de las variables del bloque 3 con el método de selección por «Pasos sucesivos».

Según los resultados globales reflejados en la tabla 6, el indicador con mayor puntuación, y por tanto, preferente en principio para la selección buscada, sería el 11 mientras que 16 e 17 serían los menos adecuados para un seguimiento global de la guía.

DISCUSIÓN

Son escasas las publicaciones relacionadas con la metodología de la evaluación de la calidad farmacológica, problemática que se ha empezado a tratar bastante recientemente

Tabla 6

Resultado de la valoración de los indicadores de adhesión a la guía

	FIABLE	FÁCIL OBTENCIÓN	PRECISIÓN	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	COHERENCIA	TOTAL
11	3	3	3	5	4	5	23
12	3	3	2	4	4	4	20
13	2	3	3	4	3	0	15
14	3	3	2	4	5	4	21
15	2	1	2	3	0	4	12
16	2	1	1	0	4	2	10
17	1	1	2	3	3	1	11

en el ámbito sanitario en general. Con el presente estudio, realizado con los datos de prescripción anuales de un área, se pretende realizar un avance más dentro de la metodología de evaluación de la calidad de prescripción, como parte de un programa global de medición de calidad asistencial en un Sistema Sanitario Público. Para ello, se utiliza como unidad de medida la agregación de datos de facturación de recetas por médicos generales, lo cual es poco habitual en los estudios que reflejan datos de prescripción farmacológica en AP, siendo habitual, sin embargo, la utilización de datos de unidades de mayor tamaño (por ejemplo, equipos de atención primaria) o de áreas sanitarias completas. Se considera más adecuada la utilización de la unidad médico, ya que los resultados son mucho más detallados en cuanto a su contenido, al poder incluirse muchas más variables de relación y se supone un menor margen de error en las conclusiones obtenidas. Se seleccionaron, para nuestro estudio, únicamente médicos generales, debido a que el 96'5% del gasto farmacéutico del área del año 1996 se debió a prescripciones realizadas por este colectivo, aunque, por supuesto, consideramos que podría haberse hecho estudiando otros facultativos asistenciales dentro del mismo ámbito. Se realizó con datos de un año completo porque durante este periodo la población considerada per-

maneció aceptablemente estable en cuanto a contrataciones, incapacidad transitoria, etc. y, además, se evitaron las variaciones estacionales, tales como mayor incidencia turística en verano en un equipo que otro o disfrute de vacaciones en distintos periodos.

Obviamente en ningún momento se pretende en este estudio el planteamiento de la idoneidad o no de la selección de medicamentos realizada para el formulario, lo cual sería motivo de un estudio completamente distinto. No obstante, y dado que se ha elaborado mediante un proceso cuidadosamente sistematizado y que se trata de una selección consensuada por un conjunto amplio de profesionales (que eran precisamente los usuarios de la misma), se ha considerado en todo momento que la utilización en un grado elevado de los medicamentos reflejados en dicha selección, sin entrar en su posible indicación, se aproximaría a una calidad de prescripción alta (mayor eficiencia y efectividad).

Los indicadores elaborados para el estudio son sólo ejemplo de unos pocos dentro de una cierta variabilidad posible, teniendo en cuenta los datos disponibles de forma rutinaria y coincidente con los indicadores más empleados en la práctica en este tipo de análisis. Alguno de ellos podría parecer incluso de planteamiento inapropiado desde el inicio, aunque la realidad es que se han utiliza-

do anteriormente en algún momento y por ello no se han querido desechar. Con esta selección simplemente se pretendía reflejar la complejidad y discrepancia que puede generar la elección de un instrumento destinado a realizar evaluación de calidad. Así, I1, I2 e I4 pretenden —con diferentes matices— reflejar el número relativo de veces que un acto de prescripción se materializaba en un principio activo o especialidad de los previamente seleccionados, aunque lo ideal, presumiblemente, hubiera sido un indicador que utilizara DDD^{28,29}, el cual nos es imposible de obtener en estos momentos para el global de la prescripción. El indicador envases de principios activos de la guía/100 personas ajustadas (I3), se elaboró como un indicador paralelo al utilizado en la medida de la prescripción de medicación de baja calidad. El indicador I5 conocemos que se ha seguido en otras áreas y lo hemos encontrado reflejado en algunos trabajos^{13,14}, y pretende medir la utilización de un rango estrecho de fármacos mejor conocidos. Los indicadores I6 e I7 no miden el global de los datos de facturación médicos y surgieron para poder valorar el impacto que tuvo la publicación de la guía en la prescripción de los medicamentos de aquellos subgrupos de los que se conoce que hubo más conflicto en la selección, asumiendo que un indicador alto implicaría una mayor intención de adhesión.

De los criterios evaluados, tal vez los más novedosos en cuanto a su aplicación sean los de sensibilidad y especificidad, ya que la medida de indicadores globalizadores en general y de la adhesión a la guía en particular, no proporciona una cualidad binaria, sino que ofrece una gradación cuantitativa, la cual, además, varía en el proceso continuo de medida más o menos rápidamente según las unidades utilizadas. Nos interesa su capacidad, o rapidez, para «alertarnos» cuando se produzca en el tiempo un problema en la misma, o bien que tenga capacidad, rapidez, para identificar un aumento en dicha adhesión (especificidad) a tiempo real, una vez que se han establecido las medidas correctoras. El artificio matemático utilizado también

podría estar sujeto a críticas, por falta de exactitud y posibilidad de pequeñas variaciones de los resultados obtenidos, por ejemplo según la estación del año. No obstante, el resultado final buscado (número de meses), permite un margen de error lo suficientemente amplio como para que el método utilizado sea útil. La razón por la que se ha tomado el mes como medida de tiempo necesario para detectar un cambio se debe a que, por las características de obtención de datos de prescripción actuales, nunca podríamos conocer cualquier variación ocurrida en un tiempo inferior. De los resultados obtenidos se deduce que, de hecho, existen diferencias en función de las unidades de medida utilizadas y existen también diferencias en un mismo indicador al considerar separadamente su sensibilidad o su especificidad. Concretamente, en función de si queremos detectar un descenso en la adhesión a la guía —que hemos considerado como un problema de calidad de proceso— o un incremento de la misma, podría proponerse la utilización de distintos indicadores. Se observa también que, por su progresión lineal en el tiempo, la mayoría de los indicadores son más o menos predecibles en su variación, excepto el I5, en el que la misma depende del tiempo de medida acumulado. Esto es lógico si tenemos en cuenta que el número de principios activos (unidad de medida para elaborar I5) es un valor limitado, por lo que en el transcurrir del tiempo cada vez existe menor probabilidad de detectar, y por lo tanto de incorporar a la fórmula, un nuevo principio activo. Se ha evidenciado que la utilidad de I5 para detección de variaciones de la prescripción depende del momento de medida y del volumen de meses acumulados en el indicador, por lo que parece un indicador muy inestable en cuanto a la predictibilidad de la información que ofrece y sólo podría tener utilidad para mediciones puntuales. Sorprende esta observación con la revisión bibliográfica realizada, donde la mayoría de las publicaciones relacionadas con el tema se han basado en una unidad de medida bastante parecida a la de este indicador, sin plantearse su idoneidad.

La coherencia, que otros autores definen como validez¹, se ha considerado necesaria de modo concreto para la selección del indicador de adhesión al formulario, aunque pueda no definirse para otros indicadores a los que se pudiera aplicar la metodología de este trabajo. Dicho criterio se planteó como un evaluador de la medida en que los indicadores de seguimiento de la guía proporcionaban información de mejora la eficiencia y/o eficacia de la prescripción, en lugar de dar meramente información del volumen relativo de prescripción coincidente con la selección realizada. Se han considerado variables mixtas *gasto*, *crónicos* o *compromiso* por las siguientes razones: la primera se relaciona tanto con el aspecto económico, como con el volumen de población atendida, como hemos visto; la segunda puede indicar, por un lado, eficacia en la prescripción (obviamente los medicamentos a los que, según el sistema de financiación vigente, se les ha asignado un 10% de aportación por el usuario, tienen un aval de su eficacia intrínseca) o bien puede indicar una característica de la población atendida (la cantidad de pacientes con patologías crónicas es una propiedad estructural del cupo de población de cada médico y condicionará el valor de esta variable); la tercera podría implicar, por un lado, una diferencia de actitud en cuanto a esfuerzo de ahorro y de implicación en la calidad del proceso y, por otro lado, es una característica presente durante todo el año del estudio o estructural.

De los resultados obtenidos en el análisis de coherencia, se observa cómo alguno de los indicadores (I3) que se habían planteado en principio como posible instrumento de medida, se descalifican por sí solos, tanto en las correlaciones simples como en la regresión multivariante, al detectarse claramente que no está relacionado positivamente con las variables indicadoras de eficiencia y/o eficacia [B1], sino todo lo contrario, lo cual nos confirma una vez más la necesidad de realizar un estudio detallado de la información proporcionada por los instrumentos utilizados en la evaluación cualitativa de cualquier

proceso. También se observa cómo otros indicadores, claramente relacionados con las variables de B1 y que pudieran en principio parecer casi equivalentes, sin embargo, muestran diferencias a la hora del análisis multivariante, que pueden ser determinantes de su elección. Como curiosidad, incluso, encontramos relaciones que nos pueden dar idea de la naturaleza de la medida realizada, como la correlación negativa en el análisis bivalente del indicador I5 con las variables de población, que parece orientarnos de un modo lógico, por otra parte, hacia el hecho de que un factor influyente en la diversificación de la prescripción es el volumen de población atendida. Otros resultados, como la importante implicación de algunas variables estructurales en la explicación de la variabilidad de ciertos indicadores, no se han sabido valorar y, en todo caso, influyen muy poco para los resultados que se pretenden evaluar. También destaca entre los resultados obtenidos en el análisis de la coherencia, la clara correlación negativa entre los indicadores que incluyen datos globales de prescripción con el gasto farmacéutico por persona, relación similar a la que ya se había obtenido previamente en la literatura anglosajona^{7,27,30,31}. A partir de este resultado se podría intuir la posibilidad de racionalizar el gasto farmacéutico mediante la elaboración consensuada de formularios locales, sin que ello suponga una restricción de las posibilidades de trabajo de los prescriptores ni una merma en la satisfacción por la asistencia sanitaria recibida por los usuarios aunque, para la ejecución de esta estrategia, parece necesario reforzar la información impartida tanto a profesionales sanitarios como a público en general³¹⁻³³.

Otros criterios a medir presentes en la bibliografía, como la relevancia o la justificación científica¹⁹ no se han incluido en nuestro análisis, porque se ha considerado que no proporcionan diferencias entre distintos indicadores aplicados a un mismo criterio de evaluación, pero han de tenerse en cuenta al valorar una batería de indicadores aplicados a distintos criterios.

Con este estudio se ha demostrado que la evaluación de la calidad de la prescripción se debe realizar de un modo crítico y tras un periodo de reflexión y análisis detallado de los objetivos que perseguimos y de los instrumentos que vamos a utilizar, ya que van a ser condicionantes de los métodos y técnicas más oportunas para implementar dicha medición. El método propuesto se basa en una evaluación lo más objetiva posible de las características relevantes exigidas al indicador a seleccionar, evitando así selecciones basadas sólo en la intuición. Dicho método se propone como un intento de sistematizar la selección de cualquier tipo de indicador que utilice mediciones continuas globales o parciales de datos de prescripción o facturación de medicamentos, con el objeto de facilitar el planteamiento de soluciones dinámicas u otros mecanismos para profundizar en el conocimiento del posible problema. Su aplicación al caso concreto de la medición de la adhesión a la guía ha proporcionado la propuesta del indicador del porcentaje de recetas de principios activos de la guía con respecto al total de recetas, como más apropiado para efectuar dicho seguimiento frente al resto de los indicadores evaluados. Con el mismo proceso, se ha comprobado cómo, efectivamente, la guía parece un instrumento capaz de ser un apoyo hacia una mayor eficiencia en la farmacoterapia.

AGRADECIMIENTOS

Jose Ramón Saldaña Alonso, informático del área y autor de varios programas utilizados para la elaboración de este estudio; María José Gómez Castro y Juan Rubio Domínguez, médicos del Área de Avilés y compañeros de trabajo que han revisado, corregido y aportado sugerencias para el presente trabajo; Miguel Siles Gutierrez, inspector farmacéutico de la Dirección Territorial de Zaragoza y autor de la codificación y asignación de DDD de principios activos que se han utilizado.

BIBLIOGRAFÍA

1. Agra Varela Y, García Boró S. Evaluación y mejora de la calidad asistencial (V) Estudios de monitorización. Medifam 1998; 8: 390-8.
2. Saturno Hernández PJ. Monitorización del uso de medicamentos para mejorar la calidad de prescripción. Problemas, métodos e indicadores. Aten Primaria 1996; 18: 331-338.
3. Saturno Hernández PJ, Gascón Cánovas JJ. Validez de la utilidad terapéutica y el valor intrínseco como indicadores de la calidad de la prescripción farmacéutica: análisis de los tratamientos en casos de resfriado común. Aten Primaria 1997; 19: 400-6.
4. Amado Guirado E, Madrilejos Mora R, Pérez Rodríguez MT, Catalán Ramos A. Análisis cualitativo de la prescripción: una propuesta de indicadores por niveles. Comunicación oral al I Congreso de la SEFAP; 1996, octubre.
5. Amado A, Madrilejos R, Pérez MT, Catalán A. Análisis de la prescripción en Atención Primaria: evaluación de un sistema de indicadores. Aten Primaria 1997; 20:381-384.
6. Gomez Juanes V y col. Programa de mejora de la prescripción farmacológica en atención primaria. Madrid : Insalud; 1998.
7. Hill Smith I. Sharing resources to create a district drug formulary: a countywide controlled trial. Br J Gen Prac 1996; 46: 271-5.
8. Azagra Ledesma R y col. Seguimiento en la calidad de la prescripción de medicamentos: el CAP de Ciudad Badía (1986-1990). Aten Primaria 1992; 10: 707-710.
9. Avery AJ, Walker B, Heron T, Teasdale SJ. Do prescribing formularies help GPs prescribe from a narrower range of drugs? A controlled trial of the introduction of prescribing formularies for NAIDs. Br J of Gen Prac 1997; 47: 810-814.
10. Stewart D, Krska J, Downie G. Adherence to the Grampian joint drug formulary in general practice. J Clin Pharm Ther 1996; 21:79-82.
11. Field J. How do doctors an patients react to the introduction of a practice formulary?. Fam Prac 1989; 6: 135-40.
12. Kochen MM, Sandoholzer H, Himmel W. Attitudes of primary care physicians towards the use of a drug formulary – preliminary results of

- a study in Germany. *Int J Clin Pharmacol Ther* 1994; 32: 400-402.
13. Guía Farmacoterapéutica de Atención Primaria Área III de Salud, Avilés-Asturias. Oviedo: In-salud; 1996.
 14. Grant GB, Gregory DA; van Zwanenberg TD. Development of a limited formulary for general practice. *Lancet* 1985; 1(8436):1030-2.
 15. Catalán Ramos A. Metodología para la elaboración de formularios de medicamentos en la Atención Primaria. *Aten Primaria* 1993; 12: 227-231.
 16. Comisión de Uso Racional del Medicamento del Área III de A.P. - Avilés, Asturias. Protocolo para la elaboración de la guía farmacológica de Atención Primaria del Area III - Avilés; 1993.
 17. Janknegt R. Formulary choice of fluorquinolones. Use of clinical data in objectified judgement analysis: results from 33 countries. *EHP* 1996; 2:17-20.
 18. Janknegt R et al. HMG- coenzyme A reductasa inhibitors: drug selection by means of the SOJA method. *EHP* 1999; 5: 29-43.
 19. Gómez Juanes V y col. Indicadores de calidad en la prestación farmacológica. Madrid: In-salud; 1994.
 20. WHO Collaborating Centre for Drugs Statistics Methodology. ATC Index with DDD's 1997. Oslo: WHO; 1997.
 21. Torralba M, Calero MI, González JA, López M. Nivel cultural y envejecimiento de la población, formación y dependencia del médico, y tipo de centro como condicionantes de la prescripción. *Farm Clin* 1995; 12: 378-86.
 22. Catalán A, Parellada N., Variables que intervienen en la despesa farmacèutica dels equips d'Atenció Primària. Anàlisi y possibilitats de gestió. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 1995.
 23. Catalán Ramos A, Madrijejos Mora R, Font i Pous M, Pané Mena O, Jiménez Villa J, Huguet Recasens M. Factores asociados a la prescripción de medicamentos. *Gac Sanit* 1989; 3: 497-501.
 24. Jiménez Puente A, Ordóñez Martí-Aguilar MV, Córdoba Doña JA, Fernández Gómez MA. Factores relacionados con el gasto y la calidad de prescripción farmacéutica en Atención Primaria. *Aten Primaria* 1995; 16: 131-136.
 25. Solano V M, Dolsac I, Lapeña R, Arnal J M. Análisis de las variables que determinan el gasto farmacéutico de Atención Primaria. Comunicación a las XVIII Jornadas de Economía de la Salud; mayo 1998; Vitoria.
 26. Morton - Jones TJ, Pringle MAL. Prescribing costs in dispensing practices. *BMJ* 1993; 306: 1244-6.
 27. Majeed A, Cook D, Evans N. Variations in general practice prescribing costs - implications for setting and monitoring prescribing budgets. *Health Trends* 1996; 28: 52-5.
 28. Gómez Juanes V, Benedí González A, Crespo Sánchez-Eznarriaga B. Análisis de medicamentos en el Sistema Nacional de Salud, utilizando la DDD como unidad de medida. Comunicación al II Congreso de la Sociedad Española de Farmacéuticos de Atención Primaria; octubre 1997; San Sebastián.
 29. Maxwell M, Heaney D, Howie JGR, Noble S. General practice fundholding: observations on prescribing patterns and costs using the defined daily dose method. *BMJ* 1993; 307: 1190-4.
 30. Beardon PHG, Brown SV, Mowat DAE, Grant JA, McDevitt DG. Introducing a drug formulary to general practice effects on practice prescribing costs. *J R Coll Gen Pract (Occas Pap)* 1987; 37:305-7.
 31. Dowell JS, Snadden D, Dunbar JD. Changing to generic formulary: how one fundholding practice reduced prescribing costs. *BMJ* 1995; 310:505-8.
 32. Black J, Griffin T, Beisel W, Bartels MD. Implementation of an outpatient prescription drug formulary in a managed-care system. *Am J Hosp Pharm* 1988; 45: 561-5.
 33. Rucker TD, Schiff G. Drug formularies: myths-in-formation. *Med Care* 1990; 28(10):928-42.

RESEÑA BIBLIOGRÁFICA**ESTADÍSTICAS DE SALUD EN LAS AMÉRICAS**

Organización Panamericana de la Salud.

Año 1998.

Publicación científica núm 567.

ISBN 92.75.31567.1.

484 páginas.

La edición de *Estadísticas de salud en las Américas* es la cuarta de una serie iniciada en 1991 para complementar la publicación cuadrinal *La salud en las Américas*. Por primera vez en esta serie, la Parte I de esta publicación está dedicada a un tema especial: la salud en la niñez temprana.

La Parte I trata la dinámica de la población de menores de 5 años, presenta tasas estimadas de mortalidad, para grupos amplios de causas, en niños menores de 1 año y niños de 1 a 4 años de edad, y examina ciertos temas de salud de especial importancia durante la niñez.

La Parte II presenta datos sobre la mortalidad registrada en grupos de edad específicos. Además de exponer en forma resumida las causas de muerte en niños menores de 5

años de edad, también incluye datos de mortalidad para varios grupos de edad inmediatamente después de la niñez temprana. Estos datos no se han publicado anteriormente con tanto detalle para estos grupos de edad, por lo que tienen un gran valor para el estudio de la salud de los adolescentes.

En la Parte III, al igual que en ediciones anteriores, este volumen presenta datos resumidos de mortalidad por grupos de edad y sexo para todos los países y años recibidos después de la edición anterior (1995).

Con este libro, una vez más la OPS pone en manos de analistas, investigadores, responsables de políticas y otros interesados, toda la riqueza de la información estadística sobre salud disponible en la Región de las Américas.

REVISTA ESPAÑOLA DE SALUD PÚBLICA

ÍNDICE DE AUTORES
AÑO 1999 – VOLUMEN 73

A

Abad Díez JM	Vol. 73 (2) 293-302; Vol. 73 (2) 303-314
Abellán Hervás MJ	Vol. 73 (3) 383-392
Agra Varela, Y	Vol. 73 (1) 35-44
Aguinaga Ontoso I	Vol. 73 (2) 165-175; Vol. 73 (2) 253-258; Vol. 73 (2) 303-314
Aíbar Remón C	Vol. 73 (4) 439-447
Alba Moratilla N	Vol. 73 (1) 61-71
Alberdi Odriozola JC	Vol. 73 (1) 45-60
Alcalá Nalvaiz T	Vol. 73 (2) 177-185; Vol. 73 (2) 293-302
Almenara Barrios J	Vol. 73 (3) 383-392
Alonso Fustel ME	Vol. 73 (2) 165-175; Vol. 73 (2) 209-214 Vol. 73 (2) 303-314
Alonso López A	Vol. 73 (2) 177-185; Vol. 73 (2) 283-292
Alonso Prieto I	Vol. 73 (3) 365-373
Álvarez Dardet C	Vol. 73 (4) 439-447
Álvarez Requejo A	Vol. 73 (3) 329-332
Álvarez Rodríguez M	Vol. 73 (3) 375-381
Amela Heras C	Vol. 73 (5) 639-643
Apollinaire Pinnini JJ	Vol. 73 (5) 577-584
Aragónés Sanz N	Vol. 73 (2) 123-132; Vol. 73 (2) 243-252
Aránguez Ruiz E	Vol. 73 (2) 123-132; Vol. 73 (2) 243-252
Arnedo Pena A	Vol. 73 (2) 225-231
Arribas Monzón F	Vol. 73 (2) 165-175; Vol. 73 (2) 293-302
Ausems M	Vol. 73 (3) 343-353
Avellá A	Vol. 73 (4) 485-495

B

Badía, X	Vol. 73 (1) 35-44
Baena Parejo MI	Vol. 73 (5) 563-576
Balañá Fort LL	Vol. 73 (6) 669-675
Ballester Díez F	Vol. 73 (2) 109-121; Vol. 73 (2) 133-143; Vol. 73 (2) 145-164; Vol. 73 (2) 165-175; Vol. 73 (2) 177-185; Vol. 73 (2) 267-274; Vol. 73 (2) 303-314
Barber Vallès X	Vol. 73 (2) 215-224
Barceló MA	Vol. 73 (2) 133-143; Vol. 73 (2) 177-185; Vol. 73 (2) 199-207
Bellido Blasco JB	Vol. 73 (2) 165-175; Vol. 73 (2) 177-185; Vol. 73 (2) 225-231; Vol. 73 (2) 303-314
Benavides FG	Vol. 73 (1) 61-71
Benet Rodríguez M	Vol. 73 (5) 577-584

C

Cabeza E	Vol. 73 (4) 485-495
Camaró Sala ML	Vol. 73 (3) 393-401
Cambra Contín K	Vol. 73 (2) 177-185; Vol. 73 (2) 209-214
Canal Macías ML	Vol. 73 (6) 677-686
Cañada Martínez A	Vol. 73 (2) 165-175; Vol. 73 (2) 187-197; Vol. 73 (2) 303-314
Carbonell Riera JM	Vol. 73 (6) 669-675
Casado Górriz I	Vol. 73 (4) 497-506
Casado Górriz MR	Vol. 73 (4) 497-506

Castro Lareo I	Vol. 73 (2) 275-282	Fernández Noval F	Vol. 73 (2) 187-197
Catalán G	Vol. 73 (4) 485-495	Fernández Partier R	Vol. 73 (2) 123-132
Caylá Buqueras JA	Vol. 73 (5) 549-562	Fernández Rodríguez C	Vol. 73 (2) 187-197
Cervera Soto S	Vol. 73 (1) 13-24	Fernández Ruíz ML	Vol. 73 (3) 355-364
Charlton A	Vol. 73 (3) 343-353	Fernández Torres B	Vol. 73 (1) 71-80
Chover Lara JL	Vol. 73 (3) 393-401	Fernández Urquizar M	Vol. 73 (5) 577-584
Cirera Suárez LL	Vol. 73 (2) 177-185; Vol. 73 (2) 215-224	Figueiras Guzmán A	Vol. 73 (2) 177-185; Vol. 73 (2) 275-282
Comas Fuentes A	Vol. 73 (3) 343-353	Floristán Floristán MY	Vol. 73 (2) 253-258
Conti Cuesta F	Vol. 73 (5) 563-576	Fontán Atalaya IM	Vol. 73 (1) 71-80
Cueto Espinar A	Vol. 73 (3) 343-353		

D

Daponte Codina A	Vol. 73 (2) 145-164; Vol. 73 (2) 165-175; Vol. 73 (2) 233-242; Vol. 73 (2) 259-265; Vol. 73 (2) 303-314
Delgado Rodríguez M	Vol. 73 (4) 477-484
Díaz Grávalos GJ	Vol. 73 (4) 497-506
Díaz Jiménez J	Vol. 73 (1) 45-60
Díez David E	Vol. 73 (6) 687-696
Domínguez Camacho JC.	Vol. 73 (4) 449-459
Douglas J	Vol. 73 (3) 343-353
Durán González N	Vol. 73 (6) 677-686

E

Echevarría Mayo JF	Vol. 73 (5) 635-638
Escobar Rabadán F	Vol. 73 (1) 95-96
Estibalez González JJ	Vol. 73 (2) 283-292

F

Falqués Casanovas M	Vol. 73 (5) 549-562
Farjas Abadía P	Vol. 73 (5) 629-633
Felis Daudí C	Vol. 73 (2) 225-231
Fernández Costa S	Vol. 73 (6) 687-696
Fernández Muñoz R	Vol. 73 (5) 605-608

G

Galán Labaca I	Vol. 73 (2) 123-132; Vol. 73 (2) 243-252
Gallego Cruz M	Vol. 73 (3) 393-401
Gandarillas Grande A	Vol. 73 (2) 123-132; Vol. 73 (2) 243-252
García Calabuig MA	Vol. 73 (2) 283-292
García de Olalla Rizo P	Vol. 73 (5) 549-562
García García AM	Vol. 73 (1) 61-71
García González JV	Vol. 73 (2) 187-197
García González-Gordon R	Vol. 73 (3) 383-392
García López JA	Vol. 73 (3) 333-341
García Ortega C	Vol. 73 (1) 71-80 Vol. 73 (3) 383-392
García Sánchez-Colomer M	Vol. 73 (4) 507-514
García-Marcos Álvarez L	Vol. 73 (2) 215-224
Garrido de la Sierra R	Vol. 73 (2) 233-242; Vol. 73 (2) 259-265
Gascón E.	Vol. 73 (4) 439-447
Gestal Otero JJ	Vol. 73 (1) 45-60
Godoy García P	Vol. 73 (3) 375-381
Gómez Melis G	Vol. 73 (5) 549-562
González Blázquez	Vol. 73 (3) 343-353
González Leiva J	Vol. 73 (5) 577-584
González Morán F	Vol. 73 (2) 225-231
González-Aracil J	Vol. 73 (2) 267-274
Güemes Artiles M	Vol. 73 (4) 507-514

Guillén Grima F Vol. 73 (2) 177-185;
Vol. 73 (2) 253-258

Guillén Pérez JJ Vol. 73 (2) 165-175;
Vol. 73 (2) 215-224;
Vol. 73 (2) 303-314

Guix Oliver JVol. 73 (6) 669-675

Gurucelain Raposo J LVol. 73 (2) 233-242;
Vol. 73 (2) 259-265

Gutiérrez Cuadra P Vol. 73 (2) 233-242;
Vol. 73 (2) 259-265

H

Herrero Carot C Vol. 73 (2) 225-231

Herrero Puente P Vol. 73 (3) 343-353

Huerta González I Vol. 73 (2) 187-197

J

Jansá López del Vallado JM Vol. 73 (5) 549-562

Jiménez Benítez D Vol. 73 (1) 81-87

Jiménez Torres E Vol. 73 (2) 215-224

Joossens L Vol. 73 (1) 3-11

Juárez Martínez O Vol. 73 (6) 687-696

L

Laborda Santesteban MS Vol. 73 (2) 253-258

Lage Ferrón MB Vol. 73 (1) 45-60

Langohr K Vol. 73 (5) 549-562

Lavado García JM Vol. 73 (6) 677-686

Leijts I Vol. 73 (3) 343-353

Limón Mora J Vol. 73 (4) 449-459

Llobera J Vol. 73 (4) 485-495

Llorca Díez J Vol. 73 (4) 477-484

López Aguilera I Vol. 73 (4) 461-475

López Álvarez E Vol. 73 (3) 407-411

López González ML Vol. 73 (3) 343-353

López T Vol. 73 (3) 343-353

M

Maldonado Pérez JA Vol. 73 (2) 233-242;
Vol. 73 (2) 259-265

Markham W Vol. 73 (3) 343-353

Maroto de Agustín A Vol. 73 (1) 95-96

Márquez Espinós C Vol. 73 (1) 71-80

Martínez Espín C Vol. 73 (4) 461-475

Martínez García MJ Vol. 73 (2) 215-224

Martínez González MA Vol. 73 (2) 253-258

Martínez Nieto JM Vol. 73 (1) 81-87

Martínez Ramírez MT Vol. 73 (2) 253-258

Martos Jiménez MC Vol. 73 (2) 293-302

Mayoral Cortes JM Vol. 73 (2) 233-242;
Vol. 73 (2) 259-265

Medina S Vol. 73 (2) 145-164

Melón Lozano O Vol. 73 (3) 407-411

Merello Martel B Vol. 73 (3) 383-392

Mester I Vol. 73 (3) 343-353

Molina Pérez T Vol. 73 (4) 449-459

Molina Quilis R Vol. 73 (2) 267-274

Moncho J Vol. 73 (4) 439-447

Moreno Bueno MA Vol. 73 (1) 95-96

Moreno Grau S Vol. 73 (2) 215-224

Muniesa Casamayor E Vol. 73 (2) 293-302

N

Navarro Elipe Vol. 73 (2) 293-302

Nolasco A Vol. 73 (4) 439-447

Novalbos Ruiz JP Vol. 73 (1) 81-87
Vol. 73 (3) 383-392

Nualart Berbel LL Vol. 73 (6) 669-671

O

Ocaña Riola R Vol. 73 (2) 177-185;
Vol. 73 (2) 233-242;
Vol. 73 (2) 259-265

Olivé JM	Vol. 73 (5) 597-603	Ribas Antón A	Vol. 73 (3) 417-419
Ordoñez Iriarte JM	Vol. 73 (2) 123-132; Vol. 73 (2) 165-175; Vol. 73 (2) 177-185; Vol. 73 (2) 243-252; Vol. 73 (2) 303-314	Robledo de Dios T	Vol. 73 (3) 413-415
Ortíz Valle C	Vol. 73 (1) 95-96	Rodríguez Artalejo F	Vol. 73 (4) 435-437
Oviedo de la Sola PJ	Vol. 73 (2) 253-258	Rodríguez Martín A	Vol. 73 (1) 81-87
		Rodríguez Suárez V	Vol. 73 (2) 177-185; Vol. 73 (2) 187-197
		Rubio Moreno MM	Vol. 73 (1) 95-96
		Ruiz Jiménez MA	Vol. 73 (1) 81-87

P

Pachón del Amo I	Vol. 73 (5) 609-616
Pajares Ortíz MS	Vol. 73 (1) 45-60
Parras Vázquez F	Vol. 73 (5) 533-547
Pedraza Zamorano JD	Vol. 73 (6) 677-686
Peiró S	Vol. 73 (4) 461-475
Peñalver Blasco MC	Vol. 73 (3) 393-401
Pérez Andrés C	Vol. 73 (1) 1-2 Vol. 73 (6) 665-668
Pérez Bofillos MJ	Vol. 73 (2) 165-175; Vol. 73 (2) 283-292; Vol. 73 (2) 303-314
Pérez Ciordia I	Vol. 73 (3) 403-406
Pérez-Hoyos S	Vol. 73 (2) 109-121; Vol. 73 (2) 133-143; Vol. 73 (2) 165-175; Vol. 73 (2) 177-185; Vol. 73 (2) 267-274; Vol. 73 (2) 303-314
Pinzón Pulido SA	Vol. 73 (5) 563-576
Pons O	Vol. 73 (4) 485-495
Postigo Mota S	Vol. 73 (6) 677-686
Prieto Salcedo MD	Vol. 73 (4) 477-484
Puchades Belenguer MJ	Vol. 73 (3) 365-373

Q

Quadrós C de	Vol. 73 (5) 589-596
--------------	---------------------

R

Rabanaque Hernández MJ	Vol. 73 (4) 439-447 Vol. 73 (2) 293-302
Rey Calero J del	Vol. 73 (4) 435-437

S

Saez Zafra M	Vol. 73 (2) 133-143; Vol. 73 (2) 165-175; Vol. 73 (2) 177-185; Vol. 73 (2) 199-207; Vol. 73 (2) 303-314
Safont Adsuara L	Vol. 73 (2) 225-231
Salazar Cifre A	Vol. 73 (3) 393-401
Salleras Sanmartí LI	Vol. 73 (5) 619-627
Salvador T	Vol. 73 (1) 3-11
Sánchez Bayle M	Vol. 73 (3) 355-364
Sánchez Belda M	Vol. 73 (6) 677-686
Sanz Álvarez EJ	Vol. 73 (4) 507-514
Sasco A	Vol. 73 (1) 3-11
Saurina Canals C	Vol. 73 (2) 133-143; Vol. 73 (2) 199-207; Vol. 73 (2) 303-314
Segarra Martínez C	Vol. 73 (3) 393-401
Sempere Selva T	Vol. 73 (4) 461-475
Sendra Pina P	Vol. 73 (4) 461-475
Serrano Aguilar J	Vol. 73 (2) 233-242; Vol. 73 (2) 259-265 Vol. 73 (2) 123-132
Simón Pérez R	Vol. 73 (6) 669-675
Solano Jaurrieta JJ	Vol. 73 (3) 407-411
Sunyer J	Vol. 73 (2) 105-107
Surroca Maciá RM	Vol. 73 (6) 669-675

T

Taracido Trunk M	Vol. 73 (2) 165-175; Vol. 73 (2) 275-282; Vol. 73 (2) 303-314
------------------	---

Tenías Burillo JM	Vol. 73 (2) 109-121; Vol. 73 (2) 145-164; Vol. 73 (2) 267-274; Vol. 73 (2) 303-314	Villalbí Hereter JR	Vol. 73 (1) 3-11
Thomas H	Vol. 73 (3) 343-353	Viñes Rueda JJ	Vol. 73 (1) 13-24
Tobías A	Vol. 73 (2) 133-143; Vol. 73 (2) 199-207	Virgós Soriano MJ	Vol. 73 (3) 407-411
Tormo Díaz MJ	Vol. 73 (1) 89-90	Vries H de	Vol. 73 (3) 343-353
Torre Misiego JL de la	Vol. 73 (5) 617-618		
			Y
		Yanes Nuñez AJ	Vol. 73 (5) 577-584
			Z
Veiga Cabo J	Vol. 73 (5) 529-532	Zapatero Molinera S	Vol. 73 (2) 293-302