

# Revista de sanidad e higiene pública

VOLUMEN 65

NUMERO 3

MAYO-JUNIO 1991

## EDITORIAL

- 183 Consumo de sangre en España. *V. Gallardo García, M. Vinueva Sebastián.*

## COLABORACION ESPECIAL

- 187 Educación para la Salud en Seguridad Laboral. *M. Costa Cabanillas, M. Larrea Pagoaga, E. López Méndez, R. Ruíz Rodríguez, P. Santana Godoy.*
- 205 Una aproximación a las pantallas de visualización. *J. Marañón López, P. Blasco Huelva.*

## ORIGINALES

- 215 La opinión de los usuarios a través de las reclamaciones. *A. Cayuela Domínguez, J. J. Camacho Garrido, X. Ras Luna, M. C. Díaz Alfaro, E. Coronas.*
- 223 Diagnóstico de trastornos depresivos en Atención Primaria de Salud. Estudio con el CET-DE (versión breve). *J. L. del Burgo Fernández, M. J. Andrés Mayor, S. Martínez García, M. I. González Martín Palomino.*
- 233 Nevus y melanoma maligno cutáneo. *M. Morales, A. Llopis, M. Lacasaña, J. Ferrándiz.*
- 239 Infección por retrovirus VIH-1 y VIH-2 en población con prácticas de riesgo. Extremadura. *R. Jiménez Romano y A. Gimeno Ortíz.*
- 247 Distribución por edad y sexo de las enfermedades de transmisión sexual en Valladolid. Estudio de 5.076 casos. *A. Orduña Domingo, J. Jo Chu, J. M. Eiros Bouza, M. A. Bratos Pérez, M. P. Gutiérrez Rodríguez, A. Almaraz Gómez, J. L. Useros Fernández, A. Rodríguez Torres.*
- 259 Estudio epidemiológico de la brucelosis en la provincia de Valencia (1943-1989). *S. Talamante Serrulla, C. Calderón, C. Cortés, A. Calatayud.*
- 269 Cobertura vacunal en escolares. *M. A. Albertos, G. Rovira, J. R. Villalbi.*

## Recensiones:

- 277 Las condiciones de salud en las Américas. *M.A. Bobenrieth.*

**EDITORIAL****CONSUMO DE SANGRE EN ESPAÑA****V. Gallardo García, M. Vinuesa Sebastián**

Plan Nacional de Hemoterapia.— Subdirección General de Planes de Salud

**INTRODUCCION**

En situación de escasez de sangre, la obtención de la misma parece acaparar toda la atención. Sin embargo, no debemos olvidar que las necesidades de sangre están marcadas también por el consumo y por ello es importante su conocimiento.

En 1984 se puso en marcha en España el Plan Nacional de Hemoterapia, cuyo desarrollo legislativo quedó reflejado en el Real Decreto 1945/1985 de 9 de octubre de 1985 y completado en sus aspectos técnicos en la Orden Ministerial de 4 de diciembre del mismo año.

Los objetivos generales del Plan son: la autosuficiencia de sangre y hemoderivados en base a la donación altruista, la protección de los derechos de donantes y receptores y la correcta utilización de sangre y hemoderivados<sup>1</sup>, siendo estas metas las que marcan todas las actuaciones de trabajo en este campo.

**SITUACION DEL CONSUMO EN ESPAÑA**

La información global sobre el consumo de sangre y componentes a nivel nacional es posible obtenerla a partir de la encuesta que realiza el Ministerio de Sanidad y Consumo, sobre las actividades desarrolladas en los Bancos de Sangre

existentes en nuestro país (según queda recogido en una disposición adicional del R.D. 1945/1985). En dicha encuesta se intenta recabar información, tanto de datos de extracción, fraccionamiento, etc., como de transfusión. Respecto al punto que hace referencia al consumo sólo se obtiene información acerca de las unidades transfundidas en el propio centro informante, no conociéndose el uso de las unidades enviadas a otros centros hospitalarios sin Banco de Sangre y por tanto no incluidas en la red de información. A raíz de la reforma estructural de Bancos de Sangre, que se está llevando a cabo en España con la creación de Centros Comunitarios de Transfusión Sanguínea, ha surgido la necesidad de modificar este sistema de información, ya que no se adapta a las nuevas condiciones de la red hemoterápica actual. Esta modificación conllevará subsanar éste déficit de información en el futuro.

A pesar de todo lo expuesto, la información con que contamos actualmente permite aproximarnos al conocimiento del consumo de sangre y componentes en España y su tendencia en los últimos años.

Considerando como unidades trasfundidas la suma de unidades de sangre total y concentrado de hematíes, transfundidos en el propio centro donde se extrajeron, se encuentra una tendencia ligeramente ascendente, pasando de 585.597 unidades

en 1983 a 693.494 en 1988. Son Andalucía, Madrid y Cataluña las Comunidades Autónomas que presentan un mayor consumo a lo largo de estos años. Si referimos las unidades transfundidas a camas y altas hospitalarias de agudos, considerando como tales las de hospitales generales, quirúrgicos, infantiles y maternas de corta estancia<sup>2</sup>, resulta un índice de 5.360 unidades por 1.000 camas y 197 por 1.000 altas en 1988. Las Comunidades Autónomas que presentan mayores índices son sin embargo, Cantabria, La Rioja y País Vasco. Los índices de las distintas CC.AA. son los expuestos en la tabla 1.

TABLA 1  
INDICES DE CONSUMO POR CC.AA. EN ESPAÑA.  
1988.

CC.AA.	U.T./ cama × 10 <sup>3</sup>	U.T./ alta × 10 <sup>3</sup>
Andalucía	5.614	190
Aragón	5.080	196
Asturias	4.652	206
Baleares	4.533	142
Canarias	4.894	214
Cantabria	8.578	325
C. La Mancha	4.827	181
C. León	4.547	191
Cataluña	5.008	174
C. Valenciana	6.091	197
Extremadura	5.560	169
Galicia	4.636	192
Madrid	6.164	250
Murcia	5.298	190
Navarra (*)	—	—
País Vasco	6.433	245
La Rioja	8.242	261

(\*) No recibimos datos de consumo en 1988

Desde 1983 hemos asistido a un incremento importante en el índice de fraccionamiento primario de la sangre total (porcentaje de unidades de concentrado de hematies obtenidas sobre unidades de sangre total extraídas), siendo de 68,9 en 1988. Esto ha llevado a que se produzca un aumento también importante del plas-

ma obtenido (43.113 litros en 1983 a 128.108 en 1988). El plasma así obtenido supone un 98 por 100 del total en 1988, siendo el obtenido mediante plasmaféresis sólo del 2 por 100.

La cantidad de litros de plasma transfundido no ha sufrido apenas variación a lo largo de estos seis años (22.409 litros en 1983 a 32.058 en 1988). El aumento global de la obtención de plasma se ha traducido, por consiguiente, en un aumento importante de la cantidad de plasma enviado a la industria fraccionadora para la obtención de hemoderivados (el 65 por 100 del total de plasma en 1988).

A lo largo de estos últimos años se ha observado un aumento importante en el consumo de algunos componentes sanguíneos, en detrimento lógico del consumo de sangre total. El consumo de concentrados de hematies y plaquetas ha pasado de 233.910 unidades y 81.554 en 1983 a 507.935 y 190.667 en 1988 respectivamente. Esta tendencia es similar a la de los demás países europeos<sup>3</sup>. Es reflejo de un cambio en la política de transfusión, al evidenciarse que la terapia por componentes es mejor que la de sangre total, derivando de ello un uso más racional de la sangre y un mayor aprovechamiento de la misma. No ha ocurrido así con otros componentes como los concentrados de leucocitos, cuyo uso ha ido disminuyendo y la cantidad hoy día utilizada es prácticamente despreciable (592 unidades en 1988), o el caso del crioprecipitado que no ha seguido una tendencia continuada, sino variables de unos años a otros aunque siempre dentro del marco de una utilización muy escasa.

Aunque, como se ha comentado anteriormente, se haya producido un incremento importante en la cantidad de plasma enviado a la industria, aún sigue siendo insuficiente para conseguir la autosuficiencia en hemoderivados plasmáticos. En esta situación, España se ve

obligada a importarlos para cubrir la demanda nacional en estos productos (fundamentalmente factor VIII) de países, como EE.UU., en los que el plasma procede de donación retribuida, con la problemática que esto conlleva. Esta situación no sólo afecta a España, sino también al resto de países europeos<sup>3</sup>. Las últimas recomendaciones del Consejo de Europa en relación con este tema<sup>4</sup> exponen muy claramente la necesidad de conseguir una autosuficiencia en cuanto a productos del plasma, sobre la base de la donación voluntaria y altruista (por razones éticas, clínicas y de justicia social). En este sentido se encaminan los esfuerzos de las autoridades sanitarias de España, fomentando la puesta en marcha de programas de plasmaféresis altruista para aumentar de esta forma la cantidad de plasma obtenido.

### COMISION HOSPITALARIA DE TRANSFUSION

Un punto importante y a tener en cuenta en el consumo es la correcta utilización de la sangre o sus componentes, siendo aquí donde la comisión hospitalaria de transfusión desempeña un papel fundamental.

Esta comisión surge como respuesta a la necesidad de establecer un control de calidad en aquellas actividades implicadas en la transfusión sanguínea. Tiene como fin el promover altos estándares en la asistencia sanitaria transfusional y asesorar en todos aquellos aspectos relacionados con la transfusión de sangre, componentes y derivados. Sus funciones

<sup>5,6</sup> pueden ser resumidas en siete puntos: establecer normas para la práctica transfusional; aumentar la calidad de los cuidados dados al paciente, a través de una continuada evaluación objetiva del tratamiento con sangre y componentes sanguíneos; revisar y analizar los informes estadísticos del banco de sangre; desarrollar criterios y realizar auditorías; establecer políticas de uso racional de hemoderivados; promover la educación continuada de la práctica transfusional; y colaborar en la consecución de un suministro adecuado de sangre. De todo lo expuesto se deriva la importancia de dicha comisión y la necesidad de su creación y puesta en funcionamiento en los hospitales.

### BIBLIOGRAFIA

1. Plan Nacional de Hemoterapia. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1990.
2. I.N.E. Estadística de Establecimientos en Régimen de Internado. Año 1987. Madrid: I.N.E., 1990.
3. Council of Europe. Committee of experts on Blood Transfusion and Immunohaematology. Coordinated Research Programme in Blood Transfusion (1988). Strasbourg, 1989.
4. Consejo de Europa. Comisión Ministerial. Recomendación núm. R(90)9.
5. Alfred J, Grindon M D, Peter S, et al. The Hospital Transfusion Committee. JAMA 1985; 253(4): 540-3.
6. The Hospital Transfusion Committee. En: AA.BB. Technical Manual. Arlington, 1985: 395-402.

## COLABORACION ESPECIAL

### “EDUCACION PARA LA SALUD EN SEGURIDAD LABORAL”

M. Costa Cabanillas, M. Larrea Pagoaga, E. López Méndez, R. Ruíz Rodríguez, P. Santana Godoy

División de Prevención de Accidentes  
Departamento de Salud Laboral  
Ayuntamiento de Madrid

#### RESUMEN

El artículo desarrolla un modelo teórico de Educación para la Salud en un tema de interés en el ámbito laboral: los accidentes de trabajo. Adopta una posición crítica respecto a la consideración de la Educación para la Salud como una estrategia basada en la información y orientada al sujeto individual, y propone una concepción alternativa, en la que se subraya la complejidad de la misma como una tarea interdisciplinaria de rediseño ambiental muy vinculada a la Promoción de la Salud y a la organización del trabajo.

Este modelo se muestra de gran utilidad para guiar las acciones de Educación para la Salud y se ejemplifica con un caso práctico: la intoxicación de unos bomberos por monóxido de carbono (CO).

**Palabras clave:** Educación para la Salud, Salud Ocupacional, Accidentes, Conductual.

#### ABSTRACT

#### Health Education Under on-the-job Safety

This article develops a theoretical model on Health Education on an interesting subject in the workplace: the laboral accidents. It is critical considering the Health Education as a strategy based only on information and directed to the individual, and proposes a new conception of Health Education as an interdisciplinary task of environmental design very closely related with Health Promotion and work organization.

This model is very useful to guide the actions of Health Education and shows a practical case: the intoxication with CO some firemen of the Madrid Council.

**Key words:** Health Education, Occupational Health, Accidents, Behavioral.

“La historia humana se hace más y más una carrera entre la educación y la catástrofe” (H.G. Wells)

#### I. Introducción

Las palabras del novelista e historiador inglés de principios de siglo, H. G. Wells, parecen premonitorias de todo lo que iba a acontecer en la revolución industrial, y la historia reciente parece darle la razón. El mundo del trabajo se

ha cobrado ya, y lo viene haciendo aún, un ejército de innumerables víctimas que no parece tener fin. Los *accidentes* ocurren con relativa alta frecuencia en el mundo del trabajo, y solo un proceso de comprensión, que contribuya a *eleva*r la conciencia de los riesgos del ambiente de trabajo, se vislumbra como un instrumento crucial que aliente a la acción y reste valor a la catástrofe diaria de sufrir lesiones y perder vidas humanas. La Educación para la salud (E.S.) parece ser uno de estos instrumentos.

A pesar de los adelantos técnicos y de la creciente influencia de las organizaciones sindicales en el desarrollo y mejora de las condiciones de trabajo, el lugar de

Correspondencia:  
Miguel Costa Cabanillas  
Isla Cristina, 9, 4.º C.  
28035 Madrid  
Teléfono: 373 60 72

trabajo continúa siendo un *escenario de riesgo* para el propio trabajador<sup>1</sup>. En nuestro país tuvieron lugar aproximadamente un millón de accidentes laborales en 1988, de los cuales medio millón cursaron con baja y próximo a los dos mil fueron mortales<sup>2</sup>.

Si el lugar de trabajo es un escenario de riesgo para el propio trabajador, también es sin embargo un contexto idóneo para desarrollar programas y medidas efectivas para prevenirlos. El centro de trabajo es uno de los escenarios sociales en el que más horas permanece el ciudadano, éste no necesita recorrer grandes distancias para acceder a servicios preventivos y de salud, la captación de la audiencia de los programas está asegurada, y el apoyo de los compañeros de trabajo y de la gestión pueden catalizar la efectividad de las acciones preventivas. El lugar de trabajo es también uno de los ambientes más legislados y regulados de nuestra sociedad y sobre el que se pueden desarrollar gran cantidad de normas y reglamentos con enorme incidencia en la salud.

Desde una perspectiva de Salud Pública y de Salud Ocupacional, y de acuerdo con un paradigma ecológico, el centro de trabajo es un segmento importante del medio ambiente y de la comunidad; con los que tiene permanentes interconexiones. La *European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions*<sup>3</sup> señala el lugar de trabajo como un escenario nuclear para la acción de salud, y en la Primera Conferencia Internacional de Promoción de la Salud de Ottawa en 1986<sup>4</sup> se establece el centro de trabajo como un marco autorizado para la acción de salud. La *Estrategia Regional Europea de la Salud para Todos en el año 2000* (S.P.T.) de la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.) consagra 8 objetivos, del 18 al 25, a lograr un medio ambiente saludable<sup>5</sup>. Esta gestión del medio ambiente por otra parte, no entra-

ñaría solamente la protección de la salud frente a los factores de riesgo, sino que persigue además mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, promoviendo calidad en las condiciones de vida y de trabajo y amplias posibilidades de ocio satisfactorias. Trabajar a gusto en un ambiente seguro y agradable es en definitiva una fuente de salud, bienestar y calidad de vida. Los objetivos 11 y 25 de la estrategia regional europea de S.P.T. enfatizan la importancia de reducir la morbiomortalidad asociada al trabajo. En particular, el *objetivo 11* declara el propósito de reducir en un 25 por 100, de aquí al año 2000, la frecuencia de accidentes laborales<sup>5</sup>.

Por otra parte, la *Ley General de Sanidad de 1986* dedica el capítulo cuarto de su título I a la salud laboral, con la mira puesta en la salud integral del trabajador. Al incluir las acciones que propone en las Areas de salud y en los Consejos de Salud de Area, como órganos colegiados de participación comunitaria, asume la Ley una concepción pública y comunitaria de la salud ocupacional que también nosotros compartimos y estamos propugnando desde la Sección de Seguridad Laboral del Departamento de Salud Laboral, recientemente creado por el Ayuntamiento de Madrid.

## II. La educación para la salud como acción de salud en el centro de trabajo

La acción de salud, pues, en el lugar de trabajo, viene a ser una tarea prioritaria en *Salud Pública*. La *prevención de accidentes laborales* también lo es, por su importancia epidemiológica y por la factibilidad y accesibilidad de la intervención. Y lo son también todas aquellas medidas técnicas educativas, tendentes a reducir los efectos de los factores de riesgo de accidente y a proteger a los

trabajadores que sean especialmente vulnerables. La Educación para la Salud en seguridad laboral y en la prevención de accidentes tiene además el propósito de suscitar en los responsables políticos, los planificadores, profesionales y en los trabajadores y sus representantes una mayor toma de conciencia del problema de los riesgos, y, sobre todo, intervenciones dirigidas no solo a evaluar las condiciones de trabajo y los factores de riesgo, sino también a cambiarlos cuando sea preciso.

Organizar y desarrollar la prevención de accidentes laborales es, sin embargo, una tarea compleja y difícil. Complejo es el hecho accidental y son muchas las variables que intervienen en su producción.

Muy rara vez existe una sola causa en un accidente laboral. Este suele ser *multicausado* e intervienen en su gestación diversos factores, desde los humanos hasta aquellos vinculados al tipo y organización de la tarea, el diseño ambiental y las instalaciones y equipos de trabajo. Identificar todos y cada uno de estos factores y planificar acciones tendentes a controlarlos o eliminarlos son tareas esenciales para organizar la prevención de accidentes. Y son tareas que, como es obvio, desbordan la explicación y la intervención de una sola disciplina.

Comprender el accidente laboral y, aún más importante, prevenirlo, requiere, por su naturaleza multicausada, el concurso de diferentes disciplinas, desde la ingeniería y medicina, hasta la psicología y teoría de las organizaciones.

Partiendo de esta complejidad del accidente, es fácil comprender que hayan sido varios los enfoques desarrollados para su reducción y prevención. Todos ellos se han orientado a *introducir cambios* en los escenarios y procesos de trabajo con el objetivo de reducir sus riesgos y hacerlos más seguros. El acento o énfasis del lugar u objetivo de los cambios es lo que ha definido uno u otro enfoque.

Y así, tenemos tres enfoques básicos que se caracterizan por subrayar el cambio en:

1.º El *ambiente de trabajo*, comprendiendo el diseño ambiental, las instalaciones, maquinarias y equipos de trabajo. A este enfoque se le ha denominado también *enfoque pasivo* de la prevención porque la reducción de riesgos y la seguridad acontecen con independencia del factor humano.

2.º Las variables de la *tarea* que entrañan riesgo para el trabajador. Es el *enfoque ergonómico* de la prevención.

3.º El *comportamiento* del trabajador o de la cadena de mando que resultan peligrosos para la seguridad del propio trabajador. A este enfoque se le ha denominado *enfoque activo* y ha utilizado la *Educación para la Salud* (E.S.) como la estrategia fundamental para reducir los riesgos y mejorar la seguridad. La Declaración de Alma Ata en 1978 respalda la E.S. como un proceso fundamental para el logro de la meta de la Salud para Todos y posteriormente fue incorporada como uno de los objetivos básicos (objetivo 15) en la Estrategia de la Región Europea para la Salud para Todos en el año 2000 <sup>5</sup>.

Este artículo tiene como propósito fundamental el verter algunas reflexiones de interés acerca de la Educación para la Salud en seguridad laboral y parte desde una posición crítica que ha sido y suele ser aún su práctica en los escenarios de trabajo. Con demasiada frecuencia la E.S. se ha orientado casi con exclusividad al individuo y ha obviado el papel de la organización y del ambiente de trabajo en la producción de riesgos para la salud y seguridad.

Nuestra posición se ubica en un horizonte muy diferente. La E.S. ha de ser una estrategia global de cambio del ambiente de trabajo tendente a *hacer fácil la seguridad* y que vincule la acción del último operario con la cadena de mando y la gestión en general. No es un enfoque,

pues, que se centre exclusivamente en el comportamiento individual, sino que, por el contrario, y por la naturaleza ecológica del comportamiento, la E.S. ha de comprender toda la organización y ambiente de trabajo. De este modo, la E.S., como así la inspira la Corta de Ottawa de 1986, ha de incluirse en el paraguas de la promoción de la salud <sup>4</sup>.

### III. Educación para la salud no es solo dar información

Cuando se han identificado factores humanos o factores vinculados al comportamiento del trabajador o del responsable de la cadena de mando, como variables críticas en la producción de accidentes, se recurre a menudo a la utilización de estrategias, tendentes a hacer consciente al trabajador de los riesgos en que incurre.

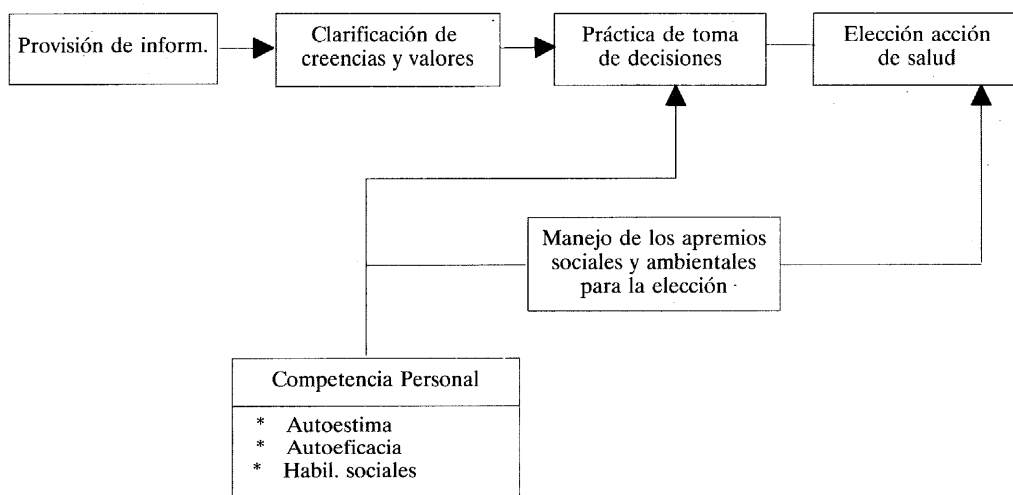
Las reprimendas o amonestaciones del mando o la planificación cuidadosa de actividades informativas suelen ser los métodos más utilizados. Se confía en que

los trabajadores, una vez informados o amonestados, adoptarán aquellos comportamientos de seguridad que les preservarán de daños y perjuicios para su salud e integridad. No obstante, una y otra vez se comprueba que los trabajadores incurren de nuevo en actos "inseguros". Ante esta situación a uno le tienta hacerse la pregunta ¿son tan tontos los trabajadores que, avisados de los peligros y riesgos, incurren en ellos?

Ya en otra parte <sup>6</sup>, tuvimos ocasión de argumentar que el comportamiento no se propulsa por decisiones exclusivamente racionales o cognitivas. El comportamiento de seguridad tampoco. Con solo *saber* un bombero, por ejemplo, que no llevar protección respiratoria en un siniestro es un riesgo, no existe garantía de que este trabajador adoptará comportamientos de seguridad e irá protegido con su correspondiente mascarilla.

Educación para la Salud, *no es*, sólo, *dar charlas* o brillantes conferencias por muy bien que estas estén planificadas y ejecutadas. *No es* tampoco *elaborar atractivos folletos* con información precisa de

FIGURA V  
PRINCIPALES ELEMENTOS DEL MODELO DE COMPETENCIA PERSONAL (SELF-EMPOWERMENT MODEL)



qué hacer para prevenir riesgos y accidentes. Basar la E.S. exclusivamente en estrategias de información, o bien esconde una visión ingénuo y simplista del comportamiento humano, o bien es indicador de una inercia tradicional y preocupante en estos temas. En ambos casos se refleja un desconocimiento de las leyes que regulan el comportamiento de seguridad.

En este enfoque, el objetivo de la intervención suele ser el propio trabajador y suele obviarse el papel relevante de la organización y ambiente de trabajo que, con frecuencia, sobrepasan la influencia de la conducta personal. Inadvertidamente, este enfoque desarrolla un proceso de "culpación a la víctima" responsabilizando al trabajador por asumir riesgos y tener accidentes.

Incluso en algunos modelos que gozan hoy día de una gran popularidad (*selfempowerment model*, ver figura 1)<sup>7</sup> y se distancian teóricamente de este enfoque individualista de la E.S., existe también el riesgo, en la práctica, de orientarse casi en exclusiva al entrenamiento y desarrollo de competencias personales, olvidando a menudo la naturaleza ecológica del comportamiento y su enraizamiento en las condiciones de trabajo. *Es difícil entender el concepto de competencia y desarrollo personal aislado del concepto de competencia y desarrollo de las organizaciones y ambientes de trabajo.* La competencia no es una condición intrapsíquica del individuo, sino un *recurso* adquirido a través de experiencias de aprendizaje, proporcionado por el contexto en el que la gente vive y trabaja<sup>8</sup>.

La Educación para la Salud en seguridad debe partir de un conocimiento en profundidad de por qué ocurren los accidentes en el seno de los escenarios y contextos de trabajo. Nos interesa conocer *por qué ocurren* y, sobre todo, *por qué continúan ocurriendo* a pesar de cuantas advertencias, amonestaciones e información se suministra. Conocer las circuns-

tancias que promueven y facilitan los accidentes nos permitirá prevenirlos y hacer difícil su ocurrencia, objetivo básico de la E.S. en salud y seguridad.

#### IV. ¿Por qué ocurren los accidentes?

La primera tentación que uno tiene para conocer en profundidad por qué ocurren los accidentes es acercarse a los datos oficiales de listados interminables de estadísticas de accidentes. Uno piensa que, existiendo tal cantidad de información en estos datos, alguna al menos será de utilidad para comprender el hecho accidental. No obstante, existe un creciente consenso de que el análisis en profundidad de las estadísticas de accidentes es un ejercicio de valor limitado para comprender el accidente y, sobre todo, para organizar y planificar la prevención.

Varias son las consideraciones críticas<sup>1</sup> que han merecido los sistemas habituales de información de accidentes:

a) Las estadísticas sobre accidentes, determinadas en muchas ocasiones por las necesidades de las compañías aseguradoras, arrojan con relativa frecuencia *lagunas importantes* en cuanto a la información de personas expuestas a *riesgos* y *cómo se producen éstos*. Carecen de un enfoque prevencionista y resulta difícil, a partir de estos datos, planificar y organizar la prevención. A ello se añade la escasa fiabilidad de los datos y la legislación que, en el caso de nuestro país, pone serias trabas para registrar accidentes del trabajador funcionario.

b) La información de accidentes es de tipo *categorial* en el que se registran *eventos* más o menos tipificados. Recogen el tipo y gravedad de la lesión y algunas circunstancias respecto a la hora y el día del siniestro, pero *no dan información*

acerca del proceso ni de las consecuencias con que acontecen los accidentes.

c) El sistema, al basarse en *información de eventos personales de la víctima* accidentada, puede, inadvertidamente, propiciar un modo sesgado de entender el accidente y sus causas. Estas se vinculan a las características personales de la víctima por lo que se tiende también a responsabilizar al propio individuo del accidente. Los accidentes ocurren por errores, descuidos, ... del trabajador, y sutilmente la comprensión del accidente es guiada por una *visión unicausal* que configura un *modelo de culpación a la víctima*: "la causa" habrá de buscarse en la víctima del accidente. La E.S. atrapada en esta concepción se ha dirigido a remover la conciencia del trabajador individual y ha desatendido los factores de la organización y ambiente de trabajo que tan relevantes son en el comportamiento de seguridad.

Mejorar los sistemas de información de accidentes en orden a comprenderlo, implica conocer el problema fundamental: definir el accidente como un *evento* tiene el coste de crear interrupciones arbitrarias en la secuencia del accidente. Este es un *proceso* y como tal hay que analizarlo. Disponer de métodos e instrumentos que permitan acceder a la *información de la secuencia* de estos procesos nos ayudaría a comprender el accidente y a planificar acciones educativas más ajustadas y orientadas a la naturaleza multicausal del accidente.

## V. El análisis del accidente

El accidente tiene lugar como resultado de una secuencia de fenómenos que hacen factible su ocurrencia. Conocer y comprender esta secuencia es comprender el accidente.

El sistema "hombre-máquina I.J.M.E."<sup>9</sup> y el *Análisis Funcional de la Conducta* (A.F.C.) son recursos conceptuales y me-

todológicos de especial importancia para acercarnos en profundidad al conocimiento de la *secuencia* de fenómenos que se dan en un accidente. El primero nos ayudará a ubicar el individuo o el comportamiento personal en el *entramado de riesgos múltiples* que operan en un accidente. El Análisis Funcional en cambio nos ayudará a entender las *relaciones funcionales* entre el comportamiento y el resto de los elementos del sistema. El A.F.C. nos permite comprender por qué existen actos o comportamientos arriesgados.

### El sistema "hombre-máquina I.J.M.E."

La denominación "I.J.M.E." del sistema responde a las iniciales de los nombres en inglés de los elementos que definen dicho sistema. Así:

I: Individual (Individuo)

J: Job (Tarea)

M: Material (materiales, máquina y equipo utilizado)

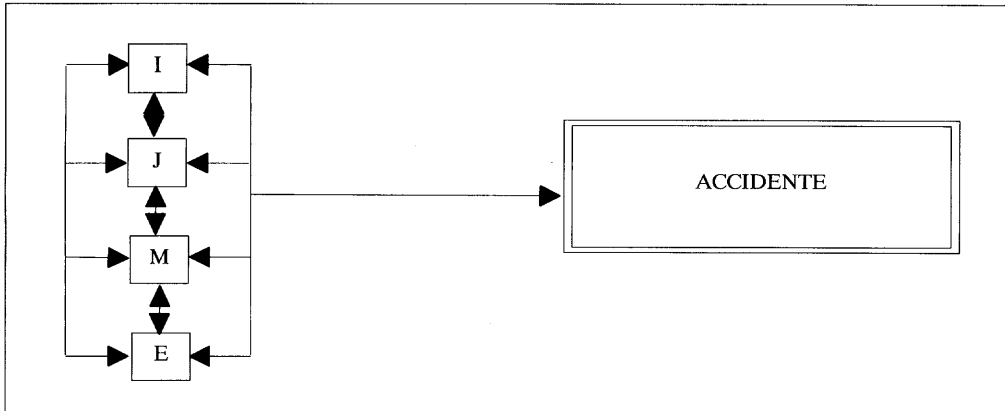
E: Environment (Entorno técnico y social)

Todos estos elementos son denominados también "factores simples de riesgo". *Interactúan* entre sí, por lo que cualquier perturbación en uno de estos elementos puede ocasionar desequilibrios en el sistema dando lugar a diferentes secuencias, características y topografías de los accidentes e incidentes. Es en esta interacción (multicausalidad) y no en un elemento aislado en donde hemos de encontrar el origen de los accidentes (ver figura 2).

En adelante, nuestro interés se va a centrar en el factor individual (I) del sistema que preferimos denominar *comportamiento personal*.

Solo el comportamiento personal del trabajador o del mando, por muy arries-

FIGURA 2  
MULTICAUSALIDAD DEL ACCIDENTE



gado que este sea, no tiene por qué producir un accidente. Esta variable aislada puede ser una condición necesaria, pero no suficiente para la aparición de un accidente. Para que este ocurra han de darse interacciones oportunistas con el resto de elementos del sistema.

Un comportamiento aislado como “tirarse bolas de sebo” (I) en una nave de matanza no tiene por qué producir caídas y lesiones. Para que ello ocurra debe darse una interacción con el entorno técnico (I.E.). Solo si el dispositivo de matanza permite que las bolas de sebo caigan en el suelo y si, además, este es resbaladizo, es muy probable que se produzca un accidente. En otro caso, la falta de experiencia y entrenamiento de un trabajador (I) para afrontar una tarea que entraña cierta dificultad como subirse a un andamio (I.J.) puede llegar a ser factor de riesgo para sufrir una caída. El riesgo aumenta en importancia cuando otros elementos del sistema entran en juego: la escalera o el andamio que utiliza está deteriorado (I.J.M.) o se utiliza un sistema de remuneración a destajo (I.J.M.E.).

Las diferentes interacciones de los “factores simples de riesgo” da lugar, pues, a diferentes y complejas condiciones de riesgo. Su identificación precisa

puede inspirar medidas y acciones preventivas variadas, y la E.S. no debe obviar esta configuración de los riesgos.

### El Análisis Funcional del Comportamiento

El Análisis Funcional de la Conducta (A.F.C.) es un instrumento diagnóstico que consiste en la identificación de las variables que pueden facilitar indicios acerca de los factores que controlan temporalmente una o varias conductas en el ambiente de trabajo. Es un recurso del modelo skinneriano, utilizado para acercarnos a la comprensión de cualquier conducta <sup>10</sup>.

El factor “individuo” (I) es el elemento aparentemente más imprevisible del sistema hombre-máquina. Los demás factores son susceptibles de una manipulación directa y su organización y disposición no suelen entrañar cambios azarosos e imprevisibles, cuando son contemplados aisladamente del factor humano. La preferencia por los enfoques pasivo y ergonómico de la prevención ha residido precisamente en este supuesto carácter impredecible del factor humano.

No obstante, y de acuerdo al modelo conductual, el comportamiento del trabajador, en relación a los riesgos, no es tan imprevisible o aleatorio ni se produce al margen del sistema. Un análisis en profundidad, de los comportamientos arriesgados o de seguridad, nos desvela ciertas regularidades funcionales entre el comportamiento y su ambiente. Una conducta, de seguridad o de riesgo, puede ser explicada, a partir de la relación de esa conducta, con acontecimientos previos a ella que pueden facilitar o inhibir su aparición y con acontecimientos que ocurren después de que la conducta se ha presentado. A los primeros acontecimientos los denominados “antecedentes” y a los segundos “consecuencias”.

El trabajador, pues, se ve constantemente expuesto a elecciones de conducta (ver figura 3). Estas elecciones le llevan a aportar un *comportamiento de seguridad* o, por el contrario, un *comportamiento arriesgado*. Estas elecciones, como hemos visto y de acuerdo con el modelo, no son de naturaleza exclusivamente individual e imputables por tanto al propio individuo. Por el contrario, las decisiones están “atrapadas” o “embebidas” en la ecología del ambiente de trabajo.

La ecología o configuración estimular de un ambiente de trabajo está definida también por *condiciones antecedentes* que promueven y facilitan un tipo u otro de comportamiento y por *condiciones de resultados* o *consecuencias* de los comportamientos que incentivan y consolidan una u otra opción. Veamos estas relaciones con detalle.

### 1. Condiciones Antecedentes

Entre las condiciones antecedentes señalamos dos tipos (ver figura 4).

A. De *Predisposición*: Son condiciones vinculadas al propio individuo.

B. *Facilitadoras*: Son condiciones vinculadas a la tarea y al propio ambiente de trabajo.

A. De *Predisposición*. Son aquellas condiciones vinculadas al comportamiento del trabajador en su sentido más amplio, y que, como su nombre indica, *predisponen* una opción u otra. La fatiga, la información, las destrezas y habilidades para afrontar la tarea y la competencia general del trabajador, el estado de

FIGURA 3  
ELECCIONES DE CONDUCTA

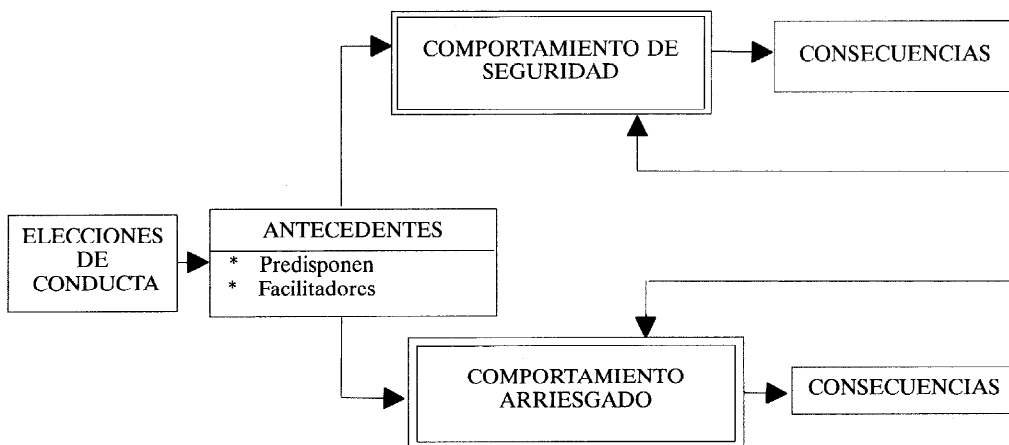
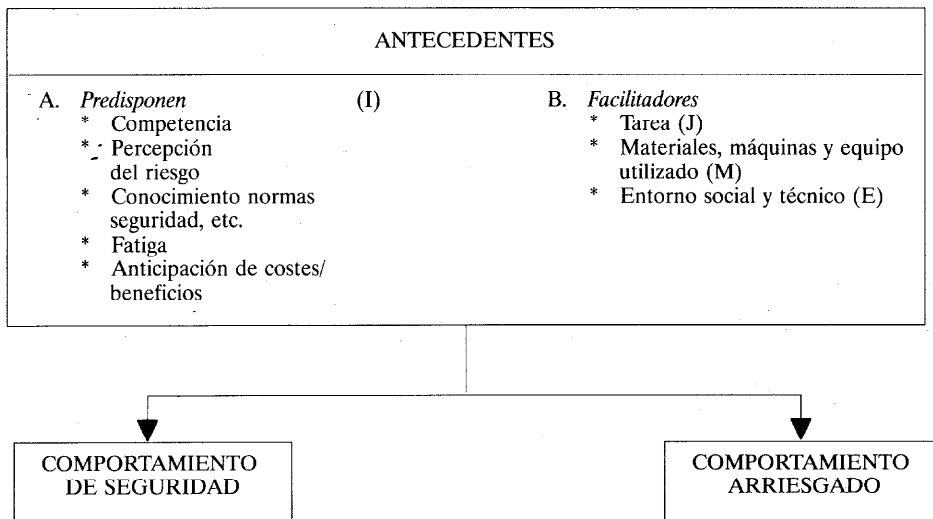


FIGURA 4  
CONDICIONES ANTECEDENTES



ánimo, la percepción del riesgo, etc., son algunas, entre otras, de estas condiciones.

\* *Competencia personal.* Es el nivel de aprendizaje, habilidades y destrezas personales que predisponen a realizar mejor unas tareas que otras. En el modelo de “Self-empowerment”, mencionado más arriba, suele ser un objetivo prioritario el desarrollo personal para afrontar mejor las tareas y situaciones críticas que comporta la actividad laboral.

\* *Percepción del riesgo.* La discrepancia existente entre la estimación subjetiva del riesgo y el riesgo objetivo puede predisponer al trabajador a asumir riesgos y daños potenciales. Así por ejemplo, una subestimación del riesgo objetivo puede incrementar la probabilidad de que situaciones potencialmente peligrosas llegarán a producir accidentes. Un bombero que lleve una protección respiratoria inadecuada para exponerse a ambientes de alta concentración de monóxido de carbono (C.O.) pero que *crea* que este dispositivo de protección es efectivo, puede predisponerle con alta probabilidad a riesgos de inhalar C.O.

Una adecuada y precisa información sería muy útil en este caso para predisponer una elección alternativa.

\* El *conocimiento* de los materiales utilizados, de los procesos de trabajo, incluyendo la organización del trabajo, de los factores de riesgo presentes en el ambiente de trabajo, de los medios de protección y de las normas de seguridad; el *dominio* y *entrenamiento* sobre la tarea, la *familiaridad* con el ambiente de trabajo, la *fatiga* y el cansancio del trabajador son variables antecedentes que predisponen una u otra elección.

\* *Anticipación de costes/beneficios* es otra variable crítica que puede predisponer la elección de un comportamiento de seguridad o, por el contrario, una elección arriesgada. En un trabajo a destajo por ejemplo en el que se anticipa un beneficio económico por unidad de tiempo, la rapidez con que se realiza la tarea y los costes de tiempo que conlleva el utilizar dispositivos de seguridad puede predisponer sobremedida la elección de comportamientos arriesgados.

## B. *Facilitadoras*

\* La complejidad y dificultad de la *tarea* y el tipo de *materiales* utilizados pueden poner serios obstáculos a unas elecciones u otras. Así, por ejemplo, un bombero que ha de subir un tramo de escaleras a gran velocidad para llegar a tiempo a un siniestro y salvar una supuesta víctima, pero que ha de llevar un equipo de protección respiratoria de 15-20 kilos, puede optar por prescindir del equipo si con ello llega antes al lugar del siniestro. Estas condiciones de la *tarea* y *materiales* utilizados puede facilitar la elección de un comportamiento arriesgado, como es el de prescindir de la protección respiratoria.

\* *Disponibilidad y accesibilidad de dispositivos de protección*

\* El *entorno social y técnico* del trabajo es otra variable crítica que puede facilitar también unas opciones u otras. Este entorno implica varios elementos:

a) El *diseño ambiental* y la *ingeniería* en general pueden restringir seriamente los comportamientos arriesgados en el ambiente de trabajo. Veamos por ejemplo la *tarea* de pintar planchas metálicas con pistola bajo dos condiciones. En la primera condición el operario A dispone de protección individual para prevenir el riesgo de inhalar gases tóxicos. En esta condición tiene las opciones de exhibir un comportamiento de seguridad, usando la mascarilla, y de mostrar un comportamiento arriesgado, no utilizándola. La opción definitiva dependerá de variables tales como comodidad del dispositivo de protección, percepción del riesgo, fatiga, calor, despistes, ... El comportamiento arriesgado tiene cierta probabilidad de presentarse.

En la segunda condición el operario B tiene restringida enormemente la opción del comportamiento arriesgado por los cambios introducidos por la ingeniería en el ambiente de trabajo. Mientras pinta el operario B, una corriente intensa de

aire entre él y la plancha metálica arrastra los gases tóxicos a un canal por el que circula una corriente de agua en la que se depositan las partículas que son conducidas lejos del operario. El diseño ambiental ha generado condiciones tales en las que resulta muy difícil manifestar comportamientos arriesgados.

Las barras de atranque móviles para cilindros que paran automáticamente la máquina, si una mano se aproxima a una superficie en movimiento, es otro ejemplo de cómo la ingeniería puede restringir o reducir drásticamente los comportamientos arriesgados.

b) El *compromiso* y la *participación* de los trabajadores en la toma de decisiones, respecto a la elección de dispositivos de protección individual y colectiva, en la discusión y elaboración de normas de seguridad y en la organización de las condiciones de trabajo, son variables críticas que facilitan la seguridad del ambiente de trabajo y la satisfacción del trabajador. La *satisfacción en el trabajo* está asociado con las tasas de accidentes. Compañías con bajas tasas de accidentes fueron significativamente mejores que las compañías con altas tasas de accidentes en términos de compromiso de la dirección con la seguridad, absentismo y satisfacción de sus trabajadores<sup>1</sup>.

c) Las *señales discriminativas* en el ambiente de trabajo. Puede decirse que gran parte de nuestros comportamientos cotidianos están controlados por señales discriminativas que nos "disparan" y nos ponen en movimiento. Nos levantamos cuando oímos la *señal* del despertador, frenamos el coche cuando se enciende la *señal* roja del semáforo, decimos "hola" cuando oímos en un interlocutor la *señal* verbal de "hola", nos vamos a dormir cuando "oímos" las *señales* de fatiga y cansancio, y recordamos ponernos el cinturón de seguridad en nuestro automóvil cuando iniciamos la conducción y oímos la *señal* que nos avisa de nuestro olvido.

El lugar de trabajo es igualmente un escenario de “señales discriminativas” que pueden “disparar” y hacer probable la elección de un comportamiento de seguridad o, por el contrario, la elección de un comportamiento arriesgado. Así, por ejemplo, los sonidos previos al funcionamiento de un engranaje, una vez se ha accionado el mecanismo de funcionamiento, puede ser una *señal* para adoptar comportamientos de seguridad y cuidado. Una adecuada señalización facilita comportamientos de seguridad tales como uso y manipulación adecuada de maquinarias y sustancias peligrosas o evacuaciones rápidas en casos de incendios.

d) El *modelo e instrucciones del mando*

## 2. Consecuencias

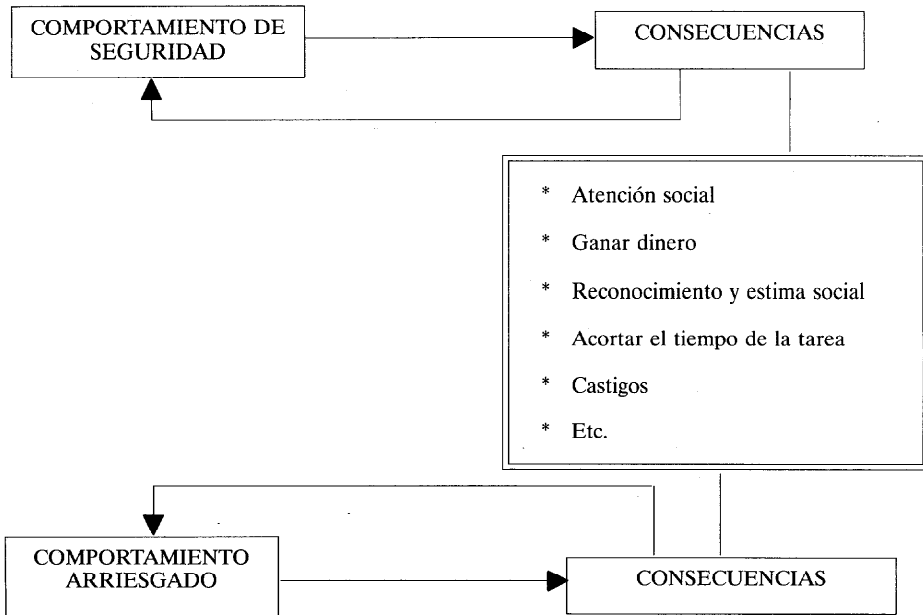
Una vez que la elección de conducta se ha producido, las consecuencias que esta tiene actúan de modo tal que incen-

tivan y consolidan dicha opción (*consecuencias recompensantes*) o, por el contrario, la extinguen y la debilitan (*castigos*). De este modo, ambas elecciones están sometidas a un proceso de recompensa, extinción y/o castigo, que hacen de ellas algo habitual o inusual (ver figura 5). Cuando las elecciones de seguridad son recompensadas de modo sistemático y no lo son en cambio las elecciones arriesgadas, se está generando una cultura de la seguridad.

### A Consecuencias recompensantes

\* La *atención*, el *reconocimiento* y *estima social* de los compañeros o de la cadena de mando, que determinados comportamientos arriesgados de trabajadores obtienen, suelen ser las consecuencias más incenti-  
vantes para que estos comportamientos se repitan y se conviertan en un hábito.

FIGURA 5  
LAS CONSECUENCIAS CONTROLAN LAS ELECCIONES



Las “machadas”, como sinónimos de comportamientos arriesgados, suelen ser muy frecuentes en determinados colectivos de trabajadores por su valor social. Un bombero por ejemplo, que socialmente es considerado como un profesional ejemplar y es admirado por sus comportamientos arriesgados, es muy probable que los vuelva a repetir y se exponga con frecuencia a riesgos innecesarios. Cuando existe una recompensa social a la conducta insegura y aquella ha penetrado profundamente en la cultura de una organización, resulta muy difícil promover comportamientos de seguridad. Estos pueden ser sinónimos de cobardía o de falta de profesionalidad.

\* *Acortar el tiempo de la tarea* suele ser también una consecuencia muy recompensante en un trabajo a destajo. El *dinero* que se obtiene está en relación directa a la cantidad de tarea realizada y el trabajador, expuesto a estas condiciones asume con facilidad comportamientos arriesgados (elimina protecciones que retardan la ejecución, reduce los tiempos de producción obviando normas de seguridad, ...). Así, el comportamiento de seguridad y el comportamiento arriesgado no son opciones de naturaleza tan individual sino que, por el contrario, es-

tán estrechamente vinculados a la organización del trabajo.

### B. Sanciones

El empleo de sanciones por prácticas inseguras es una de las modalidades de castigo más comúnmente empleadas con el ánimo de interrumpir estas prácticas. No obstante, suelen tener serios inconvenientes <sup>10</sup>:

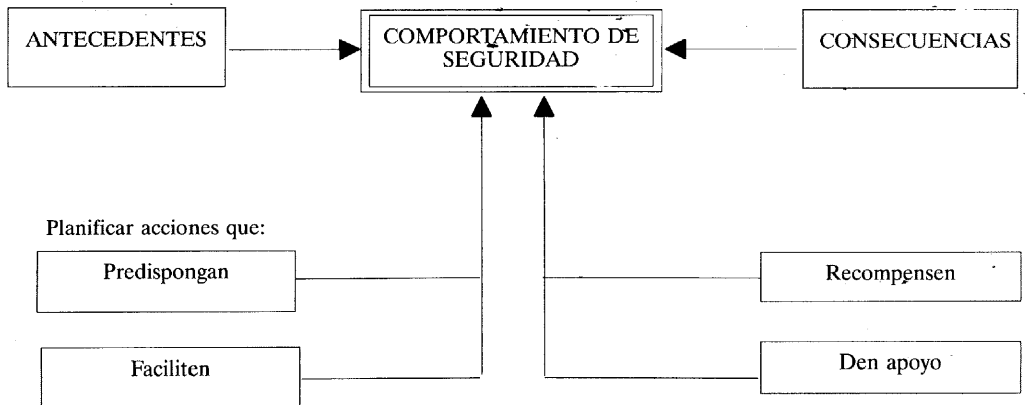
\* Tienen efectos solo a corto plazo o mientras se encuentra el mando cerca. Si un mando reprende a un obrero por no usar su protección personal, es posible que éste lo emplee solo cuando el mando esté cerca o dentro de su zona de trabajo.

\* La sanción sólo explica lo que no debe hacerse, pero no enseña la forma correcta de hacerlo.

\* La sanción suele tener efectos indeseables. Suprime conductas laborales positivas, como por ejemplo obtener sugerencias constructivas, cooperación de los trabajadores,...

Es tal la cantidad de variables que intervienen en esta tarea de rediseño ambiental, que la E.S., para ser efectiva, ha de impregnar la propia organización

FIGURA 6  
PLAN DE ACCIONES PARA LA EDUCACION PARA LA SALUD



del trabajo y ha de vincular, como decíamos más arriba, la acción de los técnicos con la de los trabajadores, con la cadena de mando y con la gestión en general.

## VI. La educación para la salud como una tarea de rediseño ambiental

Si como hemos visto las opciones de conducta están embebidas en la configuración estimular existente en el ambiente de trabajo, apostar por las opciones de seguridad implica remover estas condiciones. En la figura 6 puede verse el plan de acciones que comportaría la E.S.

De este modo la *Educación para la Salud en Seguridad Laboral* es una *tarea interdisciplinaria de rediseño ambiental y personal que tiene por objetivos hacer difícil e incómodo trabajar de forma insegura y hacer fácil el trabajar de forma segura*. Supone, pues, rediseñar las condiciones antecedentes y las consecuencias que atrapan ambas opciones. En síntesis, el rediseño se reduciría a la planificación de acciones que, por una parte, predispongan y hagan posible la emergencia de elecciones y prácticas seguras en la población trabajadora, y por otra parte, recompensen y mantengan dichas prácticas a lo largo del tiempo 11. Este concepto de E.S. está íntimamente unido al concepto de Promoción de la Salud y lo exige para su desarrollo. Incluye también los elementos del Modelo de Competencia Personal ya que comprende el entrenamiento en toma de decisiones y el desarrollo personal como variable crítica que predispone la elección de comportamientos de seguridad.

### 1. Rediseñar condiciones antecedentes

#### A. Acciones para predisponer las elecciones seguras:

\* Adecuada *información* en cuanto a los riesgos y normas de seguridad que orienten las conductas seguras.

\* *Participación* de la población diana en la toma de decisiones de modo tal que se sientan comprometidas con los cambios, normas de seguridad y se sientan satisfechos con la organización y ambiente de trabajo.

\* *Entrenamiento* en la toma de decisiones y en el afrontamiento de tareas y situaciones críticas que puedan entrañar riesgos para la salud y seguridad.

#### B. Acciones para facilitar las elecciones seguras:

\* Diseño ambiental que logre aumentar los esfuerzos requeridos para realizar actos inseguros y disminuya la cantidad de esfuerzo requerido por los individuos para ejecutar conductas seguras.

\* Señalización adecuada para las elecciones seguras.

\* Organización del trabajo de modo tal que se restrinja el trabajo a destajo y se facilite la autonomía, el desarrollo y la satisfacción de los trabajadores.

\* Política de formación de Mandos de modo que estos se impliquen con la salud y seguridad de los trabajadores y desarrollen una gestión de las tareas con un estilo participativo.

## 2. Rediseñar las consecuencias

\* Restringir toda política que recompense los riesgos (Ej. plus de peligrosidad,...).

\* Política de Mandos tendente a desarrollar una gestión que se comprometa con cambiar la cultura de la organización. Este cambio cultural ha de comprender la costumbre por estimar el trabajo seguro y recompensar los comportamientos de seguridad.

## VII. Un ejemplo práctico: investigación de un accidente en el Ayuntamiento de Madrid

A continuación exponemos brevemente los resultados de la investigación de un accidente ocurrido a un cabo bombero y a un bombero por exposición a un contaminante ambiental, muy frecuente en los siniestros que han de afrontar: el *monóxido de carbono* (CO). Estos bomberos sufren un ligero desvanecimiento al inhalar CO permaneciendo varios días en baja laboral.

Hemos utilizado el A.F.C. para identificar los factores de riesgo y analizar la secuencia del accidente. Lo hemos realizado con base en entrevistas mantenidas con las personas accidentadas.

El accidente ocurrió en una *tarea de reconocimiento*, al entrar en una vivienda con alta concentración de monóxido de carbono (CO) sin la debida protección respiratoria. Llevaban puesto un filtro de partículas no apto para el CO. Los bomberos accidentados refieren también ser testigos de quejas frecuentes entre sus compañeros acerca de mareos, ligeros "atontamientos", dolor de cabeza y/o vómitos, una vez que regresan de un siniestro. Esta experiencia hace pensar en la hipótesis de que los bomberos se exponen en repetidas ocasiones a ambientes con alta concentración de CO sin la debida protección respiratoria.

A fin de comprender adecuadamente la secuencia del accidente conviene acercarse al escenario de un siniestro y conocer el esquema de afrontamiento que suele utilizarse:

1.º Existe un *equipo de reconocimiento* formado generalmente por un capataz, el "campana" y los números 1 y 2 de la bomba. Este equipo tiene encomendada

la tarea de inspeccionar el siniestro y planificar el ataque al mismo con ayuda del resto de la bomba. La variable *tiempo* es de una gran importancia, pues, dependiendo de la celeridad con que actúen, pueden salvar una víctima o evitar una catástrofe. Por esta razón llevan un equipo básico evitando transportar dispositivos pesados que pudieran demorar su tarea de inspección. En cuanto a la protección respiratoria llevan consigo unos filtros de partículas no aptos para el monóxido de carbono. Lo indicado para los ambientes en los que existe una baja concentración de oxígeno son "equipos autónomos de protección respiratoria" que les aíslan por completo del ambiente, pero tienen el inconveniente de pesar unos 15 kg. aproximadamente. Por esta razón, a pesar de llevar consigo en el coche bomba este tipo de dispositivos no suele llevarlo el equipo de reconocimiento. Ello demoraría la tarea de inspección.

2.º Detrás del equipo de reconocimiento suelen acceder los bomberos números 3 y 4 de la bomba encargados de suministrar las instalaciones necesarias.

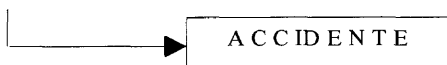
3.º El número 5 y el conductor suministran presión de agua y alimentan la bomba.

El accidente tiene lugar en la *tarea de reconocimiento* y, por las condiciones en que se realiza (ver secuencia, cuadro 1), el equipo de reconocimiento y el bombero en particular se ven expuestos a una *situación crítica*, tanto más, cuanto las decisiones hay que adoptarlas con una gran celeridad. En esta tarea se ha de *decidir entre progresar e intervenir con celeridad* para evitar una catástrofe y/o salvar una supuesta víctima o *demorar la intervención* para planificar el ataque al siniestro y proveerse de las adecuadas medidas de seguridad.

Adoptar la primera decisión supone asumir riesgos personales para reducir los riesgos de una víctima potencial. Adoptar,

**TABLA I**  
**SECUENCIA DEL ACCIDENTE**

SECUENCIA DEL ACCIDENTE	PREDISPONEN	FACILITAN
1. Llegan al siniestro con un coche bomba equipado con 6 equipos autónomos y 4 ó 5 botellas de aire comprimido.		
2. Afrontan la tarea de reconocimiento. El capataz, "el campana", el número 1 y 2 suben a un noveno piso por la escalera.	Piensan: "subamos deprisa". Llevar equipos autónomos demoraría actuar con celeridad al subir hasta un noveno piso. Creen llevar una mínima protección: los filtros respiratorios.	Suben por la escalera hasta un noveno piso. <i>No llevan equipos autónomos.</i> Estos pesan 15 kg. Llevan en cambio <i>filtros no aptos para CO.</i>
3. Inspeccionan y observan. La puerta está fría, no hay fuego e intentan entrar por la ventana para no hacer daño a la puerta.	El capataz ordena entrar en la vivienda por la ventana.	<i>No hay fuego.</i> Probable disminución de oxígeno.
4. Llega un familiar del dueño del piso. Tiene las llaves y comenta que posiblemente esté su hermano dentro.	Anticipan el riesgo de una víctima potencial y afrontan una <i>decisión crítica.</i>	
5. Acceden al piso por la puerta.	<i>Entran en el piso con filtros pero sin protección respiratoria para CO.</i>	Los equipos autónomos no están accesibles. Se suspende el acceso por la ventana.



en cambio, la segunda decisión supone aumentar los riesgos de la víctima potencial para reducir riesgos personales. Ante esta tesitura, la elección, de un comportamiento arriesgado (intervenir sin protección) o de un comportamiento de seguridad (esperar a que suministren los equipos autónomos), no es tan "libre" e individual en una organización en la que, como el cuerpo de bomberos, existe una cultura que recompensa el riesgo. Algunas de las expresiones de los entrevistados son muy reveladoras al respecto: "cuando te dicen que hay una persona dentro... no piensas en tí... te pones el filtro por no esperar el autónomo... habría que cambiar la mentalidad del bombero...".

En sucesivos contactos con el cuerpo de bomberos pudimos percatarnos también de cómo el comportamiento arriesgado era recompensado socialmente. "El

que es bombero lo lleva en la sangre", "el bombero nace, no se nace", ... son expresiones utilizadas para significar el arrojo y el comportamiento arriesgado de los bomberos cuando intervienen en un siniestro.

Esta cultura dominante en el cuerpo de bomberos esconde una concepción antitética de los riesgos, inadmisibles desde una concepción de "seguridad positiva" que ha de orientar la salud y seguridad en el trabajo. Es decir, el riesgo ha de ser "seguro" —permítasenos la aparente contradicción—. En esas situaciones críticas, en las que el bombero exponga su propia seguridad, han de facilitarse las condiciones, de modo tal que, incluso en ellas, vaya protegido o le resulte muy difícil adoptar comportamientos arriesgados. Y ello por la propia seguridad del supuesto ciudadano que se

encuentra en peligro. Es por lo que conviene, en nuestra opinión, extremar las condiciones de seguridad en estas situaciones críticas.

Por otra parte, las decisiones tomadas en estas situaciones están altamente expuestas a posibles errores y fallos de consecuencias negativas para la seguridad e incluso la vida del bombero. Y si estas situaciones se afrontan con un dispositivo que el bombero cree que es efectivo, sin serlo en realidad, puede aumentar su confianza y asumir riesgos mayores.

### **Plan de educación para la Salud propuesto(\*)**

Antes de proponer un Plan de Educación para la Salud es necesario desarrollar investigaciones ulteriores que nos permitan precisar y ampliar más aún la información obtenida en el A.F.C. de este accidente. En concreto, sería necesaria recabar información en cuanto a:

1.º Gravedad y frecuencia de este tipo de accidentes en el resto del cuerpo de bomberos. Conocimiento de la morbi-mortalidad por intoxicación por CO en el cuerpo municipal de bomberos y en la literatura científica. Implantar un *Sistema de Vigilancia Epidemiológica* en el cuerpo de bomberos permitiría acceder de modo regular a una información valiosísima a partir de la cual podría planificarse un Plan integrado de Educación para la Salud.

2.º Topografía y naturaleza de los accidentes e incidentes por intoxicación con CO más frecuentes a fin de definir esquemas de afrontamiento.

2.º Nivel de conocimiento respecto a las normas de seguridad y utilización de los dispositivos de protección respiratoria.

3.º A.F.C. en una muestra de accidentes o incidentes que nos permitan identificar nuevas variables pertinentes no encontradas en el primer A.F.C. Se mejoraría la fiabilidad de la información si pudiera accederse a la observación "in vivo" de siniestros y de las secuencias de afrontamiento que utilizan los bomberos.

4.º Estudio de los dispositivos de protección respiratoria existentes en el mercado.

5.º Organización de las tareas, clima social de los parques de bomberos y estilos de transmisión de información utilizados.

Alguna información pudo obtenerse, si bien de modo incompleto y parcial. De ella destacamos la siguiente:

\* No todos los bomberos, a pesar de existir normas al respecto, saben que los filtros de partículas no deben utilizarse en espacios cerrados o en siniestros en los que exista una baja concentración de oxígeno.

\* Existe también, por otra parte, entre los bomberos más veteranos y que son modelos ejemplares, el hábito de usar el pañuelo como dispositivo de protección respiratoria.

\* Las razones que aducen los bomberos entrevistados para no utilizar el equipo autónomo son, entre otras: resta movilidad al bombero, puede entrar gas por la careta si ésta está mal colocada, se empaña mucho por el vapor y reduce visibilidad, pesa mucho (15 kg.) y cuesta transportarlo si se ha de subir por escaleras a gran velocidad.

\* Existen en el mercado *equipos autónomos de tamaño reducido* (5-7 kg.) pero de pequeña autonomía (10 min.).

---

(\*) El Plan que se propone no ha podido llevarse a cabo por cuestiones de tipo organizativo del Departamento de Salud Laboral que desbordan las decisiones de los autores de este artículo. No obstante, se proponen a título indicativo.

\* Existen también *equipos autónomos de presión positiva* que obviaría los inconvenientes aludidos de empañamiento de cristales, además de que se aseguraría el suministro de oxígeno sin requerir el esfuerzo del bombero.

Esta información y la proporcionada por el A.F.C. orienta algunas acciones básicas que podrían sugerirse para esbozar un mínimo programa de E.S., muchas de las cuales están ya comprendidas en el esquema de rediseño ambiental, visto ya con anterioridad:

### 1. *Rediseño de condiciones antecedentes*

\* Mayor información sobre los riesgos por exposición a CO.

\* Comprobar que las normas de seguridad están disponibles y accesibles para todos y cada uno de los bomberos, que son comprendidas, recordadas y bien recibidas. Ello implica desarrollar *grupos de discusión* en los parques de bomberos, a partir de los cuales pueden surgir iniciativas y acciones tendentes a facilitar su cumplimiento. En estas normas habrá de especificarse de forma muy clara la obligatoriedad de utilizar "equipos autónomos" como dispositivo de protección respiratoria para ambientes cerrados y lugares donde la concentración de oxígeno sea menor del 18 por 100 del volumen.

\* Elaboración de algoritmos de toma de decisiones en las situaciones críticas que comportan los siniestros.

\* Desarrollar unidades didácticas con base en simulaciones y ensayos de siniestros en donde puedan practicar la toma de decisiones y el uso de los dispositivos de protección respiratoria.

\* Acondicionamiento de los coches a fin de que los equipos autónomos estén disponibles y muy accesibles.

\* En las situaciones críticas, en las que el bombero, en su tarea de reconocimiento, decide intervenir y además requiere una gran libertad de movimientos, el *uso de equipos autónomos de tamaño pequeño* (5-7 kg.) podría garantizar mejor el doble objetivo de afrontar el siniestro con la celeridad necesaria y asegurar la protección máxima del bombero. Esto se garantizaría mejor si el equipo de reconocimiento va provisto de este equipo autónomo pequeño cuando accede al lugar del siniestro. Dado que este equipo tiene escasa autonomía y no es útil, por tanto, para mantener el ataque al siniestro, habrán de establecerse las normas precisas para garantizar la disponibilidad de equipos autónomos con suficiente autonomía para progresar en el ataque al siniestro.

\* Estudiar la conveniencia de generalizar el uso de equipos autónomos de presión positiva.

### 2. *Rediseño de las consecuencias*

\* Política de mandos tendente a valorar y estimar socialmente los comportamientos seguros en el cuerpo de bomberos.

\* Integrar todas estas medidas en el *Plan de Formación Permanente y Reciclaje* que se establezca para el cuerpo de bomberos.

\* Incorporar a los bomberos en su conjunto, a los elementos clave de su organización (oficiales, suboficiales, ...) y a los grupos organizados (sindicatos) en la toma de decisiones que comportaría la planificación y desarrollo de un programa de estas características.

## BIBLIOGRAFIA

1. Sheehy N P, Chapman A J. Industrial Accidents. En C L Cooper y I T Ro-

- bertson (Eds). *Internat Rev Industrial Organizational Psychol* 1987: 201-227.
2. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. *Estadística de Accidentes de Trabajo*, 1988.
  3. Winne R. *Workplace Action for Health: A selective review and a framework for analysis*. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 1989.
  4. O.M.S. *Education for Health in Europe*. Copenhagen: Scottish Health Education Group en colaboración con la O.M.S., 1987.
  5. O.M.S. *Los objetivos de la Salud para Todos*. Madrid: Ministerio de Sanidad, 1986.
  6. Costa M, Benito A, González J L, López E. *La Educación para la Salud*. *Aportaciones de la Psicología de la Salud*. *Jano* 1989; 856: 65-73.
  7. Tones K, Tilford S, Robinson Y. *Health Education. Effectiveness and efficiency*. Londres: Chapman and Hall, 1990.
  8. Costa M, López E. *Salud Comunitaria*. Barcelona: Martínez Roca, 1986.
  9. Faverge J M. *Accidents, factores humanos*. En O.I.T. *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1989: 26-29.
  10. Mena L L. *Intervención psicológica en la empresa*. Barcelona: Martínez Roca, 1989.
  11. Benito A, Costa M, González J L y López E. *Educación para la Salud en un marco comunitario*. *Jano* 1989; 857: 53-62.

**COLABORACION  
ESPECIAL****UNA APROXIMACION A LAS PANTALLAS DE VISUALIZACION****J. Marañón López, P. Blasco Huelva**Medicina Preventiva.  
Hospital Universitario  
"Virgen Macarena"  
SEVILLA**RESUMEN**

Se estudian los efectos de las pantallas de visualización sobre el sujeto usuario, a la luz de la Directiva del Consejo Europeo, sobre el embarazo, piel, funciones visuales, sistema músculo-esquelético y estrés.

La configuración de un Cuestionario que puede ser elemento de ayuda, junto con el examen oftalmológico y un adecuado diseño ergonómico tanto de los elementos de trabajo como del entorno, serán medios esenciales para una mayor satisfacción laboral.

**Palabras clave:** Pantallas de visualización, oftalmología, cuestionario, diseño ergonómico.

**ABSTRACT****An Approach to Display Screens**

The effects of display screens on users is studied in the light of the European Council Directive, regarding pregnancy, skin, visual functions, muscle and skeletal system and stress.

The design of a questionnaire which may be a useful aid, together with the ophthalmic examination and a appropriate ergonomic design of both working elements and environment will be essential resources for greater satisfaction at work.

**Key words:** Display screens, ophthalmology, questionnaire, ergonomic design.

**TRABAJOS CON PANTALLAS  
DE VISUALIZACION**

El desarrollo en la utilización de las pantallas de visualización ha irrumpido en el mundo laboral, motivando en varios usuarios una preocupación, a veces desmedida.

Quisiéramos a modo de indicación, el referirnos al trabajo en terminal de ordenadores.

Muchos operadores están poco o nada informados sobre los riesgos para la salud debidos al trabajo en pantalla. Esto, a veces, da lugar a comportamientos o quejas infundadas: así, con la finalidad de

"protegerse de las radiaciones", algunos operadores regulan la intensidad luminosa de los caracteres al mínimo o se alejan al máximo de la pantalla.

En la actualidad existe una amplia bibliografía que recientemente vino a ser ratificada con una Directiva del Consejo de acuerdo con el dictamen del Parlamento Europeo, referente a las disposiciones mínimas de salud y seguridad relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (DO número C 130 de 26-5-1989, páginas 5-12).

Ha parecido necesario precisar el estado de nuestros conocimientos sobre los problemas más agudos que preocupan a los trabajadores, todo ello sin perder de vista las incógnitas que todavía no se han resuelto y que continúan investigándose.

## Riesgos para el embarazo

Se han practicado mediciones físicas, en una gran variedad de pantallas catódicas, por organismos como el NIOSH, el Bureau of Radiological Health Protection Board (GB), el National Board of Occupational Safety and Health (Suecia), el Radiation Protection Bureau, Health and Welfare (Canadá), etc.

Los resultados muestran que el nivel de radiaciones emitidas (rayos X, ultravioletas e infrarrojos) es muy inferior a los límites máximos de exposición admitidos por las normas de seguridad (National Research Council, 1983; Michaelson, 1986).

Este nivel se sitúa por debajo del de los receptores de televisión (Boivin, 1986).

Por lo que se refiere a las mujeres embarazadas, Wolber (1985) estima que la dosis total de rayos X recibida por el feto en los puntos más expuestos no excede de 1  $\mu$  rem. Este nivel es de tal modo bajo que no se le puede atribuir ninguna acción patógena.

En 1985 un grupo de expertos de la Organización Mundial de la Salud, presentaron un informe con las siguientes conclusiones:

- \* No es necesario efectuar controles periódicos de las pantallas que se refieran a los Rayos X, ya que las emisiones no aumentan con el tiempo de utilización del material.
- \* No existe argumento válido para justificar el llevar vestidos de protección contra las radiaciones.
- \* Es poco probable que los campos de las frecuencias radio tengan un impacto sobre la salud.

Por lo tanto el llevar cristales o petos protectores se considera inútil (Paulsson, 1986; Suess, 1986).

Rigurosas investigaciones efectuadas en Canadá (McDonald y col., 1985, entre

17.632 operadoras), en Finlandia (Kurppa y col., 1985, entre 1.475 operadoras), en Suecia (Weatherholm y Ericson, 1986, entre 4.117 operadoras) no han establecido relaciones directas entre trabajo en pantalla y aborto espontáneo o malformaciones congénitas.

Por todo ello, no hay argumentos científicos para cambiar a las mujeres embarazadas a puestos sin pantalla (Wolber, 1985; Suess, 1986).

## Afecciones cutáneas

En el transcurso de los años 1978-1982 se han señalado en algunos países (Noruega, Suecia, Gran Bretaña) un cierto número de casos de operadores que presentaban las siguientes afecciones dermatológicas (eritema facial, erupciones, dermatitis de contacto, etc.).

En la misma línea se sitúa un estudio efectuado en el Departamento de Dermatología del Hospital Karolinska, Stockholm, Sweden por Berg M. y en donde se habrían presentado pápulo-pústulas con descamación. La causa pudiera ser debida a una baja humedad ambiental y a cargas electrostáticas que favorecerían el depósito de micropartículas sobre la piel.

No obstante a la luz de los conocimientos actuales, no parece existir una relación causal clara entre trabajo en pantalla y las afecciones cutáneas señaladas, por lo que será preciso una mayor profundización en este tema.

## Funciones visuales

El trabajo en pantalla de visualización solicita prioritariamente las funciones visuales que aseguren el ajuste de la sensibilidad del ojo a nivel de la luminancia (adaptación), la focalización de la imagen (acomodación) y su proyección sobre las

áreas correspondientes de la retina de los dos ojos (convergencia).

Las mediciones oftalmológicas efectuadas hasta ahora no han puesto en evidencia alteración patológica de las funciones visuales debidas al trabajo en pantalla.

No obstante, cuando de manera previa existe un defecto de visión, éste se pone de manifiesto ante la exposición prolongada a las pantallas de rayos catódicos; tal es el caso en el astigmatismo y en la hipermetropía, sobre todo si no están debidamente corregidos.

Las quejas formuladas por los operadores en pantalla generalmente se refieren a picores, deslumbramientos, visión confusa, debilitamiento de la agudeza visual, sequedad ocular, dobles imágenes y dolor de cabeza.

Realmente podríamos unificar la sintomatología en un único término, FATIGA VISUAL. Hasta el momento, todos los autores están de acuerdo que estos síntomas o la fatiga visual ceden completamente con pausas de descanso.

Entre las causas de aflicción visual figuran los factores ambientales y, especialmente, la iluminación; igualmente puede contribuir a la fatiga visual el mobiliario, la calidad de la pantalla y la imagen, naturaleza de la tarea, duración del trabajo en terminal y pausas.

### **Disfuncionamiento del sistema músculo-esquelético**

Los operadores en pantalla presentan una mayor tasa de afecciones musculares (dolores, tirantez, fatiga, calambres) que el resto de empleados de oficina (Hüting y col., 1984; Santer y col., 1986. La fatiga postural tiene su más alto reflejo en la musculatura del cuello, con acentuación de la lordosis lumbar e incluso contracción dorsal.

Existen una serie de factores que propician la aparición de este tipo de patología, internos como la edad, grado de actividad física extralaboral, alteraciones visuales sobre todo presbicia, utilización de lentes no válidas para el trabajo (bifocales), patología osteomuscular previa (escoliosis, hiperlordosis lumbar...) y externos tales como la calidad de imagen de la pantalla, diseño del puesto de trabajo. (Cf. Sanz Glez. J. Patología de las pantallas de visualización de datos. I. Jornadas de Medicina del Trabajo y Salud Laboral en Cantabria, Santander, 1990).

Son necesarias pausas para limitar las contracciones musculares, reduciendo períodos de trabajo continuo en la misma postura.

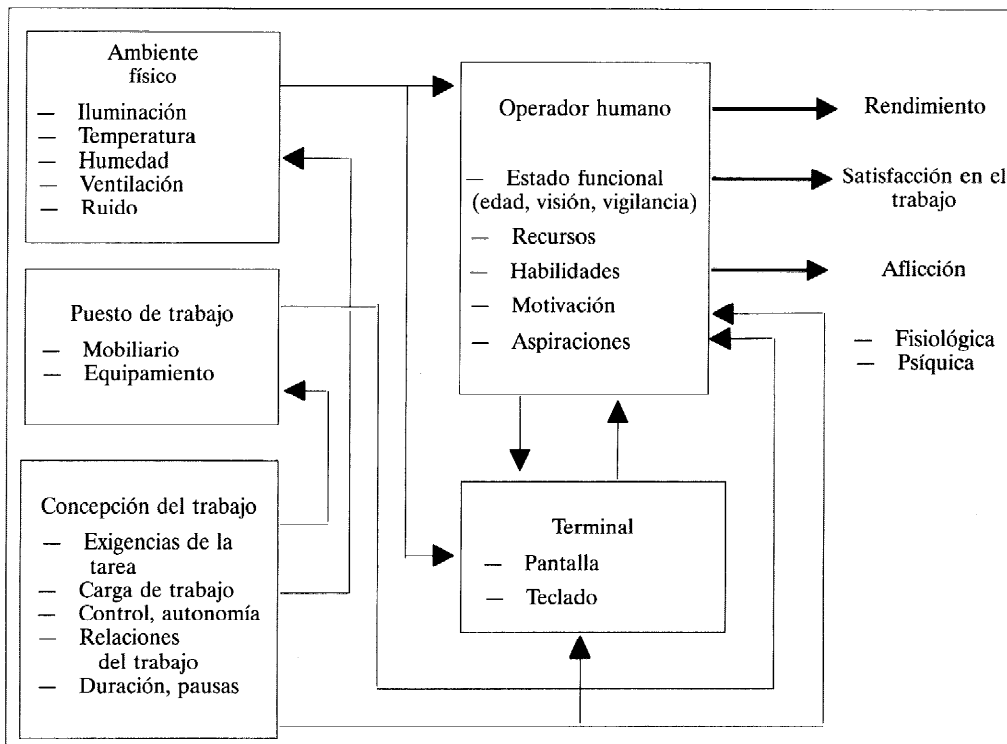
### **El estrés en el trabajo**

El trabajo suele ser monótono y no requiere participación mental; la frustración provocada por los tiempos de espera y la necesidad de una intensa concentración pueden conducir a una cierta sensación de nerviosismo y tensión.

El estrés en el trabajo de los operadores en terminal es la resultante de la interacción de numerosos factores de violencia (ambientales, tecnológicos, psicosociales, organizativos), que tienen un efecto negativo sobre la salud física y mental (figura 1).

Algunos de los primeros indicios de estas situaciones de estrés son las emociones negativas, la tensión, la preocupación y la depresión, que pueden ir acompañadas por la perturbación de las funciones cognitivas y de la capacidad de rendimiento. Seguidamente aparecen otras alteraciones del comportamiento, tales como eludir o huir de la situación, física o mental. Los profesionales de la Medicina del Trabajo ocupan una posi-

FIGURA 1  
TRABAJO EN TERMINAL DE ORDENADOR. INTERACCIÓN DE LOS PRINCIPALES FACTORES



ción especialmente favorable para reconocer oportunamente los indicadores psicológicos y de conducta del estrés profesional<sup>1-6</sup>.

## CONCLUSIONES

1. Sobre la base de nuestros conocimientos actuales, se puede afirmar que las pantallas de visualización, por sí, no constituyen un riesgo para la salud de los operadores (no hay nocividad de la radiación electromagnética).
2. No parece existir una relación causal clara entre el trabajo en

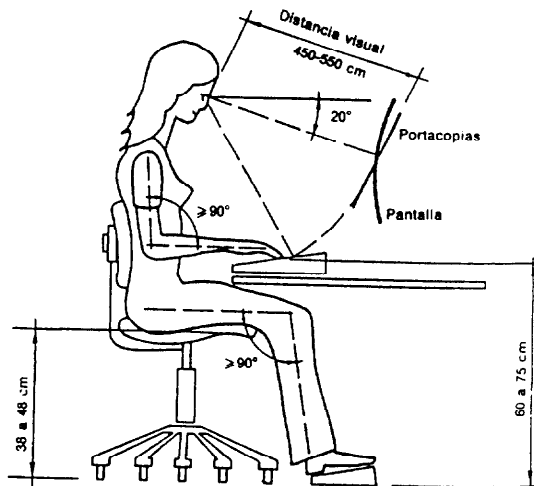
pantalla y las afecciones cutáneas; serán precisos más estudios en este sentido.

3. La fatiga visual cede completamente tras pausas de descanso. Cuando de manera previa existe un defecto de visión, este se pone de manifiesto, tal es el caso en el astigmatismo y en la hipermetropía, sobre todo si no están debidamente corregidos.

Los trabajadores deberán beneficiarse de un examen oftalmológico adecuado antes de empezar a trabajar con una pantalla y, en caso de que se quejaron de problemas visuales, se debe evaluar la acomodación-convergencia.

4. Para limitar las contracciones musculares estáticas, se deben efectuar pausas, de esta forma reduciremos los períodos de trabajo continuo en la misma posición.
5. La pantalla, los caracteres de ésta deberán estar bien definidos y configurados de una forma clara, tener una dimensión suficiente y mantener un adecuado espacio entre ellos y las líneas.  
La imagen en la pantalla debería ser estable, sin centelleos ni otras formas de inestabilidad.
6. El teclado, deberá estar inclinado y ser independiente de la pantalla para permitir que el trabajador adopte una postura cómoda.
7. La mesa de trabajo, habrá de tener una superficie poco reflectante y ser de dimensiones suficientes.
8. La silla de trabajo, deberá ser lo más ergonómica posible y se le deberá dar una correcta utilización. Habrá de ser estable, permitiendo a la vez al usuario libertad de movimientos. (Figura 2).
9. La iluminación, será la adecuada para que las condiciones de trabajo sean satisfactorias y el contraste entre la pantalla y el entorno sea el conveniente.
10. Reflejos y deslumbramientos, una pantalla deberá colocarse de modo que ni la pantalla ni el usuario estén frente a una ventana. Las ventanas deberán poder taparse mediante un sistema adecuado.
11. El ruido, del equipo (impresora, unidad de disquetes, ventilador de los aparatos, etc.), deberá considerarse a la hora de acondicionar el puesto de trabajo.

FIGURA 2  
RESUMEN DE LAS CARACTERISTICAS ERGONOMICAS DEL PUESTO DE TRABAJO



12. Es pues conveniente fraccionar de manera apropiada el tiempo de trabajo cotidiano ante una pantalla de visualización, mediante pausas de descanso, que harán ceder la fatiga visual, física y la sensación de nerviosismo y tensión.

## BIBLIOGRAFIA

1. Directiva del Consejo de acuerdo con el dictamen del Parlamento Europeo, referente a las disposiciones mínimas de salud y seguridad relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (D.O.C.E.) número C 130 de 26-5-1989, páginas 5-12).
2. Cail F, Flru R. El trabajo en terminal de ordenador y salud. Recientes datos bibliográficos. I.N.M.S.T. núm. 1017. Cahiers de Notes Documentaires. Sécurité et Hygiène du Travail. Núm. 126, 1987, 33.
3. Enciclopedia de Seguridad e Higiene en el trabajo. O.I.T. Computadoras 1989, 706-709.
4. Marañón López J. Diseño del establecimiento de la Medicina Laboral en la red hospitalaria de la Comunidad Autónoma Andaluza. Beca de Investigación. Consejería de Fomento y Trabajo. Junta de Andalucía, núm. 4, 1989, 25-26; 131-137.
5. Berg M. Skin problems in workers using visual display terminals. Contact Dermatitis 1988, 19: 335-341.
6. Kalimo Raija et al. Los factores psicosociales en el trabajo y su relación con la salud. Ginebra: O.M.S., 1988.

N.º hora clínica: \_\_\_\_\_

## CUESTIONARIO PARA TRABAJOS CON PANTALLAS DE VISUALIZACION

PRIMER APELLIDO: \_\_\_\_\_

SEGUNDO APELLIDO: \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_

SEXO: \_\_\_\_\_ FECHA DE NACIMIENTO: \_\_\_\_\_

FECHA DE LA ENTREVISTA: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /19 \_\_\_\_ .—

1. ¿UTILIZA LENTES CORRECTORAS?

GAFAS: SI  ; NO

LENTILLAS: SI  ; NO

2. ¿QUE DEFECTO VISUAL TIENE?

MIOPIA: SI  ; NO

HIPERMETROPIA: SI  ; NO

ASTIGMATISMO: SI  ; NO

INSUFICIENCIA DE CONVERGENCIA: SI  ; NO

MALA RESISTENCIA AL DESLUMBRAMIENTO: SI  ; NO

OTROS: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. ¿EN QUE OJO?:

DERECHO: SI  ; NO

IZQUIERDO: SI  ; NO

AMBOS: SI  ; NO

4. FECHA DE SU ULTIMA REVISION OFTALMOLOGICA:

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / 19 \_\_\_\_

5. ¿SE ENCUENTRA ALGUN PROBLEMA EN LA VISION?

SI  ;

NO

6. ¿SIENTE A LO LARGO DE SU TRABAJO?:

- PICORES: SI  ; NO
- DESLUMBRAMIENTOS: SI  ; NO
- VISION CONFUSA: SI  ; NO
- DEBILITAMIENTO DE LA AGUDEZA VISUAL: SI  ; NO
- DOLOR DE CABEZA: SI  ; NO
- PESADEZ DE GLOBOS OCULARES: SI  ; NO
- QUEMAZON DE GLOBOS OCULARES: SI  ; NO
- ENROJECIMIENTO DE GLOBOS OCULARES: SI  ; NO

7. ¿SI TIENE ALGUNO DE LOS SINTOMAS ENUMERADOS EN LA PREGUNTA ANTERIOR, LE DESAPARECEN CUANDO ESTA DE DESCANSO EN SU CASA?:

SI  ; NO

8. ¿A LO LARGO DE SU JORNADA LABORAL SE SIENTE EN NUCA, PARTE ALTA O BAJA DE LA ESPALDA ALGUNO DE ESTOS SIGNOS?

- DOLOR: SI  ; NO
- FATIGA: SI  ; NO
- TIRANTEZ: SI  ; NO
- CALAMBRES: SI  ; NO

9. ¿TIENE ULTIMAMENTE ALGUNO DE ESTOS TRASTORNOS EMOCIONALES?

- IRRITABILIDAD: SI  ; NO
- ANSIEDAD: SI  ; NO
- DEPRESION: SI  ; NO
- INSOMNIO: SI  ; NO
- FALTA DE APETITO: SI  ; NO

10. ¿ESTA SATISFECHO EN SU TRABAJO?

SI  ; NO

11. ¿SE ENCUENTRA SOMETIDO A SITUACIONES ESTRESANTES (AGOBIANTE)  
EN SU TRABAJO?

SI  ;

NO

12. ¿SON BUENAS LAS RELACIONES CON SUS COMPAÑEROS / AS?

SI  ;

NO

**ORIGINALES****LA OPINION DE LOS USUARIOS A TRAVES DE LAS RECLAMACIONES**

**A. Cayuela Domínguez (1,2), J. J. Camacho Garrido (1,3), X. Ras Luna (1,4), M.<sup>a</sup> C. Diaz Alfaro(1,3), Enrique Coronas (1,3)**

- (1) Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria. Sevilla.  
 (2) Departamento de Ciencias Socio-Sanitarias. Facultad de Medicina, Sevilla.  
 (3) Centro de Salud: Pino Montano, Sevilla.  
 (4) Centro de Salud: Candelaria, Sevilla.

**RESUMEN**

*Fundamento:* Una de las posibilidades de abordar el grado de satisfacción de los usuarios de un centro de salud es el análisis de las hojas de reclamaciones.

*Métodos:* Realizamos un estudio descriptivo de las reclamaciones de los usuarios, recogidas en el Centro de Salud Pino Montano de Sevilla, durante el período 1986-1989.

*Resultados:* El número de reclamaciones fue de 270, siendo su tasa de 315,55 por 100.000 personas-año. El 75,5% de las reclamaciones hacen referencia a problemas estructurales o de organización.

*Conclusiones:* El análisis de las reclamaciones, es decir, la expresión de no satisfacción con los servicios ofertados, nos ha servido para medir la aceptabilidad de  stos e indicarnos defectos en la relación usuario-proveedor.

*Palabras clave:* satisfacción, reclamaciones, control de calidad.

**ABSTRACT****User Opinion Based on Complaints Filed**

*Background:* The analysis of complaints is a way to know the users satisfaction on a health center.

*Methods:* We analyzed 270 formal patient complaints, made at Pino Montano Health Centre (Seville) from 1986 to 1989.

*Results:* complaint rates was 315,55 per 100.000 persons-years. This rate was higher than such observed in other studies. 75,5% of complaints were related to organizative or structural problems.

*Conclusions:* With this analysis we can overtake the acceptability of health system overall or to highlight some structural problems in the organization and to discover areas of unsatisfaction with the medical quality.

*Key Words:* satisfaction, complaints, quality control.

**INTRODUCCION**

Existe una conciencia creciente sobre la importancia de la satisfacción del usuario como determinante de la calidad asistencial<sup>1,4</sup>. Esta tendencia se refuerza por la participación e interés de la población en la provisión de los servicios, coincidiendo con las directrices principales del programa de la O.M.S. Europea de Aten-

ción Primaria. La aceptabilidad y satisfacción son siempre importantes, pero incluso lo son más cuando no es posible la curación o no se puede realizar una intervención determinada, lo cual ocurre con frecuencia en Atención Primaria de Salud (A.P.S.)<sup>5</sup>.

Los estudios relacionados con la satisfacción son particularmente importantes en A.P.S. Los métodos más frecuentemente utilizados para recoger las opiniones de los usuarios son la encuesta y el análisis de las quejas presentadas<sup>6,7</sup>.

Correspondencia:  
 Aurelio Cayuela Domínguez  
 Urbanización Los Pintores C/C-110  
 Umbrete  
 41806—Sevilla

El análisis de las reclamaciones debe ser considerado como un factor importante en la evaluación de la satisfacción de los pacientes, recomendándose su uso junto con otro tipo de métodos cuando sea posible <sup>8</sup>.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, hemos realizado un estudio descriptivo de todas las reclamaciones de los usuarios del centro de salud "Pino Montano" de Sevilla, durante el período 1986/89.

## MATERIAL Y METODO

El área sanitaria correspondiente al Centro de Salud Pino Montano comprende tres barrios periféricos de reciente asentamiento, con un nivel socio-económico medio-bajo, con una tasa de paro del 10,9 por 100 y una tasa de analfabetismo del 36,6 por 100. La población del área según el Padrón de 1986 era de 10.661 mujeres y 10.730 hombres.

El Centro contaba en su apertura (noviembre de 1985) con seis médicos generales, dos pediatras, siete diplomados en enfermería, tres auxiliares de clínica, dos administrativos, dos celadores y un trabajador social. En julio de 1986 se incrementó la plantilla en un médico general y un pediatra. En agosto de 1988 se abrió un anexo, ubicado en los locales de la asociación de vecinos, con dos médicos generales, un pediatra, dos diplomados en enfermería, dos auxiliares de clínica, un administrativo y un celador.

En el centro de salud hay un libro de reclamaciones a disposición de los usuarios en el que éstos reflejan sus quejas por escrito. El modelo de hoja de reclamación es el que se ha venido utilizando en los Hospitales.

Las reclamaciones son contestadas por el Director del Centro, tras recabar información sobre lo sucedido. Se efectúan tres copias, tanto de las reclamacio-

nes como de las contestaciones; para el reclamante, para el Centro y para la Dirección del Distrito.

Nuestro trabajo se ha centrado en el análisis descriptivo de las reclamaciones expresadas por escrito durante el período enero de 1986 hasta diciembre de 1989.

Los resultados se refieren a aquello por lo que el usuario reclama, independientemente de la veracidad y justificación de la reclamación y de la resolución final que se haya tomado sobre la misma.

## RESULTADOS

Durante los cuatro años estudiados se presentaron un total de 270 reclamaciones, siendo el año 1988 en el que se presentó el mayor número de ellas.

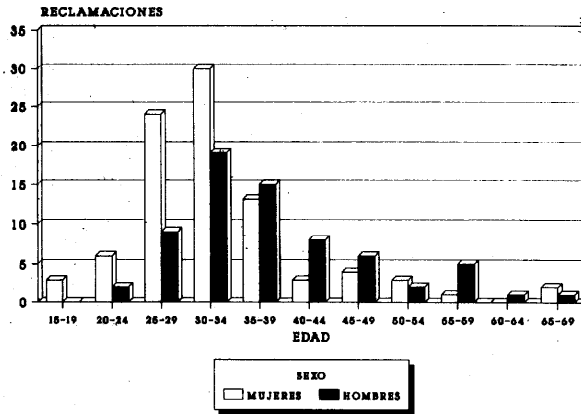
La tasa de reclamaciones es de 315,55 por 100.000 personas-año (356,43 y 274,93 en mujeres y hombres respectivamente).

Al analizar la distribución por sexo y año se observa un pequeño incremento en el número de reclamaciones realizadas por hombres (44,2 por 100 en 1986 a 59,18 por 100 en 1989), aunque éste no es estadísticamente significativo ( $p = 0,09$ ). Respecto a la distribución por edades tenemos que sólo el 58,14 por 100 de los reclamantes hace constar su edad. La edad media de éstos es de 32,7 (DS 9,2) en mujeres y 37,7 (DS 10,0) en hombres, la diferencia de edad es significativa estadísticamente ( $F = 10,7$ ,  $p = 0,001$ ) (figura 1).

Al analizar las reclamaciones según "quién" la hace y el año, observamos un incremento significativo (chi-cuadrado = 12,35,  $p = 0,006$ ) en las efectuadas por el propio enfermo a lo largo del período estudiado (34,7 por 100 en 1986 y 57,1 por 100 en 1989).

De las 270 reclamaciones, 40 (14,8 por 100) son realizadas por 18 personas (7,25

**FIGURA 1**  
**RECLAMANTES SEGUN EDAD Y SEXO**



AÑOS: 1986-1989

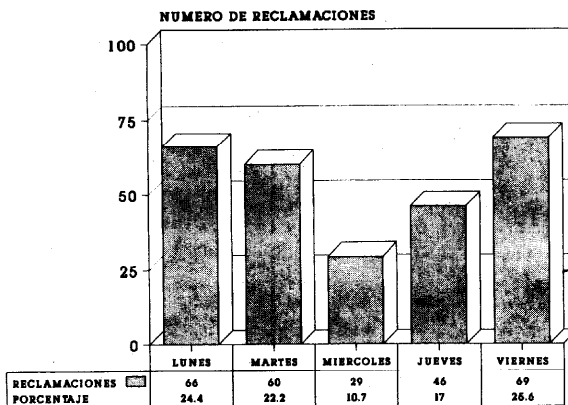
por 100 del total de reclamantes, N = 248), siendo la media 2,2 reclamaciones/persona. El 2,6 por 100 de las reclamaciones estaban firmadas por más de una persona (media 6,8 personas).

La evolución del porcentaje de reclamaciones según el día de la semana en que se realizan aparece en la figura 2. Se observa como los lunes y viernes son los

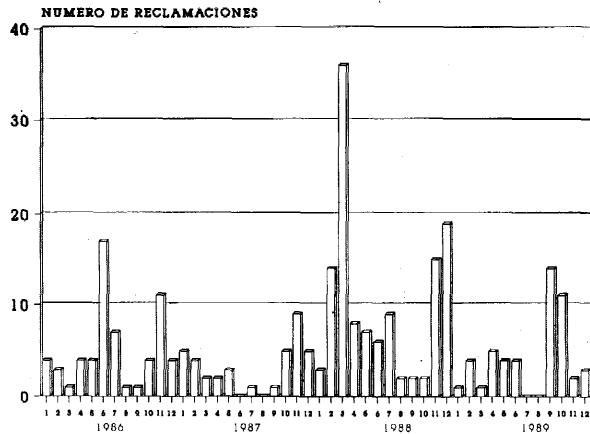
días en los que se efectúa un mayor número de reclamaciones (24,4 por 100 y 25,6 por 100 respectivamente).

En la figura 3 se muestra el número de reclamaciones durante el período de estudio, observándose 5 picos evidentes; el primero en junio de 1986 (6,29 por 100 del total de reclamaciones), el segundo

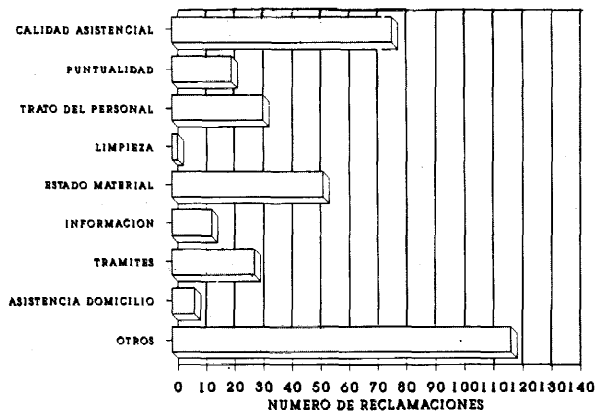
**FIGURA 2**  
**RECLAMACIONES SEGUN EL DIA DE LA SEMANA**



**FIGURA 3**  
**RECLAMACIONES SEGUN MES Y AÑO**



**FIGURA 4**  
**MOTIVO DE LA RECLAMACION**



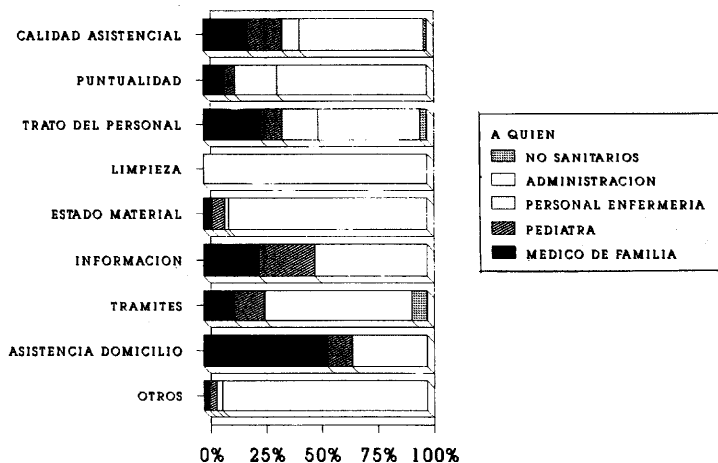
en noviembre de 1986 (4,07 por 100), el tercero en febrero-marzo de 1988 (18,51 por 100), el cuarto en noviembre-diciembre de 1988 (12,59 por 100) y el quinto en septiembre-octubre de 1989 (9,25 por 100). El 31,1 por 100 del total de reclamaciones se efectuó en los dos picos de 1988.

Los motivos de reclamación analizados aparecen en la figura 4. En cuanto a frecuencia de reclamación el motivo "otros" aparece en primer lugar (43,7),

seguido por "calidad asistencial" (28,5 por 100) y "estado del material y centro" (19,52 por 100).

En cuanto a los destinatarios de las reclamaciones el mayor porcentaje va dirigido a la organización en general (75,5 por 100), seguido de los médicos generales (9,2 por 100), pediatras (6,6 por 100) y personal de enfermería (6,3 por 100). En la figura 5 se ven desglosados los motivos de reclamación según a quien va

FIGURA 5  
MOTIVO DE RECLAMACION SEGUN A QUIEN SE DIRIGE LA RECLAMACION



dirigida. Llama la atención el hecho de que la mayoría de los motivos de reclamación van dirigidos a la organización.

## DISCUSION

El objetivo del control de calidad asistencial sería el de garantizar una prestación de servicios eficiente, basada en el conocimiento científico-técnico actual, que minimice los riesgos para el paciente y consiga la satisfacción de la población a la cual va dirigida <sup>10</sup>. Pero, ¿cómo podemos conocer el grado de satisfacción de los pacientes?. El análisis de las quejas presentadas en el libro de reclamaciones constituye una forma parcial de aproximarnos a dicha cuestión. Tal afirmación la fundamentamos en dos razones: primera, existen otros métodos para conocer el grado de satisfacción de los usuarios (v.g. encuestas de opinión), pero el análisis del libro de reclamaciones resulta atrayente debido a su fácil acceso y bajo coste <sup>11</sup>; en segundo lugar, al analizar las quejas presentadas en dicho libro, no estamos teniendo en cuenta las quejas expresadas

verbalmente y las quejas realizadas mediante vías alternativas (demandas judiciales, prensa, etc.) <sup>6</sup>.

Según Borrel <sup>10</sup> las reclamaciones deberían ser analizadas anualmente por el Equipo de Atención Primaria (E.A.P.), desde una perspectiva crítica, abierta y flexible, intentando detectar la parte de razón que tiene el usuario, antes de justificar al propio E.A.P.

La escasez de trabajos publicados sobre las reclamaciones de los usuarios en centros de atención primaria en nuestro país dificulta las comparaciones. Además, en los estudios ya publicados, se utilizan diferentes indicadores, así, por ejemplo, no podemos comparar nuestra tasa de reclamación con la obtenida en el estudio de Gijón <sup>6</sup> (0,87 reclamaciones por 10.000 usuarios) ya que nuestro denominador es diferente. Nosotros, al igual que Villalbi <sup>11</sup>, hemos usado la población de referencia del centro v.s. población asistida como denominador, ya que las quejas pueden ser realizadas por personas (visitante, familiar) que se solidarizan con el usuario reclamante y no constan en las estadísticas asistenciales. Como vimos, obtene-

mos cifras algo más elevadas (315,55 reclamaciones por 100.000 personas-año), aunque Villalbi <sup>11</sup> estima que la tasa de incidencia anual de reclamaciones formales ante la inspección (quejas verbales más reclamaciones por escrito) fue de 295 por 100.000 personas-año. Al respecto hemos de precisar varias consideraciones. Primero, se trata de un centro de reciente apertura sujeto a reajustes organizativos y estructurales que repercuten directamente en la calidad de la asistencia ofertada. Por otra parte, la potenciación del uso del libro de reclamaciones, facilitando al máximo su uso, tiene el efecto de incrementar su utilización, al igual que consolidar una vía de participación comunitaria <sup>12</sup>. Por último, nuestro centro se sitúa en una zona urbana caracterizada por ser un barrio periférico, poblado por inmigrantes de zonas rurales en su mayoría, con nivel socio económico medio-bajo y altos índices de paro. Tales características socio-culturales son las que presentan las zonas de población más proclives a la reclamación, independiente-mente de la asistencia recibida y su calidad <sup>3</sup>.

Entre los reclamantes de nuestro trabajo, predominan las mujeres de 25-35 años, debido en nuestra opinión a las características demográficas de la zona (pirámide de población joven), se trata de un grupo de población con fuertes sentimientos reivindicativos (a diferencia de las personas de más edad) y a constituir como amas de casa un volumen importante de pacientes frequentadores de la consulta médica.

En cuanto a la distribución cronológica de las reclamaciones, es muy característico que los días de la semana en que se presentaron mayor número de ellas, lunes y viernes, sean los de mayor demanda asistencial por parte de la población. Es lógico pensar que el aumento de la demanda sobrepase en ocasiones los recursos asistenciales, generándose la recla-

mación por la inadecuación entre la oferta y la demanda <sup>6</sup>. El análisis de los motivos de las reclamaciones viene a sustentar esta hipótesis.

¿Qué circunstancias en la relación proveedor-usuario condicionan la presentación de un mayor número de reclamaciones en determinadas fechas? Analizando los motivos de las quejas encontramos la respuesta.

El pico de reclamaciones que se observa en los meses de febrero-marzo de 1988 es consecuencia de la limitación del número de pacientes atendidos en la consulta médica: con anterioridad a la fecha referida, todos los pacientes que acudían diariamente a consulta médica eran atendidos; por entonces se limitó el reparto de números para visita médica a cuarenta pacientes por día, ocasionando un incremento en el número de quejas por quedar algunos pacientes sin atención médica en el día que tenían previsto acudir a consulta. En noviembre-diciembre del mismo año creció el número de reclamaciones debido al aumento de la demanda asistencial provocado por una epidemia de gripe, que saturó las consultas, reagudizándose la misma situación planteada siete meses antes (con la limitación de pacientes atendidos en consulta). Los incrementos de reclamaciones observados en el año 1986 (junio y noviembre) fueron debidos a cambios en los facultativos del centro (el cambio de médico tiene un cierto efecto "traumático" para muchos pacientes). Las reclamaciones presentadas en los meses de septiembre-octubre de 1989 son consecuencia de las deficiencias en la estructura (barreras arquitectónicas, ausencia de calefacción, etc.) y el personal (escaso número de facultativos y de personal auxiliar) del anexo al centro de salud (ubicado en los locales de la asociación de vecinos). Como podemos apreciar al analizar las reclamaciones conocemos el impacto que

ciertas medidas estructurales u organizativas causan sobre la población asistida.

El alto porcentaje de reclamaciones en las que se anota como motivo "otros" puede deberse a: se está utilizando una hoja de reclamaciones diseñada para Hospitales y no para Centros de Atención Primaria (no debemos de olvidar que el control de calidad ha nacido y se ha desarrollado en los hospitales) y/o son los propios usuarios los que codifican su reclamación.

El estudio de la opinión de los usuarios en el contexto de un programa de control de calidad que se ocupa también de analizar aspectos como el proceso y resultado de la asistencia, la utilización de recursos y las estadísticas de actividad, proporciona un perfil asistencial útil, tanto para las funciones específicas del programa del control de calidad como para la mejora de la gestión del centro. Teniendo en cuenta los resultados de otros estudios podemos pensar que nuestra población, una vez resueltos los problemas estructurales, desplazará su interés hacia el resultado de la asistencia médica y no tan sólo hacia la estructura asistencial<sup>11</sup>.

## BIBLIOGRAFIA

1. Howell J R, Osterweis M, Huntley R R. Curing and caring: a proposed method for self-assessment in primary care organizations. *J Community Health* 1976; 1: 256-275.
2. Donabedian A. La calidad de la atención médica. México: La Prensa Médica Mexicana, 1984: 94-151.
3. Austin J L, Gutiérrez R, Guzmán R. La encuesta a los usuarios como instrumento del control de calidad. *Jano* 1982; 521: 68-74.
4. Orus M, De Marcos L, Naberan C et al. Encuestas de opinión a los usuarios de la Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria de Barcelona. *Atenc Prim* 1985; 2: 91-95.
5. Vuori H V. El control de calidad en los servicios sanitarios. Barcelona: Masson, 1989: 105-106.
6. Diaz A, Castaño C, Menéndez M, Fanjul M J. Las reclamaciones de los usuarios: un instrumento del control de calidad. *Atenc Prim* 1987; 4: 184-188.
7. Pritchard P. Manual de atención primaria de salud, su naturaleza y organización. Madrid: Díaz de Santos, 1981: 197-199.
8. Suñol R, Pacheco M V, Delgado R, Corbella A, Baurés N. El estudio de la opinión del usuario y su aplicación en los programas de control de calidad. *Contr Calid Asist* 1987; 2: 15-22.
9. Palmer R H. Evaluación de la asistencia ambulatoria. Principios y práctica. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1989.
10. Borrell F, González G. Plan de funcionamiento del equipo de Atención Primaria. En: Jimenez J. Monografías clínicas en Atención Primaria. Programación y protocolización de actividades. Barcelona: Doyma. 1990: 75-85.
11. Villalbi J R, Farrés J, Alberca O, Mascaró P. La reforma de la asistencia primaria vista por los pacientes: un estudio de las quejas de los usuarios. *Rev Clin Esp* 1987; 181: 223-226.
12. Bravo F, De Miguel J M, Polo R et al. Sociología de los ambulatorios. Barcelona: Ariel. 1979: 104-167.

**ORIGINALES****DIAGNOSTICO DE TRASTORNOS DEPRESIVOS EN ATENCION PRIMARIA DE SALUD. ESTUDIO CON EL CET-DE (VERSION BREVE)**

**J. L. Del Burgo Fernández (1), M. J. Andres Mayor (2), S. Martínez García (3), M. L. González Martín Palomino (4)**

(1) Médico Titular de El Torno; (2) Médico Titular de Piedrabuena (C-Real);  
(3) Hospital Santa Bárbara. Puertollano (Ciudad Real); (4) Farmacéutica Titular de Porzuna (C-Real)

**RESUMEN**

Se ha realizado un estudio de prevalencia puntual de trastornos depresivos entre los usuarios de los consultorios de tres localidades rurales de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, mediante la aplicación, tras criterios de inclusión y exclusión, de una escala psicométrica de cribaje (CET-DE, v.b.) y posterior realización de una entrevista psiquiátrica para confirmar el diagnóstico y la validez de la misma.

Se ha obtenido una prevalencia puntual de trastornos depresivos entre usuarios del 17,67% y una prevalencia estimada en población general del 6,59 por 100. La escala ha tenido una sensibilidad de 0,96 y una especificidad de 0,58, por lo que concluimos considerándola de utilidad en la consulta del Médico de Atención Primaria de Salud (A.P.S.).

Paralelamente se sondean las posibilidades de utilización de las Oficinas de Farmacia en este tipo de trabajos.

**Palabras clave:** Prevalencia Depresión; escalas psicométricas; CET-DE.

**ABSTRACT****Diagnosys of Depressive Syndromes in Primary Health Care. Study with CET-DE (Short Version)**

A study has been carried out of the local prevalence of depressive syndromes among users of health clinics in three rural towns of the Autonomous Community of Castilla-La Mancha, by the application, following inclusion and exclusion criteria, of a psychometric filter scale (CET-DE, short form) and later psychiatric interviews to confirm the diagnosis and the validity of the scale.

A local prevalence of 17.67% of depressive syndromes has been obtained among users and prevalence among the general public has been estimated at 6.59%. The scale has a sensitivity of 0.96 and a specificity of 0.58, hence we conclude that it be considered useful in surgeries of Primary Health Care doctors (PHC).

At the same time the possibility of using Chemists' Dispensaries for this type of studies is mooted.

**Key Words:** Prevalence of Depresión; psychometric scales; CET-DE.

**INTRODUCCION Y OBJETIVOS**

Los trastornos depresivos han sido considerados como un problema iceberg, de ellos se ha dicho que han duplicado o

triplicado su prevalencia en los últimos decenios, pues su larga evolución y sus frecuentes recidivas hacen que la prevalencia puntual sea mayor que la incidencia, planteando serios problemas asistenciales.

Según Goldberg y Huxley el 25 por 100 de la comunidad sufre alguna forma de distres psíquico a lo largo de un año,

de ellos un 92 por 100 acudirán a la consulta del médico general, un 56 por 100 serán identificados por éste como pacientes psiquiátricos y sólo un 6,8 por 100 llegará al psiquiatra<sup>1</sup>. En este mismo sentido Alonso Fernández, refiriéndose en concreto a la depresión, afirma que un 20-25 por 100 de los nacidos sufrirán un cuadro depresivo a lo largo de su vida, y de ellos el 80 por 100 nunca recibirá tratamiento médico<sup>2</sup>. Ello, unido a su tendencia recidivante y al 10-30 por 100 de cuadros con resistencia al tratamiento convencional<sup>3</sup>, hace el panorama ciertamente sombrío.

Sin embargo, en los estudios observacionales de morbilidad en A.P.S. sólo se citan cifras entre un 0,19 y un 5,6 por 100 de problemas dentro del Grupo V de la CIPSAP-2 (W.O.N.C.A.)<sup>4, 5, 6, 7, 8</sup>, cifras cercanas a las publicadas en revisiones sobre el tema<sup>9, 10</sup> y que van del 1,6 al 9,2 por 100 como máximo. Igualmente observamos que sólo un 4,65 por 100 de las visitas domiciliarias<sup>11</sup> y entre un 3,01 y un 6,29 por 100 de la demanda derivada<sup>12, 13, 14</sup> son debidas a patología mental. Todo ello a pesar de que el 90 por 100 de los pacientes con trastornos mentales que acuden al sistema sanitario (y entre ellos los depresivos) son atendidos por médicos de A.P.S.

Esta disparidad entre las cifras estimadas de prevalencia de la enfermedad depresiva y la baja presencia de los trastornos mentales en general en los estudios de demanda, pone de relieve lo dicho por Goldberg y Alonso Fernández y plantea una vez más las deficiencias del sistema sanitario y de los profesionales para dar una respuesta adecuada al problema.

Por todo lo anterior nos planteamos el presente estudio, con la doble finalidad de determinar la prevalencia puntual de trastornos depresivos entre los demandantes de asistencia sanitaria (como primera aproximación a la prevalencia real

en la población general) y evaluar la utilidad de una escala psicométrica de apoyo al diagnóstico como es la versión breve del Cuestionario Estructurado Tetradimensional para la Depresión (CET-DE, v.b.) del Profesor Alonso Fernández, cuyas características de brevedad (16 ítems) e idoneidad cultural le hacen parecer *a priori* un instrumento útil para el médico de A.P.S.

## MATERIAL Y METODO

A) Ambito del estudio: la población objeto del estudio la constituyen los usuarios de los consultorios médicos de El Torno y Pueblonuevo y del primer cupo de la S.S. de Piedrabuena (en total 3.214 habitantes), tres núcleos rurales, eminentemente agrícolas, de la zona noroeste de la provincia de Ciudad Real.

B) Período de estudio: del 20 de febrero al 10 de marzo de 1989.

C) Criterios de selección: se propuso la encuesta a todos los usuarios de los consultorios médicos, de ambos sexos, mayores de 18 años que consultaran por un problema nuevo. Se excluyeron todos aquellos pacientes que rechazaron participar en el estudio una vez explicados los fines del mismo y aquellos que presentaban deficiencia mental grave o solicitaran voluntariamente ser encuestados antes de plantearseles.

D) Escala psicométrica: se utilizó la versión breve de 16 ítems del CET-DE, administrado por los médicos que realizaban la consulta. Se seleccionó dicha escala por ser de fácil y rápida aplicación (alrededor de 3 minutos), óptima adaptación cultural (desarrollada y ensayada en España) y por venir avalada en su versión original de 63 ítems por óptimos resultados (sensibilidad del 92 por 100, especificidad en sujetos no enfermos del 100 por 100, valor predictivo positivo de 1

**ANEXO 1**

**CUESTIONARIO CET-DE (v.b.):**

Nombre y Apellidos:

Domicilio:

Edad:

Sexo:

Estado civil:

Fecha:

Problema atendido:

Puntuación:

Día de citación:

Hora:

**I/DIMENSION I (humor depresivo)**

- |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. ¿Nota falta de alegría o de placer? .....                                  | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 2. ¿Se siente enfermo del cuerpo o está pendiente de como va su cuerpo? ..... | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 3. ¿Se siente menos que los demás o inferior a ellos? .....                   | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 4. ¿Cree que no vale la pena vivir o tiene deseos de morir? .....             | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |

**II/DIMENSION II (Anergia)**

- |  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| 5. ¿Se siente aburrido, desganado o desinteresado por todo? .....                | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 6. ¿Le cuesta pensar o tener ideas? .....  | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 7. ¿Ha disminuido su actividad habitual en el trabajo o las distracciones? ..... | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 8. ¿Se siente agotado o se cansa enseguida? .....                                | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |

**III/DIMENSION III (Discomunicación)**

- |  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| 9. ¿Se aflige por cualquier cosa o está más sensible que antes? .....      | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 10. ¿Habla menos con su familia o con sus amistades? .....                 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 11. ¿Se siente incomprendido, enfadado o molesto con otras personas? ..... | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 12. ¿Ha dejado de arreglarse o de vestirse como habitualmente? .....       | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |

**IV/DIMENSION IV (Ritmopatía)**

- |  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| 13. ¿Se despierta antes de lo habitual y ya no puede dormirse? .....                           | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 14. ¿Se encuentra peor por las mañanas? .....  | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 15. ¿Ha perdido apetito o peso? .....  | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 16. ¿Se le hacen los días muy largos o tiene la sensación de que el tiempo va muy lento? ..... | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |

y valor predictivo negativo del 0,92) <sup>2</sup>. Dicha escala consta de 16 ítems estructurados en cuatro dimensiones (humor depresivo, anergia, discomunicación y ritmopatía) con cuatro ítems cada una (anexo 1). En el cuestionario usado para pasarla se registró la fecha, nombre y apellidos del paciente, sexo y edad, estado civil, problema atendido y puntuación de la escala.

E) Desarrollo: El resultado se obtuvo puntuando de 0 a 4 puntos cada ítem en función de la intensidad de los síntomas referidos por el paciente, siempre y cuando éstos estuvieran presentes ininterrumpidamente en las dos últimas semanas como mínimo. Cuando la puntuación de al menos una de las cuatro dimensiones del test sumara 8 (punto de corte) el paciente era considerado como positivo.

Todos los pacientes positivos, el primer negativo de cada serie y el primer negativo tras cada cinco positivos acumulados fueron invitados a una segunda entrevista psiquiátrica y psicosocial con un solo médico especialmente adiestrado. Dicha entrevista se realizó en las localidades de los pacientes en un plazo máximo de siete días. Ni los pacientes ni el segundo entrevistador conocían los resultados de la escala. El diagnóstico psiquiátrico emitido por el segundo entrevistador se realizó según los criterios nosológicos del D.S.M.-III-r y la C.I.E.-9 <sup>15,16</sup>.

Los problemas atendidos por los profesionales en los pacientes encuestados se clasificaron según la Clasificación Internacional de Problemas de Salud en Atención Primaria (C.I.P.S.A.P.-2-D) <sup>17</sup>.

Con los datos obtenidos al final del proceso se calcula la prevalencia pun-

tual de trastornos depresivos (P.P.D.) en usuarios de los consultorios de A.P.S. (P.P.D. = Total de casos detectados/Total pacientes encuestados) y se hace una estimación de cual puede ser la prevalencia en la población general (Prevalencia indirecta en población general = Población consultante  $\times$  P.P.D. / Población total), asumiendo que en el período de observación (15 días) el número de consultas se corresponde prácticamente con el de pacientes consultantes.

Paralelamente al desarrollo de este estudio y con la finalidad de evaluar la posible utilización de las Oficinas de Farmacia en trabajos de screening en A.P.S., se procedió de idéntica manera (criterios de inclusión y exclusión y dinámica posterior) con los usuarios de una Oficina de Farmacia que solicitaran a la Farmacéutica Titular información sobre el fármaco o producto adquirido.

## RESULTADOS

Durante los 15 días de recogida de datos se produjeron 1.199 consultas. De los pacientes que generaron estas consultas 157 reunían los criterios de inclusión, de los cuales 10 rehusaron participar en el estudio. De los 147 restantes, dieron positivo al CET-DE v.b. un total de 37 pacientes (25,17 por 100). Para la segunda entrevista con el segundo médico fueron citados 45 pacientes (37 positivos y 8 negativos), de los cuales 7 positivos rehusaron o no acudieron a la cita. De los 36 restantes, fueron diagnosticados de trastornos depresivos (casos) un total de 26 pacientes (25 CET-DE positivos y 1 CET-DE negativo) (tabla 1) bajo los siguientes epígrafes (D.S.M.-III/C.I.E.-9):

**TABLA 1**  
**TABLA DE CONTINGENCIA Y CALCULO DE PREVALENCIAS**

		2. <sup>a</sup> Entrevista		
		+	-	
CET-DE v.b.	+	25	5	30
	-	1	7	8
		26	12	38

A) Sensibilidad = $\frac{25}{26} \times 100 = 96,1$ por 100	C) Valor predictivo positivo = $\frac{25}{30} = 0,83$ por 100
B) Especificidad = $\frac{7}{12} \times 100 = 58,3$ por 100	D) Valor predictivo negativo = $\frac{7}{8} = 0,87$ por 100

$$PPD = \frac{\text{Total de casos}}{\text{Total encuestados}} \times 100 = \frac{26}{147} \times 100 = 17,67$$

$$PIPG = \frac{\text{Pobl. consultante} \times PPD}{\text{Total población}} = \frac{1.199 \times 17,67}{3.214} = 6,59$$

- 1) 296. —Episodio depresivo mayor /Psicosis afectiva: 1 (H)
- 2) 300.4.—Trastorno distímico/Depresión neurótica: 20 (2V/18H)
- 3) 309 .—Trastorno adaptativo con estado de ánimo deprimido/Reacción depresiva: 5 (H)

Las características sociodemográficas de la muestra, de los CET-DE positivos y de los casos se expresan en la tabla 2.

A la vista de la tabla 1 y considerando como diagnóstico definitivo (casos) el emitido por el segundo médico tras la entrevista psiquiátrica y psicosocial, obte-

nemos una prevalencia puntual de depresión entre los demandantes de consulta del 17,67 por 100 y una prevalencia indirecta en población general del 6,59 por 100. Respecto a la escala CET-DE v.b., su sensibilidad fue del 96,1 por 100 y su especificidad del 58,3 por 100, con un valor predictivo positivo de 0,83 y un valor predictivo negativo de 0,87.

Los problemas atendidos en los 37 pacientes CET-DE positivos se agruparon como se refleja en la tabla 3. Los antecedentes personales y familiares de los casos, encontrados por el segundo médico en la entrevista psiquiátrica y psicosocial se expresan en la tabla 4.

En la Oficina de Farmacia se produjeron 58 consultas a la Farmacéutica Ti-

**TABLA 2**  
**DATOS SOCIODEMOGRAFICOS DE LA MUESTRA, PACIENTES CET-DE POSITIVOS Y CASOS**

	Muestra	CET-DE vb +	Casos
SEXO: Hombres	48	3	2
Mujeres	99	34	24
EDAD: 18-25 a.	18	3	2
26-35	22	2	2
36-45	20	9	5
46-55	23	7	6
56-65	36	12	8
66	28	4	3
ESTADO CIVIL:			
Solteros	29	6	4
Casados	108	26	20
Vida en pareja	1	1	1
Viudos	5	2	1
Divorciados	0	0	0
No consta	4	2	0
TOTAL	147	37	26

tular con criterios de inclusión, de un total estimado de 1.125 consultas (a farmacéutica y mancebo) producidas en el período de observación. Aceptaron el estudio 49 usuarios (84,4 por 100), siendo positivos al CET-DE 10; se remitieron a la segunda entrevista 12 pacientes (2

CET-DE negativos), de los cuales 6 positivos no acudieron. Los 4 positivos restantes resultaron casos y los 2 negativos sanos (prevalencia puntual de depresión en usuarios de oficinas de farmacia: 8,16 por 100). Los cuatro casos eran Depresiones neuróticas.

**TABLA 3**  
**AGRUPACION EN LOS GRUPOS NOSOLOGICOS DE LA CIPSAP-2-D DE LOS PROBLEMAS ATENDIDOS EN LOS PACIENTES CET-DE v.b. POSITIVOS**

	H	M
Grupo I: Enf. Infecciosas y parasitarias . . . . .	—	2
Grupo V: Trastornos mentales . . . . .	—	1
Grupo VI: Enf. del SNC y Organos de los sentidos . . . . .	—	2
Grupo VII: Enf. del Aparato Circulatorio . . . . .	—	1
Grupo VIII: Enf. del Aparato Respiratorio . . . . .	1	9
Grupo IX: Enf. del Aparato Digestivo . . . . .	1	—
Grupo XIII: Enf. del Ap. Locomotor y Tejido Conectivo . . . . .	—	6
Grupo XVI: Signos y síntomas mal definidos . . . . .	1	13
TOTAL . . . . .	3	34

TABLA 4

ANTECEDENTES PERSONALES Y FAMILIARES ENCONTRADOS POR EL SEGUNDO ENTREVISTADOR EN LOS PACIENTES QUE RESULTARON CASO (INCLUIDOS LOS PROCEDENTES DE LA OFICINA DE FARMACIA)

	A. Personales		A. Familiares	
	n	%	n	%
1. Depresión	18	60	7	23,3
2. Neurosis	3	10	9	30
3. Alcoholismo	2	6,6	4	13,3
4. Esquizofrenia	—	0	2	6,6
5. Suicidio	—	0	1	3,3
6. Ninguno	7	23,3	7	23,3
TOTAL	30		30	

## DISCUSION Y CONCLUSIONES

Aunque somos conscientes de que el diseño del estudio no nos permite hablar de prevalencia directa de enfermedad depresiva en la población general, sí nos permite detectar una prevalencia puntual entre los usuarios del consultorio y hacer una estimación indirecta, que consideramos nos marca el mínimo de la prevalencia puntual existente en la población general. Comparando las tasas encontradas con otras recientemente obtenidas por Civeira y otros<sup>18</sup>, con una muestra de características sociodemográficas similares a la nuestra, vemos que su tasa de prevalencia en consultantes es algo inferior a la nuestra (12,7 por 100) y su extrapolación a la población general sensiblemente inferior (2,29 por 100). Con nuestra P.I.P.G. (prevalencia indirecta en población general) podemos calcular que en nuestras poblaciones pueden existir alrededor de 200 pacientes con trastornos depresivos (nuevos o crónicos) que en su gran mayoría no han sido identificados, y por tanto no reciben asistencia médica adecuada.

Los pacientes depresivos encontrados en nuestro estudio responden al retrato

robot ya conocido: mujer<sup>12, 1</sup>, casada, de 45 a 65 años y de bajo nivel sociocultural. Es significativo el alto porcentaje de pacientes con antecedentes personales de depresión, lo que significa que ya antes algún profesional les realizó dicho diagnóstico y o bien el tratamiento no fue eficaz, estamos ante una recidiva o el paciente ha asumido la enfermedad a su forma de vida. También destaca que los dos antecedentes personales de alcoholismo se dan en los dos únicos varones diagnosticados y los casos de antecedentes familiares de alcoholismo se refieren a los maridos de cuatro enfermas.

En cuanto a la escala CET-DE v.b., entendemos que la sensibilidad alcanzada es muy buena y que la merma de especificidad puede deberse por un lado al bajo número de CET-DE negativos reclutados para la segunda entrevista y por otro al bajo número de items de la escala, esto último difícilmente evitable, pues perseguimos un instrumento útil en una situación de falta de tiempo como es lo habitual en A.P.S.

Tampoco podemos olvidar que su función esencial es la de cribaje y secundariamente de apoyo a la clínica, por lo que

es perdonable su menor especificidad a cambio de una alta sensibilidad.

En cualquier caso se ha mostrado como una herramienta útil para que el médico de A.P.S. pueda realizar una labor asistencial más eficaz en el campo de la patología psiquiátrica, facilitando un diagnóstico precoz y rápido de la depresión. En este sentido conviene no olvidar que los pacientes depresivos presentan una tasa de mortalidad doble que la encontrada en los mismos grupos de edad de la población general<sup>2</sup> y que cada vez se insiste más en la conexión (a través de trastornos inmunitarios y de otros tipos) entre depresión y trastornos neoplásicos<sup>2, 19</sup>, infecciosos, cardiovasculares y metabólicos.

Ya hemos visto la baja identificación de los problemas mentales en los estudios observacionales, posiblemente "camuflados" en otros grupos nosológicos de la C.I.P.S.A.P.-2, como el XVI (Signos y síntomas mal definidos), VI (Enfermedades del sistema nervioso central y órganos de los sentidos) y otros. Ello concuerda en parte con lo reflejado en la tabla 3, donde los grupos más representados son el XVI, VIII (Enfermedades del Ap. Respiratorio) y XIII (Enf. del Ap. Locomotor), grupos en los que es frecuente encontrar patología psicósomática mal etiquetada (cefaleas, disnea, palpitaciones, dolor torácico, dolor osteoarticular, ...).

Compartimos con el profesor Alonso Fernández la opinión de que la prevención primaria de la depresión depende de la construcción de una sociedad mejor, al igual que ocurre con muchas otras patologías, pero la prevención secundaria (diagnóstico y tratamiento precoz) depende enteramente de los profesionales de A.P.S. Creemos que el CET-DE v.b. es, en este sentido, una ayuda importante.

De la experiencia paralela, llevada a cabo en la Oficina de Farmacia, nos llama la atención el elevado porcentaje de pa-

cientes CET-DE positivos que no acuden a la segunda entrevista (60 por 100). Tal vez ello pueda deberse a la falta de identificación, por parte de los usuarios, en el farmacéutico de un agente de salud más.

No obstante creemos que esta experiencia demuestra la viabilidad de la utilización de estas oficinas y de sus profesionales para ejercer funciones de prevención y promoción de la salud en consonancia con la evolución de la A.P.S. en nuestro país.

### Agradecimiento

Agradecemos muy sinceramente a la Dra. Martín del Moral, del Departamento de Psiquiatría de la Universidad Complutense de Madrid, su desinteresada colaboración. Igualmente agradecemos su apoyo y hospitalidad a los miembros del Centro de Salud de Piedrabuena.

### BIBLIOGRAFIA

1. Goldberg D, Huxley P. Enfermedad Mental en la Comunidad. Madrid: Editorial Nieva, 1990: 27-30.
2. Alonso Fernández F. La depresión y su Diagnóstico. Barcelona: Editorial Labor, 1988.
3. Alvarez E. Diagnóstico y tratamiento de los trastornos depresivos en Atención Primaria. Glosa Psiquiátrica 1989; 408: 15-18.
4. Estebanez M L et al. Estudio de la Demanda en Atención Primaria de una zona rural de Segovia. Atenc Prim 1986; 3(5): 246-249.
5. Sánchez L. Estudio de los motivos de consulta en el medio rural. Atenc Prim 1986; 3(3): 113-120.

6. García Pascual L M et al. Estudio de los motivos de consulta por patología mental en un C.A.P. *Atenc Prim* 1986; 3(1): 24-28.
7. Del Burgo J L. Estado de Salud de una población rural. *Salud Rural* 1985; 5: 39-44.
8. Gervas J J et al. Asistencia médica ambulatoria: estudio estadístico de una consulta de medicina general en la Seguridad Social. *Med Clín* 1984; 82(11): 479-483.
9. Alvarez Herrera et al. La demanda asistencial en el Centro de Atención Primaria de Parla. *Atenc Prim* 1987; 4(8): 439.
10. Almenar F D et al. Aproximación a la morbilidad atendida en Atención Primaria (S. Social) en la provincia de Valencia. *Atenc Prim* 1986; 3(4): 195-200.
11. Buitrago F et al. Visitas domiciliarias durante 1987 en un Centro de Salud Urbano. *Atenc Prim* 1988; 5(7): 371-377.
12. Buitrago F et al. Derivaciones al medio especializado durante 1986 en un Centro de Salud. *Atenc Prim* 1988; 5(2): 85-89.
13. Delgado A et al. Análisis de las interconsultas de un Centro de Salud Urbano. *Atenc Prim* 1988; 5(7): 359-364.
14. Del Burgo J L et al. Análisis de la demanda derivada al especialista en el medio rural. *Boletín CESCA* 1987; 7: 25-39.
15. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. Washington, D.C.: 3.<sup>a</sup> ed. revisada, 1987.
16. O.M.S. *Glosario de Trastornos Mentales y Guía para su Diagnóstico*. CIE-9. Ginebra, 1978.
17. CIPSAP-2-Definida (W.O.N.C.A.). Editorial Centro Internacional para la Medicina Familiar. Buenos Aires: 1.<sup>a</sup> ed., 1986.
18. Civeira J et al. Estudio clínico-epidemiológico del síndrome depresivo a través del CET-DE en Atención Primaria de Salud. *Psiquiatría Pública*; 2(3): 24-34.
19. Alberny M et al. Depresión y Cáncer: a propósito de un caso. *Atenc Prim* 1986; 3(4): 233-234.

**ORIGINALES****NEVUS Y MELANOMA MALIGNO CUTANEO****M. M. Morales Suárez-Varela, A. Llopis González, M. Lacasaña Navarro, J. Ferrándiz Ferragud**

Area de Medicina Preventiva y Salud Pública  
 Facultad de Farmacia  
 Universidad de Valencia

**RESUMEN**

En los estudios epidemiológicos se ha observado que tanto los nevus benignos no displásicos, como los displásicos y los grandes o pequeños nevus congénitos son precursores potenciales del melanoma maligno cutáneo (M.M.C.).

Se presenta un estudio basado en la revisión de las historias clínicas del total de casos diagnosticados (247 casos) de melanoma maligno cutáneo en el Servicio de Dermatología del Hospital General Universitario de Valencia, durante el período 1977-1987.

Se han procesado las variables consideradas (nevus preexistentes al M.M.C., antecedentes neoplásicos familiares y tipo histológico), aplicando las posibilidades del paquete estadístico SPSS-PC+.

El 42% de los pacientes refirieron una lesión névica, previa a la aparición del melanoma maligno cutáneo (M.M.C.), observándose diferencias con los resultados obtenidos en otras series que podrían deberse a características geográficas y étnicas de los distintos lugares donde se realizaron dichos estudios.

Respecto a los tipos histológicos se observa, con una significación  $p < 0.05$ , que el melanoma maligno nodular (M.M.N.), melanoma de extensión superficial (M.E.S.) y melanoma inclasificable (M.I.) asientan con mayor frecuencia sobre nevus que el resto de tipos histológicos.

El 73% de los pacientes no han presentado antecedentes neoplásicos familiares, sugiriéndonos que la aparición de esta neoplasia está condicionada más por factores medioambientales (factores exógenos) que por una influencia genética (factores endógenos).

**Palabras clave:** melanoma maligno cutáneo, nevus preexistentes, antecedentes neoplásicos familiares.

**ABSTRACT****Nevus and Malign Cutaneous Melanoma**

Epidemiological studies have revealed that both non-displastic benign naevi and dysplastic naevi, as well as large or small congenital naevi are potentially forerunners of malignant skin melanoma (M.S.M.).

A studied is presented based on the review of the clinical histories of all the cases of malignant skin melanoma diagnosed (247 cases) by the Dermatology Department of the University Hospital in Valencia from 1977 to 1987.

The variables taken into consideration (naevi existing prior to the M.S.M., family history of neoplasias and types of growths, were processed using the SPSS-PC+ statistical package.

Forty-two percent of the patients stated the existence of a lesion of the naevi prior to the onset of the malignant skin melanoma (M.S.M.), results differing from those obtained in other series being found which could probably be due to geographical and ethnic characteristics of the different places where said studies were made.

With regard to the types of growths, it has been found, with a significance of  $p < 0.05$ , that the malignant nodular melanoma (M.N.M.), the superficial spreading melanoma (S.S.M.) and the unclassifiable melanoma (U.M.) take root more frequently on a naevus than the rest of the growths.

Seventy-three percent of the patients had no family history of neoplasias, this suggesting that the onset of this neoplasia was conditioned more by environmental factors (exogenous factors) than by a genetic influence (endogenous factors).

**Key Words:** malignant skin melanoma, previously existing naevi, family history of neoplasias.

**INTRODUCCION**

A través de los estudios epidemiológicos

Correspondencia:  
 María M. Morales Suárez-Varela  
 C/Artes Gráficas, 9  
 46010 — Valencia  
 Teléfono: 96- 3 86 42 95

se ha observado un rápido aumento de la incidencia y mortalidad por melanoma maligno cutáneo (M.M.C.) en muchos países, incidencia que se duplica cada 10-20 años<sup>1, 2, 3, 4</sup>

Entre los diversos factores de riesgo del melanoma maligno cutáneo y a través de varios estudios del tipo caso-control se ha observado que tanto los nevus benignos no displásicos, como los displásicos y los grandes o pequeños nevus congénitos son precursores potenciales de esta neoplasia <sup>5, 6, 7, 8, 9, 10, 11</sup>.

Sin embargo, poco se conoce acerca de la epidemiología de los nevus, lo que podría explicar la creciente incidencia del melanoma en muchos países, dado que la frecuencia de nevus ha aumentado como el melanoma maligno cutáneo y que la norma de aparición de nevus pigmentados se asocia con el sexo de los pacientes y la localización del melanoma. Concretamente los sujetos varones presentan más nevus en el tronco, mientras que en las mujeres es superior en las piernas <sup>12</sup>. Incluso el aspecto de la piel es un factor de propensión de nevus, siendo mayor el número de éstos en personas de piel clara que en las de piel oscura <sup>13</sup>.

## MATERIAL Y METODOS

Este estudio se ha basado en la revisión de 247 historias clínicas de enfermos

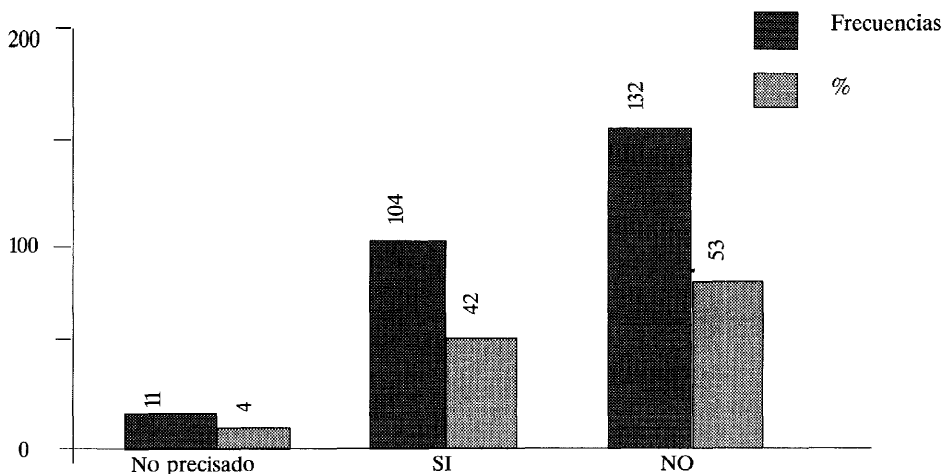
de M.M.C., que han sido el total de casos diagnosticados en el Servicio de Dermatología del Hospital General Universitario de Valencia (H.G.U.V.), durante el período 1977-1987.

Una vez recogidos estos datos para su procesamiento se ha utilizado un ordenador compatible, aplicando las posibilidades del paquete estadístico SPSS-PC<sup>+</sup>: estadística descriptiva y pruebas de contraste de proporciones, prueba de conformidad a una distribución teórica y prueba de independencia, en particular se utilizó la prueba de Chi-cuadrado, con lo que se calculó la distribución de frecuencias de las variables estudiadas (nevus preexistentes al M.M.C. y antecedentes neoplásicos familiares) y estimación del intervalo de confianza al 95 por 100 de dichas variables, así como su asociación con los distintos tipos histológicos de este cáncer.

## RESULTADOS

De los 247 casos estudiados (figura 1), se observa que 104 casos (42 por 100) del total de los pacientes han presentado nevus preexistentes al M.M.C., estimán-

FIGURA 1  
DISTRIBUCION SEGUN NEVUS  
PREEXISTENTES AL M.M.C.



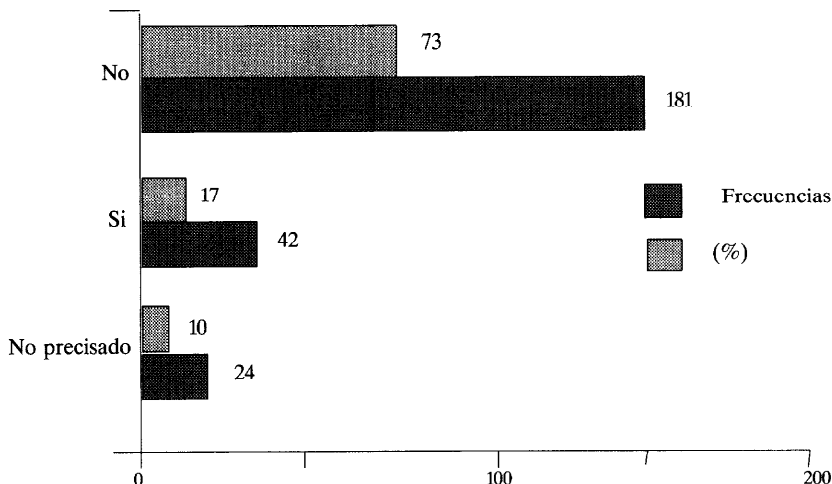
dose un intervalo de confianza al 95 por 100 que oscila entre una proporción del 50,55 por 100 y del 37,68 por 100. Mientras que 132 casos (52 por 100) no los presentaron, estimándose un intervalo de confianza al 95 por 100 que oscila entre una proporción del 62,31 por 100 y el 48,71 por 100 no siendo precisado en 11 enfermos (4 por 100).

Para comprobar la hipótesis de que en la población origen de la muestra hay igual proporción de individuos con y sin antecedentes de nevus preexistentes al M.M.C., se ha aplicado la prueba de conformidad a una distribución teórica entre los 104 pacientes que presentaron una lesión névica en el lugar donde posteriormente se desarrolló el M.M.C. y los 132 pacientes que no la presentaron, obteniéndose un valor de chi-cuadrado = 3.322, no siendo significativo por ser inferior al chi-cuadrado teórico  $(1, 0.05) = 3.84$ . Por lo que nada se opone a aceptar la hipótesis enunciada, según la cual los datos de la muestra estudiada no contradicen la hipótesis de que proceda de una población con un 50 por 100 de pacientes con nevus preexistentes al M.M.C.

Respecto a la frecuencia de aparición de antecedentes neoplásicos familiares en la población estudiada (figura 2), se observó que 181 (73 por 100) de los enfermos afectados de M.M.C. no presentaron estos antecedentes, estimándose un intervalo de confianza al 95 por 100 que oscila entre una proporción del 95,03 por 100 y del 87,24 por 100 mientras que 42 casos (17 por 100) si los presentaron, estimándose un intervalo de confianza al 95 por 100 que oscila entre una proporción del 12,47 por 100 y del 4,69 por 100, no estando recogido este dato en 24 casos (10 por 100) de las historias clínicas.

Se aplicó asimismo, la prueba de homogeneidad en la frecuencia de antecedentes neoplásicos familiares en toda la muestra contra la hipótesis alternativa de que la frecuencia de antecedentes neoplásicos familiares fuese mayor del 50 por 100 encontrándose un resultado significativo ( $p < 0.001$ ), lo que nos indica que la población sin antecedentes neoplásicos familiares presenta una mayor proporción de individuos en nuestra muestra que aquellos con antecedentes neoplásicos familiares con una significación del 95 por 100.

FIGURA 2  
DISTRIBUCION SEGUN ANTECEDENTES NEOPLASICOS FAMILIARES



**TABLA 1**  
**ASOCIACION TIPO HISTOLOGICO DE M.M.C. Y NEVUS PREEXISTENTES AL M.M.C.**

	NEVUS PREEXISTENTES			
	SI		NO	
	Frecuen.	%	Frecuen.	%
Lentigo de melanoma maligno (L.M.M.)	11	29,7	26	70,3
Melanoma lentiginoso acral (M.L.A.)	3	16,7	15	83,3
Melanoma de extensión superficial (M.E.S.)	54	50,0	54	54,0
Melanoma maligno nodular (M.M.N.)	26	52,0	24	48,0
Melanoma inclasificado (M.I.)	2	50,0	2	50,0

Chi — cuadrado = 11,43264  
 g.l. = 4  
 p < 0,05

**TABLA 2**  
**ASOCIACION ENTRE EXISTENCIA DE ANTECEDENTES NEOPLASICOS FAMILIARES Y NEVUS PREEXISTENTES AL M.M.C.**

Nevus preexistentes al M.M.C.				
Valor Observado	SI		NO	
Valor Esperado				
		18	22	40
Antecedentes Neoplasicos Familiares	SI	13,71	22,28	0,1826
	NO	79	100	179
		79,28	99,72	0,8174
		97	122	219
		0,4429	0,5571	

Chi-cuadrado = 0,01      p = 0,9203

Para verificar la hipótesis de relación entre la variable antecedentes neoplásicos familiares y nevus preexistentes al M.M.C. se ha construido la tabla 2, no encontrándose asociación significativa entre ambas variables (chi-cuadrado observado = 0,01; chi-cuadrado teórico (1, 0,05) = 3,841).

La asociación de esta variable con el tipo histológico de M.M.C. es conocida en 217 enfermos. Examinando la tabla 1 se aprecia que la mayor parte de los casos diagnosticados de lentigo de melanoma maligno (L.M.M.) 70,3 por 100 y de melanoma lentiginoso acral (M.L.A.) 83,3 por 100 no han presentado esta lesión precancerígena (nevus).

Sin embargo, un 52 por 100 de los pacientes diagnosticados de melanoma maligno nodular (M.M.N.) ha presentado esta lesión névica, presentándose con la misma frecuencia casos con y sin nevus preexistentes a esta neoplasia en pacientes de melanoma de extensión superficial (M.E.S.) y melanoma inclasificable (M.I.).

Siendo significativo (p < 0,05) utilizando la prueba de asociación de chi-cuadrado.

## DISCUSION

En nuestro estudio se presenta el M.M.C. como una neoplasia que aparece

tanto sobre una lesión névica como sobre piel sana. Esto hace pensar que posiblemente la presencia névica no supone un mayor riesgo de desarrollo de M.M.C. A pesar de que se desarrolle sobre un nevus es lógico, pues hay que tener en cuenta que los nevus poseen una gran riqueza de melanocitos y, por tanto, presentan gran facilidad para desarrollar melanomas malignos.

El 42 por 100 de los pacientes de la serie estudiada, refirieron la presencia de una lesión névica previa a la aparición del melanoma maligno cutáneo (M.M.C.), encontrándose este porcentaje entre el descrito por Ledo en su estudio realizado en Madrid<sup>14</sup> que observa esta tendencia en el 61 por 100 de los casos de una serie de 106 pacientes y Paul en su estudio realizado en Canadá<sup>15</sup>, que refiere una frecuencia superior al 50 por 100. Más próximos a nuestros resultados son los observados en la serie estudiada por Gómez en Murcia<sup>16</sup> donde el 31 por 100 de los pacientes presentaron nevus preexistentes al M.M.C. Sin embargo nuestros resultados difieren estadísticamente ( $p < 0.05$ ) con los autores citados.

Esta diferencia podría ser explicada, entre todos los factores de riesgo implicados en el desarrollo del M.M.C., por la distinta latitud geográfica donde se han realizado los estudios citados, como propone Armstrong BK<sup>17</sup>; pues el estudio más próximo en frecuencia al nuestro, es también el más próximo geográficamente. Sin embargo, la serie de Leod<sup>14</sup> no se ajustaría a esta teoría que presenta una frecuencia superior a la observada por Paul<sup>15</sup>, por lo que pensamos en otras posibles explicaciones que también justificarían esta diferencia, como son las características étnicas de los pacientes.

Así Clark et al.<sup>18</sup> han descrito un tipo especial de nevus en familiares de pacientes afectados de melanoma maligno denominado "B-K mole syndrome". Se trata de un nevus especial presente en deter-

minadas familias que tienen una mayor posibilidad de desarrollar melanoma maligno cutáneo u otros tipos de cáncer, incluso extracutáneos. Este síndrome se transmitiría por herencia autosómica dominante.

Sin embargo, en nuestro estudio no aparece este síndrome, ya que el 73 por 100 de los pacientes no presentaron antecedentes neoplásicos familiares, lo que nos indica que esta neoplasia está condicionada más por factores medioambientales (factores exógenos) que por una influencia genética (factores endógenos).

Asimismo se ha observado que la presencia de nevus preexistentes probablemente influyen más en la aparición de M.M.N; M.E.S. y M.I., que en el resto de tipos histológicos con una significación de  $p < 0.05$ . Sin embargo, no se ha encontrado referencia alguna sobre este punto en la bibliografía consultada, por lo que seguiremos en esta línea de investigación.

### Agradecimientos

Deseamos mostrar nuestro agradecimiento a los Doctores Fortea Baixauli, Oliver Martinez y Aliaga Boniche, del Servicio de Dermatología del Hospital General Universitario de Valencia por permitirnos revisar las historias clínicas.

### BIBLIOGRAFIA

1. Vaguero D, Ringback G, Kiuranta H. Melanoma and other tumours of the skin among office, other indoor and outdoor workers in Sweden 1961-79. *Br J Cancer* 1986; 53: 507-12.
2. English D R, Heenan P J, Holman C A J. Melanoma in Western Australia 1975-76 to 1980-81: Trends in demographic and pathological characteristics. *Int J Cancer* 1986; 37: 209-15.

3. Garbe C, Bertz J, Orfanos C E. Malignant melanoma in German-speaking countries in the German Dermatological Society and Federal Office health (Germ). *Hautarzt* 1987; 38: 639-44.
4. Lejune F J. Epidemiology and etiology of malignant melanoma. *Biomed Pharmacother* 1986; 40: 91-9.
5. Holman C D J, Armstrong B K. Pigmentary traits, ethnic origin, benign nevi and family history as risk factors for cutaneous malignant melanoma. *Wa Aus J Natl Cancer Inst* 1984; 72: 257-66.
6. Beral V et al. Cutaneous factors related to the risk of malignant melanoma. *Br J Dermatol* 1983; 109: 165-72.
7. Holly E A, Kelly J W, Shpall S, Chiu S H. Number of melanocytic nevi as a major risk factor for malignant melanoma. *J Am Acad Dermatol* 1987; 17: 459-68.
8. Illing L. Epidemiologic aspects of malignant melanoma. *Anticancer Res* 1987; 7: 1309-14.
9. Quaba A A, Wallace A F. The incidence of malignant melanoma (0 to 15 years of age) arising in "large" congenital nevocellular nevus.
10. Titus-Ernstoff L, Duray P H, Ernstoff M S. Dysplastic nevi in association with multiple primary melanoma. *Cancer Res* 1988; 4: 1016-18.
11. Cristofolini M, Franceschi S, Tassin L. Risk factors for cutaneous malignant melanoma in a Northern Italian population. *Int J Cancer* 1987; 2: 150-4.
12. Cooke K R, Spears G F S, Skegg D C G. Frequency of moles in a defined population. *J Epidemiol Commun Health* 1985; 39: 48-52.
13. Rampen F H J, Van der Meeren H L M, Boezeman J B M. Frequency of moles as a key to melanoma incidence? *J Am Acad Dermatol* 1986; 15: 1200-3.
14. Ledo A, Marqués A, Rodríguez M, Vives R. Estudio de 149 pacientes afectos de melanoma maligno vistos en el Servicio de Dermatología del Centro Especial "Ramón y Cajal". *Actas Dermo Sif* 1983; 74, 414-5.
15. Paul E, Henkelmann A, Bodeker R M. Growth dynamics and histogenesis of malignant melanoma based on anamnestic data. *Z Hautkr* 1988; 63: 488-93.
16. Gómez S, Vicente V, Gómez M et al. Estudio clónico-patológico de los melanoma cutáneos de la región de Murcia (1970-1984). *Oncol* 1986; 9: 39-51.
17. Armstrong B K. Melanoma of the skin. *Br Md Bull* 1984; 40: 346-50.
18. Clark W H, Reiner R R, Greene M. Origin of familial malignant melanomas from heritable melanocytic lesions. "The B-K mole syndrome. *Arch Dermatol* 1978; 114: 732.

**ORIGINALES****INFECCION POR RETROVIRUS VIH-1 Y VIH-2 EN POBLACION  
CON PRACTICAS DE RIESGO. EXTREMADURA****R. Jiménez Romano (1), A. Gimeno Ortiz (2)**

(1) Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Extremadura

(2) Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública.

Hospital Infanta Cristina. Badajoz

**RESUMEN**

Con la finalidad de conocer la frecuencia y distribución de los virus de inmunodeficiencia humana tipo 1 y tipo 2 (VIH-1, VIH-2) en Extremadura, se realiza un estudio seroepidemiológico en una muestra de población con conductas de riesgo de 756 personas, durante 1989.

En la muestra global no se detecta ningún caso de infección por VIH-2, siendo la frecuencia de infección por VIH-1 del 47,49%.

La muestra incluye 633 personas adictas a drogas parenterales con una frecuencia de VIH-1 del 43,28% y 123 personas expuestas al resto de formas de infección por VIH, contactos sexuales con enfermos o portadores, receptores de hemoderivados, politransfundidos e hijos de padres de riesgo con seropositividad del 69,10%.

La mayor frecuencia de infección por VIH-1 en, la población adicta a drogas se encuentra en el grupo etareo de 20-29 años, politoxicómanos, del sexo masculino. Se asocia a distintas formas de infección por el virus de la hepatitis B en un 78,08% en la muestra global, en el 77,52% de los adictos y en un 80% de población no adicta.

Por las características de la muestra con alta prevalencia de VIH-1, se incrementa la significación de la ausencia de VIH-2. Estos resultados sugieren igualmente, que los cuadros de SIDA y Complejo Relacionado con el SIDA (C.R.S.), en los próximos años en Extremadura se encontrarán asociados a las infecciones por VIH-1, debiendo mantenerse en nuestra opinión la vigilancia epidemiológica de la infección por VIH-2, a pesar de los resultados obtenidos, introduciendo en los ensayos de screening las técnicas inmunoenzimáticas mixtas VIH-1/VIH-2.

**Palabras clave:** VIH-1, VIH-2, España, prevalencia, hepatitis B (HBV), adictos a drogas por vía parenteral (A.D.V.P.)

**ABSTRACT****Infection by HIV1 and 2 Retrovirus in  
Populations with Risk. Extremadura**

In order to know the frequency and distribution of the human immunodeficiency viruses types 1 and 2 (HIV-1, HIV-2) in Extremadura, a seroepidemiological study is carried out during 1989 in a population sample of 756 persons at risk.

In the global sample, no case of HIV-2 infection is detected, with the frequency of HIV-1 infection being 47.49%.

The sample includes 633 persons addicted to parenteral drugs with a HIV-1 frequency of 43.28% and 123 people exposed to the remaining forms of HIV infection, sexual contact with patients or carriers, those receiving hemoderivatives, those with multiple transfusions and the offspring of parents at risk with seropositivity of 69.10%.

The greatest frequency of HIV-1 infection in the drug-addict population is found in the age group of 20-29 years, with multiple addictions, male. It is associated with different forms of infection by Hepatitis B virus in 78.08% of the global sample, in 77.52% of the addicts and in 80% of the non-addict population.

Due to the sample's characteristic of a high prevalence of HIV-1; the significance of the absence of HIV-2 is increased. These results also suggest that the AIDS syndromes and the AIDS Related Complex (A.R.C.) will be found in Extremadura in the coming years associated with HIV-1 infections, while in our opinion the epidemiological vigilance of HIV-2 infection should be maintained in spite of the results obtained, with combined HIV-1/HIV-2 immuno-enzymatic techniques being introduced into the screening tests.

**Key Words:** HIV-1, HIV-2, Spain, prevalence, Hepatitis B (HBV), parenteral drug addicts (P.D.A.).

**INTRODUCCION**

El aislamiento en 1986 de un nuevo

Correspondencia:

Alfredo Gimeno Ortiz, Ronda del Pilar número 75 2.º B  
Badajoz 06002

retrovirus, VIH-2<sup>1</sup>; su asociación con cuadros clínicos humanos de SIDA y C.R.S. como agente etiológico único o simultáneamente con VIH-1<sup>2,3</sup>, unido a

los escasos datos existentes sobre distribución geográfica, modos de transmisión y otras características epidemiológicas, nos hicieron plantearnos un estudio retrospectivo sobre la seroprevalencia de estos retrovirus en esta zona geográfica. Igualmente la posible introducción del VIH-2 en nuestra Comunidad con conexiones socio-culturales con Portugal, aumenta el interés de este estudio, como parte de la vigilancia epidemiológica de estas infecciones.

## MATERIAL Y METODOS

Hemos seleccionado una muestra de población, en la que concurren circunstancias que incrementan el riesgo de infección por VIH, siendo estas prácticas: la adicción a drogas por vía parenteral, el contacto sexual con portadores o enfermos de VIH, hijos de padres de riesgo, transfundidos y receptores de hemoderivados, entre la población atendida durante 1989, por el servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública que actúa como laboratorio de referencia para el VIH, recibiendo la totalidad de muestras de los Centros de drogodependencias (C.E.D.E.X.) pertenecientes a la Junta de Extremadura, Centro Penitenciario de Badajoz y población del Area Sanitaria de Badajoz atendida en los distintos servicios del Hospital "Infanta Cristina".

El total de sueros estudiados ha sido de 756, correspondiendo 633 a adictos a drogas parenterales (Grupo A), y 123 a personas no adictas (Grupo B) incluyendo el resto de prácticas de riesgo. El estudio comprende el período de tiempo transcurrido entre enero y diciembre de 1989.

La infección por retrovirus se ha establecido en base a la existencia o no en las muestras de suero de anticuerpos específicos, utilizando en todos los casos el método inmunoenzimático HIV-1 recombinante y el HIV-1/HIV-2 recombinante, comercializados por los laboratorios Abbot.

Como técnica de confirmación, en los test positivos o indiferenciados, hemos empleado la inmunoelectrotransferencia (Western-Blot) tanto para el VIH-1 como para el VIH-2, comercializados por Diagnostics Pasteur.

Los factores de riesgo estudiados se han recogido en un protocolo confeccionado al efecto, en el que se incluyen hábitos sexuales, (homosexual, bisexual, heterosexual, pareja estable, promiscuidad sexual y prostitución), consumo de drogas intravenosas y otras drogas, años de adicción, tatuajes, estancias en el extranjero en los últimos cinco años, hijos de padres de riesgo, receptor de transfusiones, o hemoderivados, independientemente de las variables de edad y sexo, siguiendo las recomendaciones del Plan Nacional de SIDA.

Simultáneamente en todas las muestras, se estudia la infección por Virus de la Hepatitis B (H.B.V.), utilizando los marcadores serológicos HBs Ag, anti-HBs y anti-HBc, empleando técnicas inmunoenzimáticas (E.I.A.) (Abbot).

## RESULTADOS

En la tabla 1, reflejamos la media de edad y la desviación típica para los dos grupos objeto del estudio, así como los valores extremos en cada uno de ellos.

De las 756 personas, presentan anticuerpos al VIH-1 tanto en el test E.I.A., como posterior confirmación con Western Blot, 359 (47,49 por 100), de las cuales 274 corresponden al grupo A (adictos a drogas por vía parenteral) y 85 a pacientes incluidos en el grupo B. En la tabla 2 se recogen estos resultados distribuidos según sexo, componiéndose la muestra de 695 varones y 61 mujeres, con una razón v/m de 11,4 en la muestra global, 13 en la muestra de adictos y de 6,7 para el grupo B.

**TABLA 1**  
**CARACTERISTICAS DE EDAD DE LA POBLACION ESTUDIADA**

	MEDIA EDAD	D. T.*	VALORES EXTREMOS AÑOS
<b>GRUPO A</b> (n.º 633)	25,65	4,57	15 — 41
Anti-VIH-1 (+) Anti-VIH-2 (-)	26,23	4,30	16 — 39
Anti-VIH-1 (-) Anti-VIH-2 (-)	25,15	4,74	15 — 41
<b>GRUPO B</b> (n <sub>1</sub> 123)	27,19	11,85	< 1 — 66
Anti-VIH-1 (+) Anti-VIH-2 (-)	28,20	9,38	< 1 — 44
Anti-VIH-1 (-) Anti-VIH-2 (-)	25,22	15,10	< 1 — 66

\* Desviación típica

**TABLA 2**  
**DISTRIBUCION DE LA INFECCION POR VIH SEGUN SEXO**

RESULTADOS	GRUPO A			GRUPO B			MUESTRA GLOBAL		
	Varones (%)	Mujeres (%)	Total (%)	Varones (%)	Mujeres (%)	Total (%)	Varones (%)	Mujeres (%)	Total (%)
Anti-VIH-1 (+) Anti-VIH-2 (-)	255 (43,37)	19 (42,22)	274 (43,28)	77 (71,96)	8 (50,00)	85 (60,10)	332 (47,77)	27 (44,26)	359 (47,49)
Anti-VIH-1 (-) Anti-VIH-2 (-)	333 (56,63)	26 (57,78)	359 (56,72)	30 (28,04)	8 (50,00)	38 (30,90)	363 (52,23)	34 (55,74)	397 (52,51)
<b>TOTAL</b>	588 (100)	45 (100)	633 (100)	107 (100)	16 (100)	123 (100)	695 (100)	61 (100)	756 (100)

No se ha detectado ningún caso que presente anticuerpos al retrovirus VIH-2. Tres personas presentaron el test E.I.A. VIH-1/VIH-2 positivo y negativo el test E.I.A. VIH-1. Posteriormente el test Western-Blot para el virus 2, no confirmó la presencia de anticuerpos específicos al mismo.

En la tabla 3 se investiga para cada uno de los grupos la presencia de otras conductas de riesgo y hábitos sexuales.

En base a las contestaciones afirmativas durante la entrevista, destaca en el grupo A el 50,24 por 100 de politoxicomanías y el 38,07 por 100 de promiscuidad sexual. Factores éstos que presentan también frecuencias altas en la muestra global. Igualmente, estudiamos, según la presencia o ausencia de infección por VIH, la importancia relativa de cada factor en ambos grupos (tabla 4).

**TABLA 3**  
**FRECUENCIA DE CONDUCTAS DE RIESGO**

	GRUPO A n 633		GRUPO B n 123		TOTAL n 756	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Pareja estable	129	20,38	11	8,94	140	18,52
Promiscuidad sexual	241	38,07	40	32,52	281	37,17
Heterosexual	337	53,24	47	38,21	384	50,80
Homosexual	9	1,42	0	0,00	9	1,19
Consumo de drogas (Excluida heroína)	318	50,24	29	23,58	347	45,90
Tatuajes	124	19,59	7	5,69	131	17,33

**TABLA 4**  
**FACTORES DE RIESGO E INFECCION POR VIH. EXTREMADURA 1989**

	GRUPO A		GRUPO B		MUESTRA GLOBAL		TOTAL n = 756
	VIH-1/VIH-2 (+) (-) n = 274 A-1	VIH-1/VIH-2 (-) (-) n = 359 A-2	VIH-1/VIH-2 (+) (-) n = 85 B-1	VIH-1/VIH-2 (-) (-) n = 38 B-2	VIH-1/VIH-2 (+) (-) n = 359 1	VIH-1/VIH-2 (-) (-) n = 397 2	
Pareja estable	36 (13,14)	93 (25,50)	6 (7,06)	5 (13,16)	42 (11,70)	98 (24,68)	140 (18,52)
Promiscuidad sexual	122 (44,52)	119 (31,15)	20 (23,53)	20 (52,63)	142 (39,55)	139 (35,01)	281 (37,17)
Homosexual	7 (2,55)	2 (0,56)	0 (0,00)	0 (0,00)	7 (1,95)	2 (0,50)	9 (1,19)
Heterosexual	157 (57,30)	180 (50,14)	30 (35,29)	17 (44,74)	187 (52,09)	197 (49,62)	384 (50,80)
Consumo drogas (excluida heroína)	164 (59,85)	154 42,90	26 (30,59)	3 (7,89)	190 (52,92)	157 (39,55)	347 (45,90)
Tatuajes	67 (24,45)	57 (15,88)	7 (8,23)	0 (0,00)	74 (20,61)	57 (14,36)	131 (17,33)

Solamente 30 personas han realizado estancias en otros países, fundamentalmente europeos, salvo dos al Continente Africano (Marruecos) en los últimos cinco años.

La frecuencia de marcadores de infección de Hepatitis B es del 65,47 por 100, encontrándose asociada la infección por VIH-1 y HBV en el 77,52 por 100 de

**TABLA 5**  
**PERFIL DE MARCADORES DE HEPATITIS B E INFECCION POR VIH. EXTREMADURA 1989**

Serología HBV	GRUPO A		GRUPO B		MUESTRA GLOBAL		TOTAL n = 724
	VIH-1 (+) VIH-2 (-) n = 258 A-1	VIH-1 (-) VIH-2 (-) n = 353 A-2	VIH-1 (+) VIH-2 (-) n = 75 B-1	VIH-1 (-) VIH-2 (-) n = 38 B-2	VIH-1 (+) VIH-2 (-) n = 333 1	VIH-1 (-) VIH-2 (-) n = 391 2	
HBs Ag (-) Anti HBs (-) Anti HBc (-)	44 17,06%	138 39,09%	15 20,00%	23 60,53%	59 17,72%	161 41,18%	220 30,39%
HBs Ag (-) Anti HBs (+) Anti HBc (-)	14 5,42%	13 3,68%	0 0,00%	3 7,90%	14 4,20%	16 4,09%	30 4,14%
Sin infección natural HBV	58 22,48%	151 42,77%	15 20,00%	26 68,43%	73 21,92%	177 45,27%	250 34,53%
HBs Ag (-) Anti HBs (+) Anti HBc (+)	113 43,80%	154 43,63%	26 34,67%	10 26,31%	139 41,74%	164 41,94%	303 41,85%
HBs Ag (+) Anti HBs (-) Anti HBc (+)	13 5,04%	18 5,10%	9 12,00%	0 0,00%	22 6,61%	18 4,60%	40 5,52%
HBs Ag (-) Anti HBs (-) Anti HBc (+)	73 28,30%	25 7,08%	24 32,00%	2 5,26%	97 29,13%	27 6,90%	124 17,13%
HBs Ag (+) Anti HBs (-) Anti HBc (-)	1 0,39%	5 1,42%	1 1,33%	0 0,00%	2 0,60%	5 1,28%	7 0,97%
Con infección natural IIBV	200 77,52%	202 57,23%	60 80,00%	12 31,57%	260 78,08%	214 54,73%	474 65,47%

pacientes del grupo A y el 80 por 100 de pacientes del grupo B (tabla 5).

El 6,61 por 100 de las muestras VIH-1 positivas presentaron HBs Ag positivo y el 29,13 por 100 de las mismas presenta como único marcador de infección pasada del virus B, anticuerpos Anti-Core, frente al 6,90 por 100 de frecuencia de este perfil entre los no infectados por el virus de inmunodeficiencia humana.

En la citada tabla se evidencia como 30 muestras (4,14 por 100) presentan anti HBs como único marcador de Hepatitis correspondiendo a vacunados al HBV, dentro del programa de prevención de la infección por virus B en estos colectivos.

## DISCUSION

El estudio seroepidemiológico realizado, indica que en el momento actual no se detecta que se haya producido la introducción en Extremadura del virus de la inmunodeficiencia humana, tipo 2, en esta muestra de población. No se ha detectado ningún caso de infección por VIH-2.

Aun cuando la revisión epidemiológica de los mecanismos de transmisión a nivel mundial al VIH-2, ponga de manifiesto que la transmisión sexual es la vía de propagación más frecuentemente implicada<sup>4</sup> los modos de transmisión son

similares a los de VIH-1. El presentar la muestra global una seroprevalencia de VIH-1 del 47,40 por 100, da mayor significación a la ausencia del virus VIH-2 en la misma.

Una situación epidemiológica similar a los resultados expuestos, de ausencia de anticuerpos específicos o detección esporádica, ha sido descrita en estudios de donantes de sangre y población adicta a drogas en Francia<sup>5</sup>, en población homosexual atentada en unidades de detección y tratamiento de enfermos de transmisión sexual en Inglaterra<sup>6</sup>, mujeres embarazadas en Angola<sup>7</sup>, en enfermos con SIDA o complejo relacionado con SIDA en 6 países del Africa Central<sup>8</sup>.

Por el contrario, la infección por VIH-2 está ya introducida en algunos grupos de población en áreas geográficas de Brasil, Oeste de Alemania, Italia y países de Africa Occidental<sup>9, 13</sup>. En España, excluyendo los caso que afectan a emigrantes del Oeste de Africa<sup>14</sup>, se han descrito 16 pacientes con infección exclusiva de VIH-2 o asociada a VIH-1 en población de riesgo para el SIDA en el País Vasco<sup>15</sup> en una muestra de 36 sueros positivos a la técnica de E.I.A. mixta (VIH-1/VIH-2). Especial interés podría representar para Extremadura por su proximidad y tránsito bidireccional de personas, la situación en Portugal, donde se han documentado enfermos afectados del retrovirus VIH-2, si bien es cierto que se trata de personas en conexión con diversos países africanos<sup>16</sup>.

La ausencia en nuestra investigación, del virus de la inmunodeficiencia humana tipo-2, en grupos de población con elevada seroprevalencia del VIH-1, nos induce a pensar que el SIDA en esta Comunidad Autónoma se va a encontrar asociado en los próximos años al VIH-1, teniendo en cuenta también que los estudios epidemiológicos indican un largo período de incubación<sup>17, 18</sup>, entendiéndose

que debe continuarse con futuros estudios, la vigilancia epidemiológica<sup>19</sup>.

Esto permitirá avanzar, entre otros aspectos, en el conocimiento de la probabilidad de infección de las distintas conductas de riesgo. El grupo de trabajo para el estudio de SIDA de Barcelona<sup>20</sup>, ha estimado un riesgo de seroconversión a los 28 meses para el VIH-1 del 57 por 100 en A.D.V.P., y de 31 por 100 en homosexuales.

La seroprevalencia del VIH-1 en la población adicta a drogas ha sufrido un incremento, pasando del 34,15 por 100 en los años 1985-86<sup>21</sup> al 43,28 por 100 correspondiente al año 1989, manteniéndose la mayor frecuencia de infección en el grupo de edad comprendido entre los 20-29 años y sexo masculino, acorde con otros estudios<sup>18, 23</sup>.

Entre los factores epidemiológicos, la adicción a drogas parenterales asociada a promiscuidad sexual y/o homosexualidad, representa la mayor probabilidad de infección entre las conductas de riesgo, coincidiendo con el denominado patrón epidemiológico europeo<sup>24, 26</sup>.

Encontramos un porcentaje elevado de asociación entre la infección por VIH-1 y virus de la Hepatitis B en los dos grupos de población estudiada. Consideramos igualmente destacable la frecuencia en las personas infectadas por el VIH-1 del patrón serológico de Hepatitis B que manifiesta como único marcador de infección al anticuerpo frente al antígeno core, siendo éste muy superior en el grupo de infectados no adictos a drogas parenterales, 32 por 100, lo que podría significar una afectación en la respuesta inmunitaria.

La situación descrita para Extremadura demuestra la necesidad de intensificar los programas de prevención de toxicomanías, tanto para disminuir conductas de riesgo como para crear una

mayor demanda en la población adicta, estimando que, a pesar de nuestros hallazgos, nuestra opinión es que debe intensificarse la vigilancia epidemiológica al VIH-2, introduciendo en los ensayos de screening la técnica mixta VIH-1/VIH-2, para detectar precozmente la posible introducción del VIH-2 en la comunidad.

## BIBLIOGRAFIA

1. Clavel F, Guetard D, Brun-Vezinet F et al. "Isolation of a new human retrovirus from west African patients with AIDS". *Science* 1986; 233: 343-6.
2. Kloser P C, Mangia A J, Leonard J et al. "HIV-2 associated AIDS in the United States. The first case". *Arch Intern Med (United States)* 1989; 149(8): 1875-7.
3. Gody M, Onattara S A. "Clinical experience of AIDS in relation to HIV-1 and HIV-2 infection in a rural hospital in Ivory Coast, West Africa". *AIDS (United States)* 1988; 2(6): 433-6.
4. Horsburgh C R, Holmberg S D. "The global distribution of human immunodeficiency virus type 2 (HIV-2) infection". *Transfusion* 1988; 28 (2): 192-5.
5. Courouce A M. "A prospective study of HIV-2 prevalence in France". *AIDS (England)* 1988; 2(4): 261-5.
6. Loveday C, Pomeroy L, Weller I V, et al. "Human immunodeficiency viruses in patients attending a sexually transmitted disease clinic in London". *B M J* 1989; 298(6671): 419-22.
7. Bottiger B, Palme I B, Da Costa J L, Dias L F, Biberfeld G. "Prevalence of HIV-1 and HIV-2/HTLV-IV infections in Luanda and Cabinda, Angola. *J Acquir Immune Defic Syndr (United States)* 1988; (1): 8-12.
8. Kanki P J, Allan J, Barin F, et al. "Absence of antibodies to HIV-2/HTLV-4 in six central African Nations". *AIDS Res Hum Retroviruses* 1987; 3(3) 317-22.
9. Cortes E, Detels R, Aboulafla D et al. "HIV-1, HIV-2, and HTLV-I infection in high-risk groups in Brazil". *N Engl J Med* 1989; 320(15): 953-8.
10. Naucler A, Andreasson P A, Costa C M, Thorstensson R, Biberfeld G. "HIV-2 associated AIDS and HIV-2 seroprevalence in Bissau, Guinea-Bissau". *J Acquir Immune Defic Syndr (United States)* 1989; 2(1): 88-93.
11. Quattara A, Rey M A, Brun-Vezinet F, Kindbeiter R. "Infections retrovirales par HIV-1, HIV-2 et SIDA associe en Cote-d'Ivoire". *C R Acad Sci III* 1988; 306(2); 47-50.
12. Werner A, Staszewski S, Stille W, Weber K, Kurth R, "HIV-2 (West Germany, 1984)". *Lancet* 1987; 11: 868-9.
13. Ferroni P, Tagger A, Lazzarin A, Moroni M. HIV-1 and HIV-2 infections in Italian AIDS/ARC PATIENTS". *The Lancet* 1987; 11: 869-870.
14. Soriano V, Tor J, Rivera A. "Human immunodeficiency virus tipe 2 in Spain". *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1989; 8: 568.
15. Gorriño M T, Mateos M M, Sarriá L, Cisterna R. "Double infections with human Immunodeficiency Virus tipos 1 and 2 in Spanish subjects". *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1989; 8: 1118-1119.
16. Saimot A G, Coulaud J P, Mechali D, et al. "HIV-2/LAV-2 in Portuguese man with AIDS (Paris, 1978) who had served in Angola in 1968-74". *The Lancet* 1987; 21: 688.
17. Ancelle R, Bletry O, Baglin A C, Brun-Vezinet F, Rey M A, Godeau P. "Long incubation period for HIV-2 Infection". *The Lancet* 1987; 21: 688.
18. Barabe P, Digoutte J P, Tristan J F et al. "Human immunodeficiency virus infections (HIV-1 and HIV-2) in Dakar. Epidemiologic and clinical aspects". *Med Trop* 1988; 48(4): 337-344.
19. Forteza-Rei J, Altes J, Villalonga C, Rivera M. "Utilidad de la determinación de anticuerpos anti-HTLV-III en adictos a drogas por vía parenteral". *Med Clin* 1986; 86 (14): 610.
20. Gatell J M, Podzamczar D, Clotet B. et al. "Incidencia de infección por el virus

- de la Inmunodeficiencia Humana y de Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida en una población del área de Barcelona". *Med Clin* 1988; 91: 681-684.
21. Gimeno Ortiz A, Jimenez Romano R. "Estudio de anticuerpos frente al virus del SIDA en diversos grupos de población. Extremadura. *Infectologika* 1986; 7: 31-35.
  22. Jimenez Romano R. "SIDA. Epidemiología de la infección por el virus de la Inmunodeficiencia humana. Extremadura". I Jornadas de Enfermería Luso-Españolas. Elvas 26-28 octubre 1989.
  23. Boletín Epidemiológico Semanal. 33-34/1987. Ministerio de Sanidad y Consumo.
  24. Najera Morrondo, R. "Epidemiología del SIDA en España". *Investigación y Ciencia* 1988; 53-60.
  25. Mann J M, Chin J, Piot P, Quinn T. "Epidemiología internacional del SIDA". *Investigación y Ciencia* 1988; 72-80.
  26. Goedert J J, Blattner W A. "Epidemiología del SIDA y trastornos relacionados". SIDA, Etiología, diagnóstico, tratamiento y prevención". Vincent T, Helman S, Barcelona: Rosenberg, S. A. Salvat Editores, 1986.

## ORIGINALES

# DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO DE LAS ENFERMEDADES DE TRANSMISION SEXUAL EN VALLADOLID. ESTUDIO DE 5.076 CASOS

A. Orduña Domingo (1), J. Jo Chu (2), J. M. Eiros Bouza (1), M. A. Bratos Pérez (1), M. P. Gutiérrez Rodríguez (1), A. Almaraz Gómez (1), J. L. Useros Fernández (1), A. Rodríguez Torres (1)

(1) Departamento de Microbiología y Medicina Preventiva. Hospital Clínico Universitario. Facultad de Medicina. Valladolid.  
(2) Delegación Territorial de Bienestar Social. Valladolid.

## RESUMEN

Se estudia la distribución etaria y por sexos de 5.076 casos de E.T.S. atendidos entre 1982 y 1988 en el Dispensario de Dermatología del Servicio Territorial de Bienestar Social de Valladolid. La máxima frecuencia de E.T.S. (24,1% de los casos) correspondió al grupo etario de 21 a 25 años, que fue también el período de máxima prevalencia de *Neisseria gonorrhoeae* (26,3%), *Gardnerella vaginalis* (30,7%), *Candida albicans* (27,4%) y condiloma acuminado (33,4%). La sífilis (19,9%), *Chlamydia trachomatis* (27,9%), *Ureaplasma urealyticum* (24,6%), *Mycoplasma hominis* (25,0%), *Trichomonas vaginalis* (23,0%) y herpes genital tuvieron su máxima prevalencia en el grupo de 26 a 30 años. Las mujeres se afectaron en edades más tempranas que los varones. El 16,9% de las mujeres con alguna E.T.S. tenía entre 16 y 20 años, mientras que sólo el 6,5% de los varones con E.T.S. tenía esas edades ( $p < 0,001$ ).

**Palabras clave:** E.T.S. epidemiología.

## ABSTRACT

### Age and Sex Distribution of Sexually Transmitted Diseases in Valladolid. Study of 5.076 cases

The age and sex distribution of 5,076 cases of S.T.D. dealt with between 1982 and 1988 at the Dermatological Dispensary of the Territorial Social Welfare Service in Valladolid have studied. The maximum frequency of S.T.D. (24.1% of cases) corresponded to the age group between 21 and 25 years, which was also the period for maximum prevalence of *Neisseria gonorrhoeae* (26.3%), *Gardnerella vaginalis* (30.7%), *Candida albicans* (27.4%) and acuminate condyloma (33.4%). Syphilis (19.9%), *Chlamydia trachomatis* (27%), *Ureaplasma urealyticum* (24.6%), *Mycoplasma hominis* (25.0%), *Trichomonas vaginalis* (23.0%) and genital herpes had maximum prevalence in the group between 26 and 30 years. Women were affected at younger ages than males. 16.9% of women with some S.T.D. were between 16 and 20 years of age, while only 6.5% of males with S.T.D. were in this age-group ( $p < 0.001$ ).

**Key Words:** S.T.D. epidemiology.

## INTRODUCCION

Las enfermedades de transmisión sexual (E.T.S.) constituyen probablemente el grupo de patologías en las que más influyen los hábitos y las costumbres de

la sociedad. Los acontecimientos y los cambios sociales surgidos en los últimos 30 años han originado un progresivo aumento de las E.T.S., caracterizado por producirse fundamentalmente en grupos de población cada vez más jóvenes<sup>1-4</sup>.

Los cambios sociales han sido particularmente intensos e importantes en los últimos años en nuestro país. Al crecimiento socio-económico, habido en la última década, se han unido otros facto-

Correspondencia:  
Dr. A. Orduña Domingo.  
Area de Microbiología  
Facultad de Medicina  
47005 Valladolid  
Teléfono 983/ 26 50 00 ext. 2304

res como la mayor emancipación de la mujer o la relajación de las costumbres, que han ocasionado una mayor libertad sexual en la población en general y en la juventud en particular.

En el presente trabajo pretendemos estudiar la distribución por edad y sexo de las E.T.S. en los pacientes que acudieron a la consulta con sospecha de este tipo de enfermedades.

## MATERIAL Y METODOS

Durante el período 1982-1988 hemos estudiado 5.076 pacientes que han acudido por primera vez para su diagnóstico y tratamiento al Dispensario de Dermatología del Servicio de Bienestar Social de Valladolid. Los pacientes acudieron a la consulta por propia iniciativa y en una pequeña proporción fueron remitidos por centros de salud rurales o urbanos para su diagnóstico y tratamiento. En este sentido es preciso señalar que se incluyen en el estudio 380 pacientes diagnosticados de sífilis en otros servicios médicos y remitidos al dispensario para su tratamiento y control.

Para el estudio microbiológico de cada paciente se tomaron muestras de las secreciones uretral, vaginal, endocervical o de las úlceras, según los casos, mediante hisopos que se introdujeron en medio de transporte de Amies (Difco) hasta su procesamiento en el laboratorio. Estas muestras se inocularon en medios adecuados para el crecimiento de las principales especies bacterianas productoras de cuadros clínicos de E.T.S. Estos medios incluyeron agar sangre, Mac Conkey, Thayer-Martin, medio H.B.T., P.P.L.O., U9 y caldo Sabouraud. El diagnóstico de *Trichomonas vaginalis* se realizó mediante la observación microscópica en fresco de la secreción y mediante el cultivo en medio Roiron (Materiales y Reactivos).

Hasta el año 1985 no se incluyó de forma sistemática el diagnóstico de *Chlamydia trachomatis*, *Gardnerella vaginalis*, *Ureaplasma urealyticum* y *Mycoplasma hominis*, realizándose sólo en casos seleccionados, por lo que la casuística relativa a estos microorganismos fue excluida del estudio durante el período 1982-1984. Hasta esa fecha, la determinación de *Chlamydia trachomatis* se realizó por inmunofluorescencia con anticuerpos monoclonales (Micro-Trak, Syva), y a partir de entonces el diagnóstico se llevó a cabo en todos los pacientes mediante una prueba inmunoenzimática (Chlamydiazyme, Abbott). A partir de 1985 se incluyó también en el estudio rutinario una prueba inmunoenzimática para la demostración de *Neisseria gonorrhoeae* en las secreciones (Gonozyme, Abbot).

Se obtuvo, así mismo, de cada paciente una muestra de 10 ml de sangre para la realización del diagnóstico serológico de la sífilis, mediante una prueba no treponémica (V.D.R.L., Difco) y otra treponémica (T.P.H.A. o F.T.A. absorción, Difco), las cuales se realizaron en todos los pacientes.

Los diagnósticos de herpes genital y condiloma acuminado se basaron exclusivamente en la clínica.

## Análisis estadístico

El procesamiento estadístico se realizó con el programa SAS para ordenadores personales facilitado por el F.I.S. Se utilizó la prueba de la t de student para la comparación de medias, y la prueba de Ji cuadrado para la comparación de proporciones.

## RESULTADOS

### Características de los pacientes

De los 5.076 pacientes estudiados, 1.625 (32,0 por 100) fueron mujeres y 3.451

(68,0 por 100) varones (tabla 1). La edad media de las mujeres (29,0  $\pm$  11,2 años) fue inferior a la de los varones (31,8  $\pm$  11,5 años) ( $p < 0,001$ ). El grupo de edad que aportó mayor número de pacientes fue el de 21 a 25 años (1.208 casos, 23,8 por 100), seguido del de 26 a 30 años (1.017 casos, 20,0 por 100).

Al estudiar la distribución etaria por sexos de los pacientes que acudieron a la consulta de E.T.S., se observa que el

### Distribución de las E.T.S. por sexos

La prevalencia de E.T.S. fue ligeramente superior en el hombre (64,1 por 100) que en la mujer (61,2 por 100) ( $p = 0,059$ ) (tabla 2). Al estudiar de forma individualizada cada una de las E.T.S., hemos observado que no existen diferencias significativas entre los varones y las mujeres en la prevalencia de sífilis ( $p = 0,346$ ), tricomoniasis ( $p = 0,157$ ) y

TABLA 1  
DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES POR EDAD Y SEXO

	GRUPOS DE EDAD										Total muestra
	< 15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	> 55	
Mujeres	58 3,5%	277 17,0%	416 25,6%	293 18,0%	196 12,0%	148 9,1%	87 5,3%	62 3,8%	40 2,4%	48 2,9%	1.625 100%
Varones	88 2,5%	255 7,3%	792 22,9%	724 20,9%	560 16,2%	363 10,5%	220 6,3%	184 5,3%	110 3,2%	155 4,5%	3.451 100%
Total	146 2,8%	532 10,4%	1.208 23,8%	1.017 20,0%	756 14,8%	511 10,0%	307 6,0%	246 4,8%	150 2,9%	203 3,9%	5.076 100%
Signif. estad. ( $p =$ )	0,043	0,001	0,039	0,014	0,001	0,119	0,155	0,019	0,154	0,008	0,059

porcentaje de mujeres pertenecientes a los grupos de edad de 16 a 20 años y de 21 a 26 años es superior al porcentaje de varones que pertenecen a esos mismos grupos de edad. El 17,0 por 100 de las mujeres tenía edades comprendidas entre 16 y 20 años, mientras que sólo el 7,4 por 100 de los varones pertenecía a ese mismo grupo etario ( $p < 0,001$ ). A partir del grupo de edad de 26 a 30 años el porcentaje de varones, pertenecientes a cada grupo de edad, supera al de las mujeres.

condiloma acuminado ( $p = 0,858$ ). Por el contrario, hemos encontrado una mayor frecuencia en el varón, en los casos de infección de *N. gonorrhoeae* ( $p < 0,001$ ) y herpes genital ( $p < 0,001$ ). El resto de las infecciones de transmisión sexual (*C. trachomatis*, *G. vaginalis*, *U. urealyticum*, *M. hominis* y *C. albicans*) tuvieron una frecuencia significativamente mayor en la mujer (tabla 2).

TABLA 2  
DISTRIBUCION DE LAS INFECCIONES DE TRANSMISION SEXUAL POR SEXOS

	Total n = 5076	Mujeres n = 1625	Varones n = 3451	Significación Estadística
<i>T. pallidum</i>	800 (15,7%)	273 (16,8%)	527 (15,3%)	p = 0,346
<i>N. gonorrhoeae</i>	573 (11,3%)	113 (6,9%)	460 (13,3%)	p < 0,001
<i>C. trachomatis</i> *	70 (1,3%)	34 (3,9%)	36 (2,0%)	p = 0,003
<i>G. vaginalis</i> *	73 (1,4%)	69 (8,0%)	5 (0,3%)	p < 0,001
<i>U. urealyticum</i> *	62 (1,2%)	37 (4,3%)	25 (1,4%)	p < 0,001
<i>M. hominis</i> *	44 (0,8%)	34 (3,9%)	10 (0,6%)	p < 0,001
<i>C. albicans</i>	858 (16,9%)	309 (19,0%)	549 (15,9%)	p = 0,021
<i>T. vaginalis</i>	834 (16,4%)	244 (15,0%)	590 (17,1%)	p = 0,157
Herpes genital	88 (1,7 %)	5 (0,3%)	83 (2,4%)	p < 0,001
<i>C. acuminado</i>	413 (8,1 %)	128 (7,9%)	285 (8,3%)	p = 0,858
Total E.T.S.	3.204 (63,1%)	994 (61,2%)	2.210 (64,1%)	p = 0,059

\* Sólo se ha contabilizado el período 1985-1988. Mujeres n = 859, varones n = 1812.

### Distribución de las E.T.S. por grupos de edad

Al ser estudiadas en su conjunto, hemos observado que el mayor porcentaje de E.T.S. diagnosticadas corresponden al grupo de edad entre los 20 y los 30 años, con un pico máximo en el grupo de edad de 21 a 25 años (24,2 por 100) (tabla 3).

Al analizar de forma individualizada cada E.T.S. observamos que en las infecciones por *T. pallidum*, *C. trachomatis*, *U. urealyticum*, *M. hominis*, *T. vaginalis* y herpes genital la mayor morbilidad aparece en el grupo de 26 a 30 años. Sin embargo, *N. gonorrhoeae*, *G. vaginalis*, *C. Albicans* y el condiloma acuminado afectan más al grupo de 21 a 25 años (tabla 3).

TABLA 3  
DISTRIBUCION DE LAS E.T.S. POR GRUPOS DE EDAD. PORCENTAJES SOBRE EL TOTAL DE CASOS DE CADA E.T.S.

	GRUPOS DE EDAD									
	< 15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	> 55
<i>T. pallidum</i>	0,6	8,0	18,4	19,9	17,6	12,7	6,4	6,7	3,7	5,8
<i>N. gonorrhoeae</i>	1,0	10,7	26,3	21,9	17,0	10,5	5,6	3,5	1,9	1,9
<i>C. trachomatis</i>	0	13,9	17,4	27,9	17,4	13,9	4,6	1,2	2,3	1,2
<i>G. vaginalis</i>	0	17,0	30,7	18,2	18,2	11,4	1,1	1,1	1,1	1,1
<i>U. urealyticum</i>	0	15,0	20,6	24,6	9,6	17,8	5,5	2,7	0	4,1
<i>M. hominis</i>	0	22,7	15,9	25,0	9,0	18,2	6,8	2,3	0	0
<i>C. albicans</i>	0,7	10,0	27,4	19,5	15,6	9,2	5,2	5,2	2,9	4,2
<i>T. vaginalis</i>	0,2	7,8	21,7	23,0	17,4	12,5	8,3	4,6	1,9	2,6
Herpes genital	2,3	4,6	23,9	25,0	12,5	9,1	11,4	3,4	3,4	4,5
<i>C. acuminado</i>	1,7	14,8	33,4	20,8	10,6	6,3	2,7	4,1	4,1	1,4
Total E.T.S.	0,8	9,7	24,1	21,3	16,2	10,6	6,0	4,9	2,9	3,6

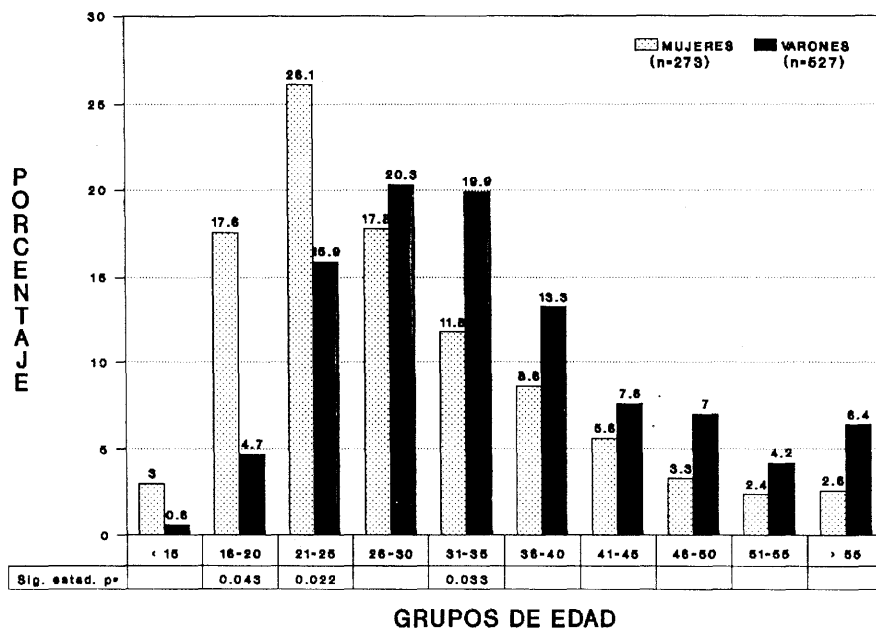
### Distribución de las E.T.S. según el sexo y la edad

Las E.T.S. afectaron a las mujeres en edades más tempranas que a los hombres. Así, el 16,9 por 100 de los casos diagnosticados en mujeres pertenecía al grupo de edad de 16 a 20 años, mientras que sólo el 6,5 por 100 de los varones con alguna E.T.S. pertenecía a ese grupo de edad ( $p = 0,023$ ). Este mayor porcentaje de casos de E.T.S. en

de los varones con E.T.S. tenía entre 26 y 30 años, siendo el porcentaje en las mujeres del 18,8 por 100 (figura 1).

Este mismo fenómeno se observó cuando estudiamos cada E.T.S. individualmente. El 17,6 por 100 de todas las mujeres con sífilis pertenecía al grupo de 16 a 20 años, mientras que el porcentaje de varones con sífilis, perteneciente a este grupo de edad, fue el 4,7 por 100 ( $p = 0,043$ ). En el grupo de edad siguiente, de 21 a 25 años, el porcentaje

FIGURA 1  
DISTRIBUCION DE LA SIFILIS POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO

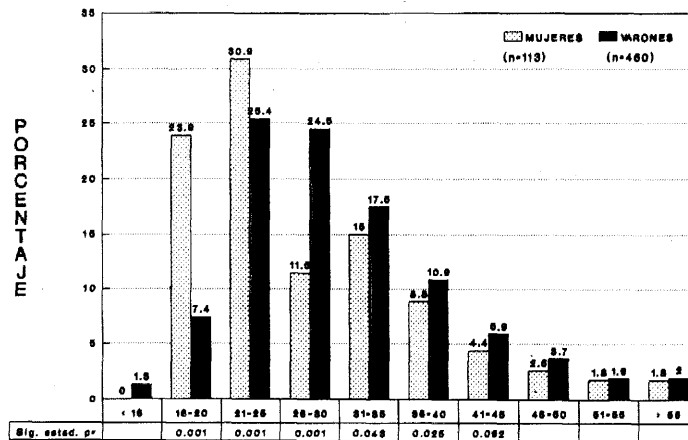


% sobre los casos de cada sexo

las mujeres también se observó en el grupo de edad de 21 a 25 años, con el 26,2 por 100 frente al 22,3 por 100 en los varones. Pero a partir del grupo de edad de 26 a 30 años, los porcentajes encontrados en los varones fueron superiores a los del sexo femenino. Así, el 22,4 por 100

de mujeres con sífilis sigue siendo mayor (26,1 por 100) que el de los varones (15,9 por 100) ( $p = 0,022$ ). A partir del grupo de edad de 26 a 30 años, el porcentaje de los varones con sífilis fue superior al de las mujeres (figura 2).

FIGURA 2  
DISTRIBUCION DE LA SIFILIS POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO

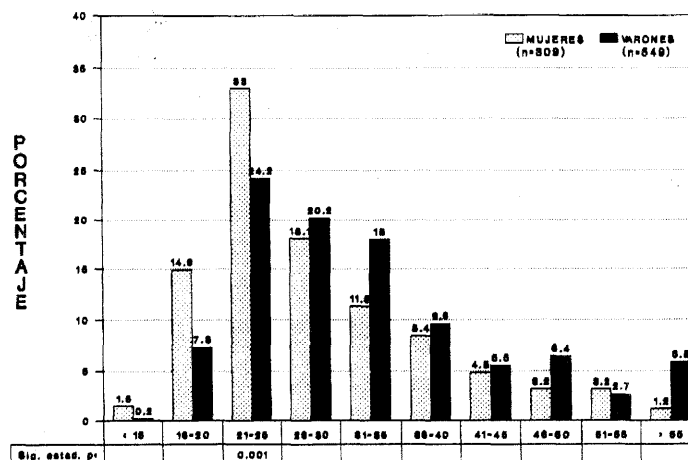


% sobre los casos de cada sexo

El comportamiento de las infecciones producidas por *N. gonorrhoeae*, en relación a la edad y sexo, ha resultado similar al observado en la sífilis en los grupos de edades jóvenes. El porcentaje de mujeres con blenorragia que pertenece al grupo de edad de 16 a 20 años (23,9 por 100) es superior al de los varones (7,4 por 100)

( $p < 0,001$ ). Esta proporción se mantuvo en el grupo de edad de 21 a 25 años, pero a partir del grupo de 26 a 30 años se produce la inversión en los porcentajes, siendo superior en los varones que en las mujeres (el 24,5 por 100 para los varones y el 11,5 por 100 para las mujeres) ( $p < 0,001$ ) (figura 3).

FIGURA 3  
DISTRIBUCION DE LAS INFECCIONES POR *N. GONORRHOEAE* POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO



% sobre los casos de cada sexo

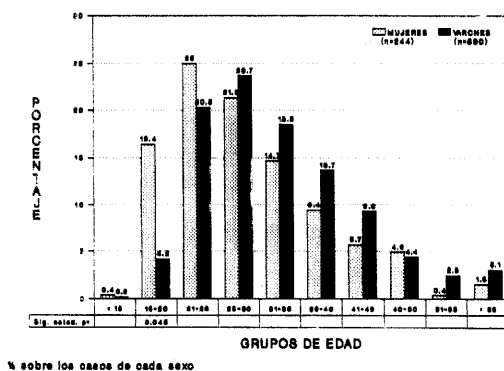
El escaso número de aislamientos en alguno de los dos sexos de *G. vaginalis*, *C. trachomatis*, *M. hominis*, *U. urealyticum* y herpes genital ha impedido realizar un estudio de la distribución etaria y por sexos de estas infecciones del que se pudieran obtener conclusiones válidas (tabla 2).

*C. albicans* afecta proporcionalmente más a las mujeres (19,0 por 100) que a los varones (15,9 por 100), pero, al igual que

varones con esas edades, siendo altamente significativas las diferencias en el grupo de 21 a 25 años ( $p = <0,001$ ). Sin embargo, a partir del grupo de edad de 26 a 30 años se observa que el porcentaje de varones afectados (20,2 por 100) es mayor que el de mujeres (18,1 por 100) (figura 4).

No encontramos diferencias significativas al estudiar la prevalencia de *T. vaginalis* en ambos sexos ( $p = 0,157$ ) (figura 5). Únicamente se observa que en

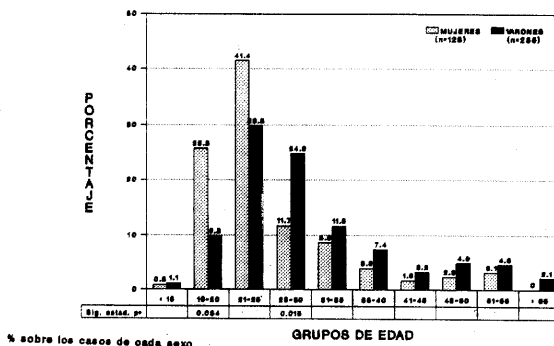
FIGURA 4  
DISTRIBUCION DE LAS INFECCIONES POR *C. ALBICANS* POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO



sucede en el resto de las E.T.S., el porcentaje de infecciones por *C. albicans* en las mujeres con edades comprendidas entre 16 y 25 años es superior al de los

el grupo de los 16 a 25 años el porcentaje de mujeres afectadas (16,4 por 100) es superior al de los varones (4,2 por 100) ( $p = 0,045$ ).

FIGURA 5  
DISTRIBUCION DE LAS INFECCIONES POR *T. VAGINALIS* POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO

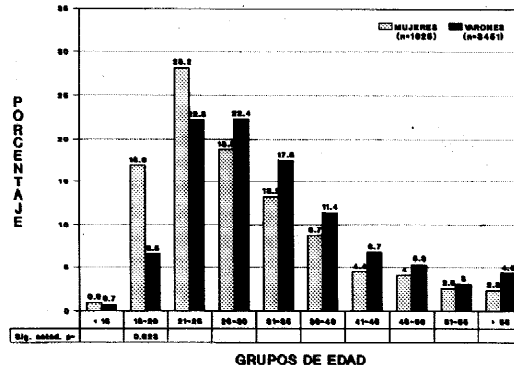


Por último, el porcentaje de casos de condiloma acuminado en las edades jóvenes fue mayor en las mujeres que en los varones, encontrando que un 25,8 por 100 de las mujeres con condiloma acuminado tenían entre 16 y 20 años, mientras que estas condiciones sólo fueron cumplidas por el 9,8 por 100 de los varones ( $p = 0,034$ ). El porcentaje máximo de casos en ambos sexos lo encontramos en el grupo de edad de 21 a 25 años,

(13,3 por 100) infectados por *N. gonorrhoeae* prácticamente duplica el porcentaje de gonococias diagnosticadas en la mujer (6,9 por 100). Entre las causas que explican estas diferencias se encuentra la mayor frecuencia con que las infecciones gonocócicas y las no gonocócicas cursan de forma subclínica o asintomática en la mujer <sup>5</sup>.

Por el contrario, las infecciones por *C. albicans*, *C. trachomatis*, *G. vaginalis*,

FIGURA 6  
DISTRIBUCION DE LOS CASOS DE CONDILOMA ACUMINADO POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO



% sobre los casos de cada sexo

siendo porcentualmente mayor en el sexo femenino con el 41,4 por 100 que en el masculino con el 29,8 por 100. A partir del grupo de edad de 26 a 30 años encontramos que el porcentaje de varones afectados (24,9 por 100) superó al de las mujeres (11,7 por 100) ( $p = 0,015$ ). Esta inversión porcentual se mantuvo en el resto de los grupos de edad superiores a los 30 años (figura 6).

## DISCUSION

### Prevalencia global por sexos

Los resultados de nuestro estudio muestran que el porcentaje de varones

*U. urealyticum* y *M. hominis* tienen una prevalencia porcentualmente superior en las mujeres que en los varones.

A pesar de existir diferencias significativas ( $p = 0,021$ ) entre la prevalencia de *C. albicans* en la mujer (19,0 por 100) y en el varón (15,9 por 100), estas diferencias porcentuales son menores que las halladas por otros autores en trabajos realizados en la década de los 70. Así, los estudios realizados por Pemberton *et al* <sup>6</sup> muestran que la primera causa de E.T.S. en la mujer era *C. albicans* con una incidencia del 21,0 por 100, mientras que en el varón era la cuarta causa de E.T.S. con sólo un 2,5 por 100 de casos. Perea *et al* <sup>7</sup>, en los estudios realizados en Sevilla durante el trienio 1977-79, encuentran

que la candidiasis era la causa más frecuente de consultas en el Centro de E.T.S., pero con una incidencia en la mujer (24,6 por 100) muy superior a la hallada en el varón (7,9 por 100). Sin embargo, y nuestros datos parecen corroborarlo, el porcentaje de varones afectados de candidiasis tiende a igualarse con el de las mujeres. Odss<sup>8,9</sup> en una revisión sobre candidiasis genital encuentra que existe un aumento progresivo y generalizado de balanitis y balanopostitis por *C. albicans* consecuencia de la transmisión sexual, dando lugar a una aproximación entre las incidencias masculinas y femenina de candidiasis.

Haciendo una revisión de las infecciones por *C. trachomatis* en nuestro país, la incidencia femenina varía muy ampliamente, con porcentajes que oscilan desde el 2,5 por 100 hallado por López García *et al*<sup>10</sup> o el 2,8 por 100 observado por Valero de Bernabé *et al*<sup>11</sup>, hasta el 9,0 por 100 hallado por Berron *et al*<sup>12</sup> en mujeres no prostitutas. Fenómeno similar ocurre con la incidencia en el varón, donde Berron *et al*<sup>12</sup> encuentra una incidencia del 15,3 por 100 y García de Lomas *et al*<sup>13</sup> del 12,75 por 100 entre varones con signos o síntomas de infección uretral. Evidentemente, la causa de esta variabilidad en los resultados obtenidos por los diferentes autores se encuentra en la clase y en el porcentaje relativo de cada clase de pacientes que acuden a uno o a otro tipo de consulta, en los criterios de selección utilizados para establecer la muestra para su estudio y en los métodos diagnósticos utilizados. Estas diferencias se acentúan cuando se comparan los resultados obtenidos por los autores españoles<sup>10, 11, 12, 14, 15</sup> con los hallados por los autores extranjeros, ya que la incidencia por *C. trachomatis* en España es muy inferior a la existente en otros países desarrollados<sup>16, 17</sup>.

### Variaciones en función de la edad y el sexo

En los últimos años se observa en todos los países desarrollados que las E.T.S. afectan cada vez a grupos de población más jóvenes, siendo muy elevada la tasa de morbilidad entre los adolescentes<sup>3, 18</sup>. Estas apreciaciones se confirman en nuestro estudio, ya que más del 30 por 100 de los pacientes con E.T.S. tenían menos de 25 años, y este porcentaje aumentaba al 45 por 100 en las mujeres, siendo el 16,9 por 100 menores de 20 años.

Hasta los años 60 la incidencia de E.T.S. en los varones era muy superior a la incidencia en las mujeres, superando la proporción de 3 a 1 ó más. Sin embargo, los cambios, habidos como consecuencia de la revolución socio-cultural y económica de la década de los 60, han originado un aumento continuado de los casos de E.T.S. en la mujer, especialmente en las edades jóvenes, hasta llegar a igualar e incluso superar la incidencia de E.T.S. en el varón<sup>3, 18, 19</sup>.

En nuestro trabajo, tanto el número de pacientes que acuden a la consulta como el número de casos diagnosticados de E.T.S., corresponden a los varones en una proporción de 2,2 al (2.210 casos en varones frente a 994 en mujeres). Sin embargo, cuando estudiamos la distribución por sexos y grupos de edad, observamos que el porcentaje de mujeres con E.T.S. es superior al de los varones en los grupos de edades más tempranas y que, en particular, el porcentaje de mujeres infectadas entre los 16 y los 20 años es significativamente superior al de los varones. Sin embargo, a partir del grupo de edad de 26 a 30 años, el porcentaje de varones con E.T.S. es superior al de las mujeres para todos los grupos etarios.

Este mismo fenómeno sucede en cada una de las E.T.S., en particular en la

sífilis, gonococia, infecciones por *C. trachomatis*, *C. albicans*, *T. vaginalis*, y en el condiloma acuminado.

En el caso de la sífilis, el porcentaje de mujeres con E.T.S. estudiadas es significativamente superior al de los hombres en los grupos de edad de 16 a 25 años y significativamente inferior en el grupo de 31 a 35 años. Datos similares son hallados por Bosch *et al*<sup>1</sup> en un estudio realizado en Valencia, tomando como base los datos recogidos en el Boletín Epidemiológico Semanal sobre las Enfermedades de Declaración Obligatoria (E.D.O.). Este desplazamiento de la sífilis hacia edades más tempranas en la mujer se registra de forma importante en la mayoría de los países de nuestro entorno socio-económico<sup>3, 18-22</sup>. Son varias las causas que justifican este aumento de la incidencia en la mujer joven. Entre ellas se encuentran la mayor precocidad sexual en la mujer, el acceso al mundo del trabajo, el grado de emancipación que ello le proporciona, la mayor permisividad y tolerancia, y la pérdida del miedo a la concepción. Este fenómeno no deja de ser preocupante, ya que la sífilis afecta a la mujer en las épocas más fértiles, aumentando el riesgo de la transmisión vertical de la enfermedad y por tanto de la sífilis congénita, tal y como se ha observado en los últimos años en EE.UU.<sup>23-25</sup>. En nuestro caso hay que tener en cuenta que más del 36 por 100 de los casos de sífilis femenina (99 casos sobre 273 casos totales de sífilis estudiados en las mujeres) correspondieron a mujeres entre los 15 y 25 años, mientras que el número de casos masculinos en esos años fue de 109 casos (21,6 por 100).

La distribución etaria de la gonococia sigue un patrón similar al de la sífilis, pero las diferencias son más acusadas en el grupo entre los 15 y 25 años donde aparecen el 54 por 100 de todos los casos de blenorragia femenina. Sin embargo, en

términos absolutos la prevalencia en el varón en la consulta supone entre 2 y 3 veces la de la mujer (150 casos en varones, frente a 61 en mujeres). Esto quiere decir que la incidencia masculina de blenorragia, por lo menos en cuanto a diagnóstico se refiere, cuadruplica (460 casos frente a 113) a la femenina, pero que ésta tiene una tendencia a infectarse más precozmente que el varón. Un fenómeno similar es señalado por Bosch *et al*<sup>1</sup> en Valencia, al observar que la prevalencia en términos absolutos es más elevada en el varón, pero que en términos relativos el porcentaje de mujeres entre 15 y 24 años con blenorragia es superior al de varones. En los países occidentales no sólo existe este desplazamiento porcentual de los casos de blenorragia hacia edades más jóvenes en las mujeres, si no que además la incidencia de blenorragia en ese grupo de edad también supera a la de los varones<sup>20, 21, 26</sup>. En un estudio evolutivo realizado recientemente por el Public Health Laboratory Service Communicable Disease Surveillance Centre<sup>3</sup> en el Reino Unido, se observa que la incidencia de blenorragia en la mujer, tanto en términos absolutos como relativos, aumenta en el grupo de menores de 20 años hasta el año 1970, y a partir de esta fecha permanece estable y confluyente con el grupo de menores de 20-24 años. Además, la incidencia de blenorragia masculina en el grupo de menores de 20 años es muy inferior a la femenina. Por el contrario, la blenorragia en los varones entre 20 y 24 años es mucho más frecuente que en el grupo de menores de 20 años.

Prácticamente en todas las E.T.S. estudiadas por nosotros el grupo de edad de 21 a 25 años es el que engloba el mayor porcentaje de casos de cada E.T.S. en conjunto y en cada sexo en particular. Además, este grupo de edad marca el punto de inflexión, a partir del cual el porcentaje de casos dentro de los varones supera al de las mujeres. El comporta-

miento evolutivo, en cuanto a edad y sexo se refiere, de las infecciones por *C. trachomatis*, *U. urealyticum*, *C. albicans*, *T. vaginalis* y condiloma acuminado, es prácticamente superponible a las infecciones por *T. pallidum* y *N. gonorrhoeae*. En términos generales, y si comparamos nuestros resultados con los estudios realizados en otros países occidentales<sup>2, 18, 27-29</sup>, encontramos que las E.T.S. en Valladolid se hallan desfasadas en 5 años en cuanto a la edad de máxima incidencia, si bien este desfase es menor en el sexo femenino y con tendencia a la disminución. Esto confirma en nuestra comunidad, la tendencia al aumento de las E.T.S. en las mujeres de edades más jóvenes.

## BIBLIOGRAFIA

1. Bosch S, Vanaclocha H, Guiral S, Moya C, Hernández I, Alvarez-Dardet C. Programa de mejora de la calidad de la información epidemiológica en enfermedades de transmisión sexual. *Med Clin (Barc)* 1988; 90: 229-232.
2. Adler M W. ABC of Sexually Transmitted Diseases. A changing and growing problem. *Br Med J* 1983; 287: 1.279-1.281.
3. Public Health Laboratory Service Communicable Disease Surveillance Centre. Sexually transmitted disease in Britain: 1985-6. *Genitourin Med* 1989; 65: 117-121.
4. Leads from the M.M.W.R. Continuing increase in infection Syphilis United States. *JAMA* 1988; 259: 975-977.
5. McCutchan J A. Epidemiology of venereal urethritis: Comparison of gonorrhea and nongonococcal urethritis. *Rev Infect Dis* 1984; 6: 669-688.
6. Pemberton J, McCann J S, Mohony J D H, Mackenzie G, Dougan H, Hay I. SocioMedical characteristics of patients attending a V. D. clinic and the circumstances of infection. *Br J Vener Dis* 1972; 48: 391-396.
7. Perea E J, Alvarez-Dardet C, Borobio M V *et al.* Three year's experience of sexually transmitted diseases in Sevilla, Spain. *Br J Vener Dis.* 1981; 57: 174-177.
8. Odds F C. Candidosis of the genitalia. In: *Candida and Candidosis: A review and bibliography.* Bailliere Tindall. London. 1988; 124-135.
9. Odds F C. Genital candidosis. *Clin Exp Dermatol* 1982; 7: 345-354.
10. López Auffray P, Domenech J. Estudio sobre la incidencia de patógenos vaginales y resultados post-tratamiento. *Rev Esp Microbiol Clin* 1989; 4: 689-692.
11. Valero de Bernabé J, Calle M E, Moreno J M, Bandres F, Domínguez Rojas V. Prevalencia de algunos microorganismos causantes de E.T.S. en el área sanitaria de Móstoles. *Rev Esp Microbiol Clin* 1990; 5: 263-266.
12. Berron S, Vázquez J A, Fenoll A. Incidencia de *Chlamydia trachomatis* en infección genital en el área de Madrid. *Enf Infec Microbiol Clin.* 1988; 6: 34-41.
13. García de Lomas J, Durante M D, Camaro M L, *et al.* Infecciones por *Chlamydia trachomatis*. Aislamiento en uretritis del varón. *Enf Infec Microbiol Clin* 1984; 2: 22-27.
14. Alvarez Dardet C, Márquez S, Perea E J. Urban clusters of sexually transmitted diseases in the city of Seville, Spain. *Sex Trans Dis* 1985; 12: 166-168 p172.
15. Centro Nacional de Microbiología, Virología e Inmunología Sanitarias (C.N.M.V.I.S.). Resultados de diagnósticos de *Neisseria gonorrhoeae* del laboratorio de E.T.S. del C.N.M.V.I.S., 1983-1985. *B.M.S.* 1986; 7-9.
16. Chacko M R, Louchik J C. Infección por *Chlamydia trachomatis* en adolescentes sexualmente activos. Prevalencia y factores de riesgo. *Pediatric (ed. esp.)* 1984; 17: 74-78.
17. Masson H, Daniellson D. Epidemiology of sexually transmitted diseases in the Scandinavian Countries. *Scand J Infect Dis. (suppl)* 1982; 32: 149-156.

18. Annual Report of the Chief Medical Officer of the Department of Health and Social Security for the year 1982. Sexually transmitted diseases. *Br J Vener Dis* 1984; 60: 199-203.
19. Aral S O, Holmes K K. Epidemiology of sexually transmitted diseases. In: Holmes K K, Mardh P A, Sparling P F, Wiesner P J, eds. Sexually transmitted diseases. New York: Mac Graw-Hill, 1984: 126-141.
20. Torgal-García J, Martín-Bouyer G, Durrande J B. Les maladies a transmission sexuelle dans un departement français, 1978. *Bull de L'O.M.S.* 1981; 59: 567-573.
21. Centers for Disease Control. Annual Summary 1984. *M.M.W.R.* 1986; 33-55: 1-76.
22. Alary M, Joly J R, Poulin C. Incidence of sexually transmitted diseases in a rural community: A prospective study. *Am J Epidemiol* 1989; 130: 547-556.
23. Cates W Jr, Parra W C, Brown S T. Control of sexually transmitted diseases: View from United States of America. *Br J Vener Dis* 1984; 60: 322-330.
24. Centers for Disease Control. Congenital syphilis, United States, 1983-1985. *M.M.W.R.* 1986; 35: 625-628.
25. Mascola L, Pelosi R, Blount J M, Binkin N J, Alexander C E, Cates W Jr. Congenital syphilis. Why is it still occurring? *JAMA* 1984; 252: 1719-1722.
26. Wallin J. Sexually transmitted diseases. The present situation in Sweden. *Br J Vener Dis.* 1978; 54: 24-27.
27. Mulcahy F M, Lacey C J N. Sexually transmitted infections in adolescent girls. *Genitourin Med* 1987; 63: 119-121.
28. Thin N R, Whatley J D, Blackwell A L. S.T.D. and contraception in adolescents. *Genitourin Med* 1989; 65: 157-160.
29. Forster R E, Robinson G E, Munday P E. Sexually transmitted diseases: and epidemic in adolescent girls? *Br J Vener Dis* 1984; 60: 402-405.

**ORIGINALES****ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LA BRUCELOSIS EN LA PROVINCIA DE VALENCIA (1943-1989)\*****S. Talamante Serrulla, C. Calderón Martínez, C. Cortés Vizcaíno, A. Calatayud Sarhou**

Area de Medicina Preventiva y Salud Pública.  
Facultad de Medicina y Odontología.  
Universidad de Valencia

**RESUMEN**

Hemos realizado un estudio epidemiológico de la brucelosis en Valencia, estudiando la evolución de la morbilidad por esta enfermedad desde 1943 a 1989. Por otro lado, y para el período 1985-1988 hemos realizado un estudio investigando la distribución de la enfermedad por sexos, grupos de edades, profesiones, etc. basándonos en las encuestas epidemiológicas correspondientes a los 516 casos declarados de brucelosis en este período.

Destacamos el dato de que el predominio del mecanismo de contagio indirecto (principalmente por ingestión de queso fresco y leche no higienizada) condiciona el patrón epidemiológico de esta enfermedad en nuestra zona. Por lo que consideramos importante mantener e incrementar el control higiénico-sanitario de los alimentos implicados en la transmisión, principalmente de la producción y distribución de leche y quesos frescos no fermentados.

**Palabras clave:** Brucelosis, morbilidad, epidemiología.

**ABSTRACT****Epidemiological Study of Brucellosis in the Province of Valencia**

We have carried out an epidemiological study of Brucellosis in Valencia, studying the evolution of morbidity through this disease from 1943 to 1989. On the other hand, and for the period 1985-1988 we have carried out a study researching the distribution of the illness by sex, age-groups, professions, etc., basing ourselves on the epidemiological surveys corresponding to the 516 cases of Brucellosis declared in this period.

We highlight the fact that the dominant mechanism of indirect contagion (mainly through consumption of fresh cheese and untreated milk) constrains the epidemiological pattern of this illness in our area. Thus we believe it is important to maintain and increase the sanitary and hygienic controls of the foods involved in the transmission, mainly the production and distribution of unfermented fresh milk and cheese.

**Key Words:** Brucellosis, morbidity, epidemiology.

**INTRODUCCION**

La brucelosis es la zoonosis que presenta una mayor importancia en nuestro país, tanto por el número de casos<sup>1</sup>, como por las graves consecuencias sanitarias y socioeconómicas que conlleva esta enfermedad<sup>2, 3, 4</sup>.

Correspondencia:  
Susana Talamante Serrulla.  
Area de Medicina Preventiva y Salud Pública.  
Facultad de Medicina y Odontología.  
Avenida Blasco Ibáñez, 17  
46010 Valencia  
Teléfono: 3 86 41 66

En este sentido, Foz<sup>5</sup> indica que la brucelosis representa en España un grave problema sanitario y económico y que "en el momento actual somos el país con mayor número de casos de brucelosis de todo el mundo".

En España la incidencia de esta enfermedad es muy considerable. En 1984 la tasa de morbilidad fue de 22,33 por 100.000 habitantes, la cual corresponde a la más elevada desde 1943, año en que la brucelosis se considera como enfermedad de declaración obligatoria (E.D.O.)<sup>6, 7</sup>.

Hay que tener en cuenta que en esta enfermedad, debido a su patogenia y clínica peculiares, la cifra de casos declarados representa solamente una fracción de la morbilidad real, habiéndose calculado que se debería de multiplicar la cifra de casos declarados por un coeficiente no inferior a tres, por lo que la cifra real de casos sería cercana a los 30.000 al año <sup>6, 8, 9, 10, 11</sup>.

La actuación preventiva fundamental en esta enfermedad se basa principalmente en la erradicación de la enfermedad en las especies animales reservorios de la infección <sup>4, 6, 8, 12, 13, 14, 15</sup>, ya que mientras siga existiendo endemia en especies animales vecinas al hombre seguirá habiendo casos humanos de brucelosis.

La Comunidad Valenciana presenta una incidencia considerable de brucelosis <sup>8, 16, 17</sup>. Pretendemos en este trabajo, en primer lugar, estudiar la evolución de la morbilidad por brucelosis en Valencia en el período 1943-1989, comparativamente, a la evolución de la misma a nivel nacional, y en segundo lugar estudiar las características epidemiológicas de la enfermedad, en cuanto a su distribución por sexos, grupos de edades, profesiones, etc., durante el período 1985-1988.

## MATERIAL Y METODOS

Para el estudio de la evolución de la morbilidad por brucelosis (1943-1989) se han tomado los datos procedentes de los Boletines Epidemiológicos Semanales <sup>18</sup> publicados por el Ministerio de Sanidad y Consumo.

Los datos demográficos se han obtenido, para el período 1951-1960, de los Censos de la población española publicados por el Instituto Nacional de Estadística, tomándose la población de los años intercensales, realizando una interpola-

ción aritmética entre dos años censales. Para el resto del período estudiado, los datos se han obtenido de las "Proyecciones de la Población Española para el período 1961-1978, 1978-1995" <sup>19, 20</sup>, publicadas también por el I.N.E. y tomándose las poblaciones referidas al 31 de diciembre de cada año.

Se ha realizado el cálculo, a partir de los datos anteriores, de las tasas de morbilidad para España y Valencia en el período mencionado.

Para realizar el estudio epidemiológico descriptivo de la morbilidad por brucelosis en la provincia de Valencia (1985-1988), se han utilizado las fichas epidemiológicas correspondientes al período mencionado y que suponen un total de 516 casos declarados de brucelosis, con datos facilitados por la Consellería de Sanitat i Consum de Valencia.

Hay que indicar, que aunque el número de casos declarados no representa la morbilidad real <sup>6, 8, 9, 11</sup>, es de gran utilidad para observar la evolución de la enfermedad así como todas las características de interés epidemiológico (distribución por sexos, grupos de edades, mecanismos de contagio, etc.).

A partir de las fichas epidemiológicas se han obtenido una serie de variables: año, comarca, localidad, sexo, edad, profesión, hemocultivo, aglutinaciones, tipo de contagio y fecha de inicio.

Todos estos datos fueron recogidos y tabulados, transformando toda la información en numérica, lenguaje exigido por el ordenador utilizado, aplicándose las estadísticas del S.Y.S.T.A.T.

Se ha aplicado a las distintas variables (sexo, edad, profesión, etc.) la Prueba de la Bondad del Ajuste del Chi Cuadrado ( $\chi^2$ ), para conocer si las diferencias observadas son estadísticamente significativas, utilizando el paquete estadístico Microstat.

## RESULTADOS

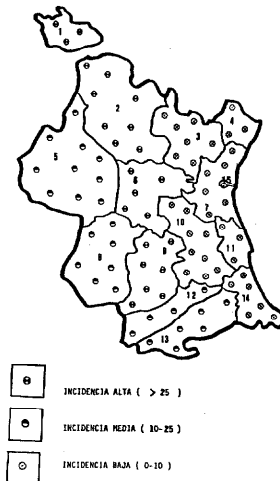
En la figura 1 está representada la evolución de la morbilidad por brucelosis desde 1943 a 1989, tanto en España como en la provincia de Valencia. Se observa que, a nivel nacional, se producen cuatro ondas epidémicas, correspondiendo a la tasa de morbilidad más elevada de todo el período al año 1984, y es a partir de

este año cuando comienzan a descender las tasas de morbilidad. La evolución de la morbilidad por brucelosis en la provincia de Valencia es similar a la de España, excepto que no se produce la primera onda epidémica que aparece a nivel nacional, y que la última onda epidémica aparece dos años antes que la nacional. Por otra parte, excepto en 1943, las tasas de morbilidad son siempre inferiores a la media del conjunto nacional.

**FIGURA 1**  
MORBILIDAD POR BRUCELOSIS (1943-1989). TASAS POR 100.000 HABITANTES. ESPAÑA Y PROVINCIA DE VALENCIA



**MAPA 1**  
MORBILIDAD POR BRUCELOSIS. PROVINCIA DE VALENCIA (1985-1988) DISTRIBUCION COMARCAL. TASAS POR 100.000 HABITANTES



En cuanto a la morbilidad por brucelosis en la provincia de Valencia, en el período 1985 a 1988, hemos obtenido los siguientes resultados:

*Distribución Comarcal.* En el mapa 1, están representadas las tasas promedio para todo el período estudiado, siendo las Comarcas más afectadas las de la zona interior de la provincia (las tasas de morbilidad más elevadas corresponden al Rincón de Ademuz, Los Serranos, La Hoya de Buñol y La Canal de Navarrés), mientras que la zona del litoral presenta una menor incidencia, correspondiendo a Valencia capital la menor tasa de morbilidad.

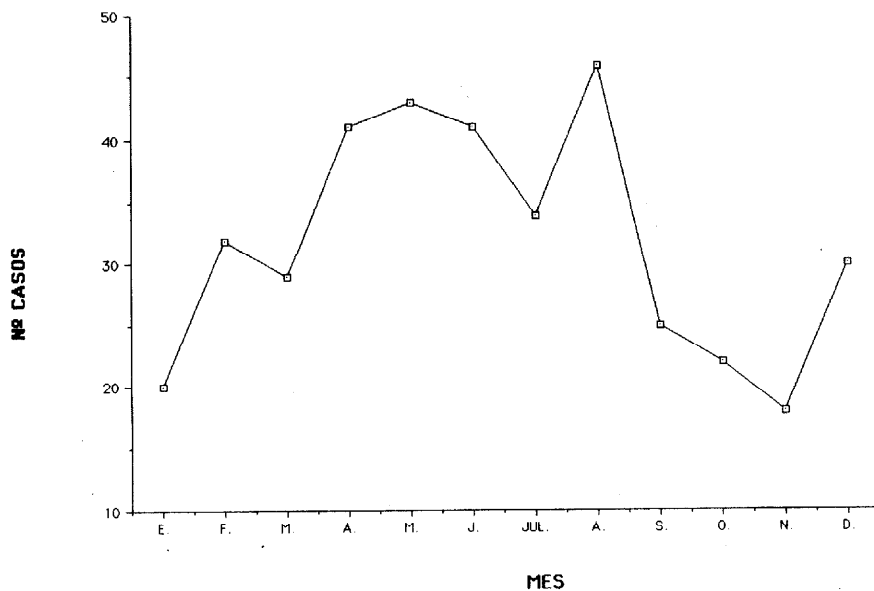
*Distribución estacional.* En la figura 2 se han representado el número de casos acumulados para todo el período estudiado (1985-1988) en cada mes. Se puede observar que la mayor incidencia se produce en los meses de abril a agosto, es decir, en primavera y verano.

*Distribución según el tipo de localidad.* En nuestro estudio obtuvimos un ligero predominio de los casos en el medio urbano sobre el intermedio y rural, con un 36,82 por 100 de los casos en zonas urbanas y un 34,30 por 100 y 28,88 por 100 en zonas de tipo intermedio y rural respectivamente ( $p < 0,05$ ).

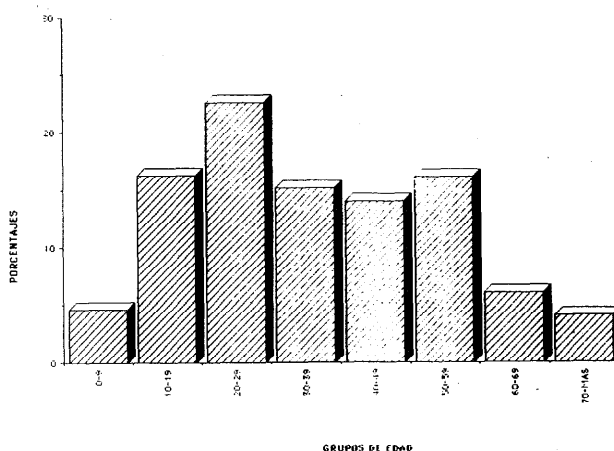
*Distribución por sexos.* Se observa un predominio durante todo el período estudiado en el varón, con un valor total de un 68,80 por 100 en el varón y un 30,23 por 100 en la mujer ( $p < 0.001$ ).

*Distribución por grupos de edades.* El estudio por grupos de edades muestra que los más afectados corresponden a edades laboralmente activas de la vida (20-59 años), representando el 67,64 por 100 del total de los casos. Aunque los grupos de menos de 19 años representan también un porcentaje considerable (20,93 por 100) (figura 3) ( $p < 0.001$ ).

**FIGURA 2**  
MORBILIDAD POR BRUCELOSIS. DISTRIBUCION ESTACIONAL. PROVINCIA DE VALENCIA (1985-1988)



**FIGURA 3**  
**MORBILIDAD POR BRUCELOSIS. PROVINCIA DE VALENCIA (1985-1988). DISTRIBUCION SEGUN GRUPOS DE EDADES**

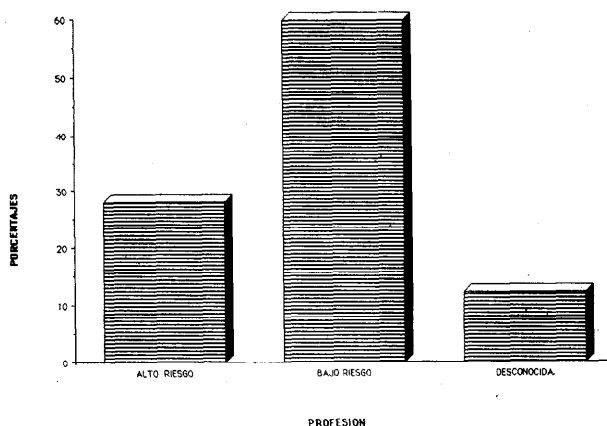


*Distribución por profesiones.* En cuanto a la clasificación por profesiones (figura 4), se observa que las profesiones de "alto riesgo", es decir aquellos individuos que realizan trabajos con riesgo evidente de infección brucelar, representan el 28,10 por 100 de los casos, mientras que las de "bajo riesgo" suponen el 59,69 por 100 de los casos. El predominio en las profesio-

nes de "bajo riesgo" es estadísticamente significativo ( $p < 0.001$ ).

Dentro de las profesiones expuestas el grupo mayoritario corresponde a agricultores, seguido de pastores, ganaderos, matarifes y veterinarios. En las no expuestas, los grupos más afectados son amas de casa y estudiantes.

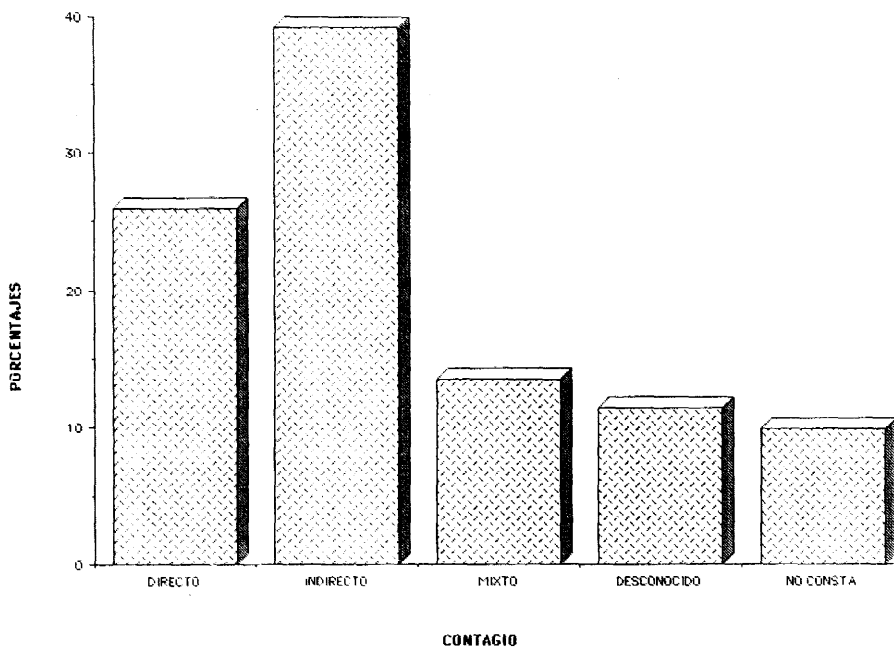
**FIGURA 4**  
**MORBILIDAD POR BRUCELOSIS. PROVINCIA DE VALENCIA (1985-1988). DISTRIBUCION SEGUN PROFESIONES**



*Mecanismos de contagio.* Respecto a los mecanismos de transmisión de la enfermedad (figura 5, cuadro 1 y cuadro 2), se puede observar que hay un predominio del mecanismo de contagio indirecto o alimentario (39,15 por 100), mientras que el mecanismo directo supone un 25,97 por 100 y el mixto un 13,57 por 100 de los

casos ( $p < 0.001$ ), no habiendo podido precisar en el resto (21,31 por 100) el mecanismo de contagio. Dentro del mecanismo de contagio directo hay un predominio del contagio por contacto con ganado ovino; y en cuanto al mecanismo indirecto, predomina el contagio por ingestión de queso fresco.

**FIGURA 5**  
**MORBILIDAD POR BRUCELOSIS. PROVINCIA DE VALENCIA (1985-1988).**  
**PORCENTAJES SEGUN MECANISMOS DE CONTAGIO**



**TABLA 1**  
**MORBILIDAD POR BRUCELOSIS. PROVINCIA DE VALENCIA (1985-1988). DISTRIBUCION SEGUN TIPOS DE CONTAGIO DIRECTO**

	Nº Casos	Porcentajes
Cabra	54	10,47
Vaca	10	1,94
Oveja	62	12,02
Estiercol	35	6,78
Otros	156	30,23

**TABLA 2**  
**MORBILIDAD POR BRUCELOSIS. PROVINCIA DE VALENCIA (1985-1988). DISTRIBUCION SEGUN TIPOS DE CONTAGIO INDIRECTO**

	Nº Casos	Porcentajes
Leche cabra	29	5,62
Leche vaca	46	8,91
Leche oveja	12	2,33
Queso fresco	224	43,41
Otros	0	0

*Diagnóstico.* El diagnóstico se realizó en sólo un 9,11 por 100 de los casos mediante el hemocultivo, de los cuales era positivo en un 61,70 por 100 y negativo en un 38,29 por 100. El diagnóstico se realizaba principalmente por Seroaglutinación (89,93 por 100 de los casos), siendo los títulos más frecuentemente obtenidos 1/320 y 1/640.

## DISCUSION

En cuanto a la evolución de la morbilidad por brucelosis en el período 1943-1989, a partir de 1965 se produjo un aumento creciente de la incidencia de la enfermedad y un cambio en la distribución geográfica de la misma, de modo que provincias como Valladolid, Palencia, Burgos, Zamora, etc. pasaron de ser zonas de baja incidencia a tener las tasas más elevadas<sup>6, 21</sup>. En 1986, la mayor incidencia se da en Extremadura, seguida de Castilla-León, Aragón, La Rioja y Andalucía<sup>22</sup>. En 1988<sup>1</sup>, el descenso de los casos declarados afecta a todas las Comunidades Autónomas excepto a Castilla-León, Extremadura y Galicia.

Esta disminución de los casos declarados de brucelosis a partir de 1985 puede ser debida a una mayor eficacia de la lucha contra la brucelosis animal, ya que se trata de la actuación preventiva fundamental<sup>4, 6, 8, 12, 13, 14, 15</sup>. En la provincia de Valencia, y debido a la importancia del mecanismo de contagio indirecto, principalmente por ingestión de leche y derivados lácteos no higienizados, esta disminución observada en el número de casos declarados de brucelosis se podría atribuir también a una mejora del control higiénico-sanitario de los alimentos implicados en la transmisión de la enfermedad.

Como se indicó en los resultados, la última onda epidémica aparece dos años antes en Valencia que a nivel nacional, en lo que podría influir la distinta predo-

minancia de mecanismos de transmisión en nuestra zona (mayor frecuencia de la transmisión indirecta o alimentaria) en relación a la mayor parte de España, en que predomina la vía directa o cutáneo-mucosa, de marcado carácter profesional.

En cuanto a la morbilidad por brucelosis en la provincia de Valencia en el período 1985-1988, la interpretación que hacemos de los resultados es la siguiente:

En cuanto a la distribución comarcal, las Comarcas más afectadas son las del interior de la provincia. Estas Comarcas con mayores tasas de morbilidad son, a su vez, las que tienen una mayor relación número de cabezas de ganado ovino/número de habitantes, es decir, una mayor cabaña ganadera, existiendo una relación estadísticamente significativa ( $p < 0.01$ , al aplicar la técnica de la regresión múltiple) entre las tasas de morbilidad y el censo ganadero, principalmente ovino, de las distintas Comarcas.

Respecto a la distribución estacional, la mayor afectación se observa en los meses de primavera y verano. Estos resultados coinciden con los obtenidos por otros autores en la Provincia de Valencia<sup>8, 21</sup> y en otras zonas de España<sup>22, 23, 24, 25, 26</sup>. En esta época del año se produce una gran diseminación de Brucelas en el medio ambiente, debido a las características biológicas de los animales reservorio, ya que coincide con la paridera del ganado y producción de queso.

En cuanto a la distribución según el tipo de localidad, hay un ligero predominio de casos en el medio urbano e intermedio, pero hay que tener en cuenta que en la provincia de Valencia hay un gran número de municipios con un censo de población que corresponde a zona urbana o intermedia, pero que, sin embargo, presentan un modo de vida y costumbres típicas del medio rural, lo que podría explicar el predominio de las zonas intermedia y urbana.

En cuanto a la distribución por sexos, hay un predominio del varón como hemos indicado anteriormente, lo cual es debido a factores de tipo profesional, que hacen que el sexo masculino tenga una mayor exposición al contagio por mecanismo directo (vía cutáneo-mucosa). Aunque el porcentaje de afectación en el sexo masculino es menor que en otras zonas<sup>23, 24, 26, 27, 28, 29, 30</sup>, debido al predominio del mecanismo de contagio indirecto que se produce en nuestra zona.

La distribución por grupos de edades muestra un predominio de los grupos de 20-59 años, edades laboralmente activas de la vida, aunque, como hemos indicado, el grupo de menores de 20 años representa un porcentaje considerable, lo cual podría también explicarse por el predominio del contagio indirecto en nuestra Comunidad, el cual no está ligado al factor profesional. Y algo parecido podría indicarse en cuanto al predominio de casos pertenecientes a profesiones de "bajo riesgo". En otras provincias españolas, al predominar el mecanismo directo de contagio, se observa una mayor relación profesional<sup>27, 28, 29, 30</sup>.

Este predominio del mecanismo indirecto de contagio esencialmente alimentario (quesos frescos, leche no higienizada) en nuestra zona condiciona que existan diferencias en cuanto a la afectación por edad, sexo, profesión, etc. con respecto a otras zonas<sup>23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31</sup>.

La principal vía de contagio indirecto es la ingestión de queso fresco, lo que indica la necesidad de mantener las medidas de control higiénico-sanitario referentes a la fabricación y comercialización de productos lácteos, principalmente de quesos frescos.

En cuanto al diagnóstico, debemos indicar que, si bien el hemocultivo es el método más útil y el que proporciona un diagnóstico más precoz y seguro<sup>2, 32</sup>, por

desgracia se sigue utilizando en muy pocas ocasiones para el diagnóstico de esta enfermedad (en nuestro estudio sólo se realizaba en un 9,11 por 100 de los casos).

## BIBLIOGRAFIA

1. Ministerio de Sanidad y Consumo. Dirección General de Salud Pública, B.E.S., núm. 1825, 1989.
2. Foz A, Díaz R. Brucelosis. En: Evelio J. Perea. Enfermedades Infecciosas. Patogénesis y diagnóstico. Barcelona: Salvat, 1983: 705-724.
3. O.M.S. Comité Mixto F.A.O./O.M.S. de Expertos en Brucelosis. Ginebra: 6.º Informe. Ser Inf Têc., núm. 740, 1986.
4. Colmenero J y cols. Repercusión socioeconómica de la brucelosis humana. Rev Clin Esp 1989; 185: 55-63.
5. Foz A. Brucelosis. En: Foz A, Drobnict L, Gudiol F. Patología Infecciosa básica. Barcelona: Ed. Idepsa, 1981: 270-284.
6. Cortina Grcus P, Gonzálcz Arrácz J I. Brucelosis. En: Piedrola Gil G et al. Medicina Preventiva y Salud Pública. Barcelona: Salvat 1988: 634-637.
7. Real Decreto sobre enfermedades de declaración obligatoria. Boletín Oficial del Estado de 15 de enero 1982.
8. Cortina P. Estudio epidemiológico de la Brucelosis en Valencia. Rev San Hig Púb 1973; 47: 685-716.
9. Ariza Cardenal J. Brucelosis 1985. Med Clin (Barcelona), 1985; 86: 60-62.
10. Gil López E, Esparraguera Calvo T, Oñorbe de Torre M. Distribución epidemiológica de la brucelosis en España. Magnitud del problema. Med Integral, 1981; 2: 47-51.
11. Roux J. Surveillance des brucelloses humaines en France. Rev Epidém et Santé Publ 1977; 25: 427-436.
12. Ariza Cardenal J. Recomanacions per al control de la brucel·losi a Catalunya. Ann Med (Barc.), 1987; 73: 10-16.

13. Roux J. Epidémiologie et prévention de la Brucellose. Bull Org Mond Santé 1979; 57: 179-194.
14. Foz A. Brucelosis. Medicine (Madr.) 1975; 11: 971-984.
15. Rodríguez Torres A, Feroso García J. Brucelosis. Medicine 1986; 76: 3165-3177.
16. Cortina Greus P. Resultados de una encuesta sanitaria y social retrospectiva en enfermos de brucelosis. Rev San Hig Púb 1973; 47: 967-983.
17. Cortina P, Sánchez J, García J F. Resultados de una encuesta seroepidemiológica de brucelosis. Rev San Hig Púb, 1975; 48: 767-771.
18. Ministerio de Sanidad y Consumo. Dirección General de Salud Pública. BES Madrid (varios números).
19. Instituto Nacional de Estadística. Evolución de la población española en el período 1961 a 1978. Madrid: Ed. INE, 1980.
20. Instituto Nacional de Estadística. Proyección de la población española en el período 1978 a 1995. Madrid: Ed. INE, 1981.
21. González Arráez J I. Estudio de la mortalidad y morbilidad por brucelosis en España y en Valencia y resultados de una encuesta seroepidemiológica (Tesis Doctoral) Valencia: Universidad de Valencia. Facultad de Farmacia, 1987.
22. González Pérez L C, Muñoz Cid T M. Brucelosis en la provincia de Salamanca, 1986. Rev Salud Pública Castilla León, 1988; 1: 245-252.
23. García Alvarez C. Epidemiología descriptiva de la brucelosis en la provincia de Burgos. Rev San Hig Púb, 1985; 59: 141-172.
24. Cuesta Sánchez J, et al. Estudio epidemiológico de la brucelosis en la provincia de Zamora durante 1973-1982. Rev San Hig Púb 1984; 58: 753-767.
25. Cueto A et al. Estudio epidemiológico de la brucelosis en la provincia de Granada. Infectologika, 1983; IV: 9-24.
26. López de Luz M V, Ortiz Marrón H. Estudio epidemiológico de la brucelosis en la provincia de Cuenca. Rev San Hig Púb 1986; 60: 963-979.
27. Zapatero E, Useros J L. Epidemiología de la brucelosis en Valladolid durante los años 1965 a 1971. Madrid: Dirección General de Sanidad. Ed. Giménez, 1971.
28. Martínez Navarro J F. Estudio epidemiológico de la Brucelosis en la provincia de Avila. Rev San Hig Púb, 1974; 48: 885-906.
29. Suárez Fernández P. La brucelosis en la provincia de León. Rev Med Univ Navarra, 1978; 22: 49-54.
30. Ruíz Martínez P, et al. Estudio epidemiológico de la brucelosis en la provincia de Soria, período 1967-1978. Rev San Hig Púb 1981; 55: 999-1014.
31. Maravi-Poma E, et al. Brucelosis: Estudio sobre 222 casos. Parte I: Epidemiología. Rev Clin Esp 1982; 166: 55-58.
32. Rodríguez Torres, A. Diagnóstico de la brucelosis humana. Rev Esp Reumatol 1988; 15: 204-214.
33. Brucelosis II parte. Ministerio de Sanidad y Consumo. Subdirección General de Información Sanitaria y Epidemiológica. Boletín Microbiológico Semanal 1988; 88: 4647.

**ORIGINALES****COBERTURA VACUNAL EN ESCOLARES****M. A. Albertos (1), G. Rovira (2), J. R. Villalbi (2)**

(1) Equip de Salut Pùblica del Districte de Sant Martí, Barcelona.  
(2) Institut Municipal de la Salut, Barcelona.

**RESUMEN**

Se presentan los resultados de un estudio realizado sobre la cobertura vacunal en alumnos de primero de E.G.B. (de seis años de edad), en el distrito de Sant Martí de la ciudad de Barcelona. El estudio se realiza en las escuelas pùblicas y concertadas del distrito. La cobertura vacunal se valora mediante el examen del carnet de vacunación u otra documentación acreditativa del estado de inmunización y mediante el registro informático de vacunaciones del Ayuntamiento de Barcelona. La cobertura vacunal estimada es del 76% para el sarampión, del 65,9 % para la rubeola y del 65,9 % para la parotiditis. El 74,7 % de los alumnos han recibido cinco dosis de vacuna antipoliomielítica, y el 83,5 % cuatro dosis. El 72,5 % han recibido cinco dosis de vacuna D.T.P. y D.T. o el 83,4 % cuatro dosis. Se aprecian discretas diferencias entre los cuatro barrios en que se divide el distrito, probablemente relacionadas con el nivel socioeconómico y el patrón de uso de servicios sanitarios.

**Palabras clave:** Cobertura vacunal, escolares, encuesta.

**ABSTRACT****Immunization Coverage of Schoolchildren**

The results of an immunization coverage survey among first grade schoolchildren (six-year old) in public and subsidized schools of the Sant Martí district of Barcelona (Spain) are shown. Vaccination coverage is assessed by immunization cards or other valid documents and through the computerized immunization register of the City. Estimated vaccination coverage is 76% for measles, 65.9 % for rubella and 65.9% for mumps. Up to 74.7% of the children have received five doses of polio vaccine, and 83.5% at least four doses, while 72.5% have received five doses of D.T.P. or D.T. and 83.4% four doses. Slight differences among the four neighborhoods in the district are seen, probably related to socioeconomic level and to the pattern of use of health services.

**Key Words:** Immunization coverage, schools, survey

**INTRODUCCION**

Para el adecuado seguimiento de los programas de inmunización, se precisa valorar si alcanzan a la población deseada<sup>1</sup>. En la ciudad de Barcelona, donde desde 1973 se desarrolla un programa continuado de vacunaciones dirigido a la población infantil esta valoración se obtiene de forma rutinaria, mediante la notificación voluntaria de la vacunación por parte de

las familias, mediante tarjetas libres de franqueo y por el registro de la actividad de los centros pùblicos de vacunación<sup>2,3,4</sup>. Esta información de exhaustividad parcial, pero obtenida a bajo coste mediante circuitos administrativos, se completa con estudios ocasionales sobre muestras de la población infantil<sup>4,5</sup>.

En los últimos años se ha abordado la revisión del estado vacunal, mediante el examen del carnet de vacunaciones al inicio de la escolarización, en preescolar o en E.G.B., y esta valoración del estado vacunal ha pasado a formar parte de las actividades habituales de los equipos municipales de salud escolar<sup>6</sup>. Mediante

Correspondencia:  
Joan R. Villalbi  
Institut Municipal de la Salut  
Pl Lesseps 1  
08023 Barcelona  
Teléfono 93- 4 15 00 66

esta tarea se detectan escolares cuya cobertura vacunal es incompleta y se informa de esta situación a las familias para que sea remediada: otras iniciativas de este tipo han demostrado su utilidad para mejorar la cobertura vacunal en nuestro medio<sup>7, 8, 9, 10</sup>. En este estudio, se intenta conocer la cobertura vacunal de los escolares de primero de E.G.B., correspondientes a las escuelas públicas y concertadas del distrito de Sant Martí durante el curso 1988-89. Para ello se utilizan los datos obtenidos en las escuelas, complementados con otras fuentes de información cuando son datos incompletos. Creemos que es una aportación útil para el conocimiento de la cobertura vacunal y que puede ofrecer elementos a otros equipos interesados en la monitorización y optimización de la cobertura vacunal en poblaciones escolares.

## MATERIAL Y METODOS

Coincidiendo con el desarrollo de otros aspectos del programa de salud escolar en los centros de E.G.B. se solicitó el carnet de vacunación a las familias de los 1.825 niños matriculados en primero de E.G.B. (de seis años cumplidos el uno de enero de 1989) en 50 de las 53 escuelas públicas y concertadas (conciertos A y G del *Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya*) del distrito de Sant Martí de Barcelona durante el curso 1988-89. Estas escuelas son las atendidas de forma habitual por el equipo municipal de salud pública del distrito; las tres escuelas concertadas que no participan en el estudio tienen desde hace años su propio equipo de salud escolar al margen del programa municipal. En las escuelas participantes, aquellos escolares que no aportaron documentación válida (carnet de vacunaciones u otro documento donde constaran dosis y fechas de vacunación y datos del centro o profesional vacunador) fueron objeto de busca en

los ficheros informatizados del Plan de Vacunación Continuada del Institut Municipal de la Salut de Barcelona<sup>2, 3</sup>. Se excluyeron del estudio 99 escolares por no ser residentes en Barcelona. Finalmente se obtuvo información válida de 1.449 escolares, mientras que 34 escolares aportaron información que no se pudo aceptar como válida por no constar datos del centro o profesional que ha vacunado en cada caso, ni datos ni dosis administradas, y 243 escolares no aportaron el carnet de vacunación ni se encontraron datos de sus vacunaciones en los ficheros del Plan de Vacunación Continuada: estos 277 escolares se consideraron a efectos de este estudio no vacunados. En la tabla 1 se resume esta información.

La cobertura vacunal se valoró por separado para cada vacuna, desglosando las tres vacunas incluidas en la triple vírica por ser administradas por separado por algunos profesionales. Se estimó por tanto la cobertura vacunal contra el sarampión, la rubeola, la parotiditis, la

**TABLA 1**  
**INFORMACION VACUNAL OBTENIDA SOBRE LOS ESCOLARES DE PRIMER CURSO DE E.G.B. MATRICULADOS EN LAS ESCUELAS PUBLICAS Y CONCERTADAS DEL DISTRITO DE SANT MARTI. BARCELONA, 1988-89.**

Escolares matriculados	1.825	
No residentes (excluidos)	99	(*)
Información no válida	34	(2,35%) (**)
No aportan información	243	(14,08%) (***)
Información válida disponible	1.449	(83,95%)
Total en estudio	1.726	(100%)

(\*) No aportan información y se comprueba que no son residentes de la ciudad, por lo que se excluyen del estudio.

(\*\*) Aportan información mediante documentos sobre el estado vacunal en que no constan datos del centro o profesional vacunador ni fechas y dosis administradas. A efectos de este estudio se consideran como si no estuvieran vacunados.

(\*\*\*) No aportan información y no se encuentra información en los archivos informatizados del Plan de Vacunación Continuada del Institut Municipal de la Salut de Barcelona. A efectos de este estudio se consideran como si no estuvieran vacunados.

poliomielitis (con cinco dosis, según recomendación a esta edad el *Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya*, o con cuatro dosis) y con la vacuna D.T.P. o D.T. (distinguiendo también para esta vacuna entre cuatro o cinco dosis administradas)<sup>11</sup>. Los datos de cobertura vacunal se tabularon para el total de los escolares y para cada uno de los cuatro territorios en que se divide el distrito, y que corresponden a los barrios históricos del Clot, la Verneda, el Poble Nou y el Besós, lo que permite valorar situación relativa de cada uno de ellos.

## RESULTADOS

En la tabla 2, se presentan las coberturas alcanzadas en cuanto a cobertura vacunal en el conjunto de las escuelas del distrito. Como puede apreciarse, los mayores déficits de cobertura hacen referencia a las vacunas de rubeola y parotiditis (no está documentada la vacunación del 34,1 por 100 de los escolares). Las vacunas antipoliomielítica y D.T.P. o D.T. suelen ser administradas conjuntamente y muestran coberturas muy similares. Una proporción de un diez por 100 de los escolares de seis años ha recibido sólo

**TABLA 2**  
**ESCOLARES DE PRIMER CURSO DE E.G.B. VACUNADOS EN LAS ESCUELAS PUBLICAS Y CONCERTADAS DEL DISTRITO DE SANT MARTI, BARCELONA, 1988-89**

Vacuna	Dosis	Escolares inmunizados (%)
Poliomielitis	5	1.289 (74,7%)
	4	1.441 (83,5%)
D.T.P. o D.T.	5	1.251 (72,5%)
	4	1.440 (83,4%)
Sarampión	1	1.311 (76,0%)
Rubeola	1	1.138 (65,9%)
Parotiditis	1	1.137 (65,9%)
TOTAL	—	1.726 (100%)

cuatro dosis y con una sola dosis de recuerdo alcanzaría las pautas de vacunación recomendadas en Cataluña, donde se recomienda una quinta dosis entre los cuatro y los seis años. Pero para un 16,5 por 100 de los escolares hemos documentado menos de cuatro dosis, lo que sugiere que hay serios déficits en su cobertura vacunal básica. Por lo que respecta al sarampión, en un 24 por 100 de

**TABLA 3**  
**PROPORCION DE ESCOLARES DE PRIMER CURSO DE E.G.B. VACUNADOS EN EL DISTRITO DE SANT MARTI, POR BARRIOS. BARCELONA, 1988-89**

Vacuna	Clot	Verneda	Poble Nou	Besós
5 PO	74,8%	76,3%	74,0%	75,5%
4 PO	84,1%	81,6%	82,6%	86,7%
5 D.T.P.-D.T.	73,2%	71,6%	71,2%	74,8%
4 D.T.P.-D.T.	84,1%	81,6%	82,4%	86,7%
Sarampión	76,5%	74,0%	74,5%	80,3%
Rubeola	65,1%	64,7%	63,1%	73,3%
Parotiditis	65,1%	64,2%	63,6%	73,3%

los escolares no se demuestra su inmunización.

En la tabla 3 se presentan estos datos desglosados entre los cuatro barrios que componen el distrito. Los datos sugieren que el barrio del Besós muestra una cobertura vacunal algo mejor, sobretodo por lo que respecta a las vacunas contra el sarampión, la rubeola y la parotiditis, incluidas en la vacuna triple vírica. La valoración de la D.T.P. o D.T. y la vacuna antipoliomielítica muestra una mayor homogeneidad entre los cuatro territorios, aunque, valorando la proporción que ha recibido al menos cuatro dosis vacunales, parece también apreciarse una mejor situación en el Besós.

## DISCUSION

Estos resultados muestran que en nuestras escuelas persisten déficits importantes de cobertura vacunal. Con estos datos, la transmisión del sarampión en las escuelas puede persistir, siendo de esperar brotes epidémicos de sarampión relacionados con el medio escolar, documentados de forma creciente tanto en España como en otros países que desarrollan programas de vacunación antisarampionosa<sup>12, 13, 14</sup>. Por lo que respecta a la rubeola, podría llegarse a una proporción relativamente elevada de mujeres en edad fértil sin protección, lo que permitiría la aparición de malformaciones congénitas por rubeola que la vacuna intenta evitar. Por ello parece apropiada la estrategia de revacunación de escolares de once años con vacuna triple vírica, recientemente adoptada en Cataluña<sup>15</sup>. La protección frente a la poliomielitis, el tétanos y la difteria es menor que la recomendada, aunque probablemente muchos de los escolares insuficientemente vacunados hayan alcanzado niveles protectores de inmunidad, como sugieren los datos de la encuesta seroepide-

miológica realizada en Cataluña que muestran máximos niveles de inmunización frente a tétanos, difteria y poliomielitis<sup>16</sup>. De hecho hemos considerado como mal vacunados de los que no obtuvimos datos y, probablemente, buena parte de ellos están bien vacunados. Así, los datos recientemente disponibles de la encuesta epidemiológica de la Comunidad Autónoma de Madrid muestran niveles elevados de anticuerpos tetánicos en escolares presuntamente no vacunados, situación no explicable por la infección<sup>17</sup>.

El haber completado los datos aportados por las familias con el registro informatizado de vacunas del *Institut Municipal de la Salut* nos ha permitido comprobar que parte de los niños que no aportan documentación vacunal a la escuela cuando se les solicita están realmente bien vacunados, pero han perdido la documentación acreditativa. Este fenómeno debe tenerse en cuenta en estudios de cobertura vacunal realizados sobre poblaciones escolares, pues de otro modo puede introducir sesgos en los resultados. Parte de los escolares de que no tenemos datos nacieron fuera de la ciudad y han pasado posteriormente a residir en Barcelona; es de suponer que, en buena parte, están correctamente vacunados, aunque no consten en nuestros registros por haber nacido en otros municipios. Por tanto, la cobertura vacunal real es probablemente mayor a la estimada en este estudio.

Estos datos muestran una situación comparable a la de otras poblaciones infantiles en países de nuestro entorno<sup>18, 19, 20, 21, 22</sup>. Si los comparamos con otros datos obtenidos en nuestro medio, apreciamos una cobertura comparable a la estimada en niños escolarizados de cuatro años en Barcelona y algo inferior a la que se calculó en una encuesta sobre una muestra representativa de niños de dos

años de la ciudad <sup>5, 23</sup>. Aunque estos niveles son susceptibles de mejora, hemos de tener en cuenta que proceden de unos barrios con una población de nivel socioeconómico medio-bajo, en la que además no están incluidos los usuarios de las escuelas privadas no concertadas, que presumiblemente son el segmento de mayor nivel socioeconómico dentro del distrito. La cobertura vacunal por barrios reflejada en la tabla 3 muestra un patrón interesante. En efecto, como se aprecia en la tabla 4, el barrio del Besós en donde se aprecia una mejor cobertura vacunal es precisamente el territorios del distrito con mayores déficits en sus indicadores socioeconómicos <sup>24</sup>. Diversos estudios muestran que las prácticas preventivas son más seguidas en los medios socioeconómicos más elevados <sup>25, 26</sup>. La mejor situación del barrio del Besós podría quizás ser fruto de los esfuerzos compensatorios desarrollados por nuestros servicios sociales y de salud pública en esta zona, o bien podría explicarse por otros procesos, como la restricción del estudio a las escuelas del sector público y concertado, o por un patrón de utilización de servicios sanitarios distinto. Nos consta por ejemplo la mayor frecuencia de uso de servicios médicos privados por los sectores de clase media; en otras ocasiones hemos comprobado por ejemplo un menor uso de la vacuna triple vírica por algunas consultas de pediatría del sector privado en relación al sector público, que podría resultar a la larga en una menor

cobertura vacunal de sus usuarios <sup>5</sup>. Quizás un mayor uso de los centros de vacunación y de atención primaria públicos en el Besós resulte en una mayor adherencia a las recomendaciones del calendario vacunal.

Por último, queremos señalar que este tipo de intervenciones son bien aceptadas por familias y escuelas <sup>10, 27</sup>. La participación aportando datos es elevada, probablemente porque desde hace años solicitamos el carnet de vacunaciones en los centros escolares y guarderías, y este documento es utilizado de manera habitual en los centros públicos de vacunación y en los servicios de atención primaria de la seguridad social, por lo que es un documento vivo y utilizado más allá del segundo año de vida en que culmina la primovacuna. El seguimiento posterior de los escolares mal vacunados nos ha permitido constatar que, en buena parte, los déficit detectados son debidos a faltas de información de las familias y a una atención primaria centrada en la respuesta curativa a la demanda, más que a actitudes contrarias a las vacunaciones <sup>28</sup>. Ofreciendo información y garantizando un acceso fácil a los servicios gratuitos de vacunación, la mayoría de los déficit identificados son resueltos a corto plazo de manera satisfactoria, lo que debería suscitar un mayor interés por la monitorización del estado vacunal en el momento del ingreso en la escuela. En esta población, al año de la intervención se

TABLA 4

ALGUNOS INDICADORES SOCIOECONOMICOS EXTRAIDOS DEL PADRON MUNICIPAL DE HABITANTES PARA EL CONJUNTO DE LA CIUDAD Y LOS BARRIOS DEL DISTRITO DE SANT MARTI. BARCELONA, 1986

	Clot	Poble Nou	Verneda	Besós	Total Barcelona
Instrucción primaria incompleta	36,6%	43,8%	40,7%	48,4%	35,6%
No entiende catalán	6,2%	6,9%	12,9%	15,2%	8,1%
Población activa en paro	19,2%	24,9%	24,8%	30,8%	21,4%
Directivos y cuadros en población activa	9,7%	6,5%	8,6%	3,7%	12,5%

solicitó de nuevo el carnet de vacunación a los escolares con déficit de cobertura vacunal, aportándolo el 55 por 100 y resultando que el 59,4 por 100 habían resuelto totalmente los déficits señalados el año anterior. Creemos que se debe garantizar una adecuada protección vacunal de los escolares que haga imposible que la escuela sea un entorno propicio a la transmisión de enfermedades prevenibles en la población infantil. Ello puede hacerse definiendo las condiciones exigibles para el ingreso en la escuela, previendo las exenciones que sean pertinentes, de modo que se optimice la cobertura vacunal de la población escolar<sup>19</sup>.

### Agradecimiento

Los autores quieren agradecer a todo el personal municipal de los equipos de salud escolar del distrito de Sant Martí su inestimable colaboración, sin la que este estudio hubiera sido imposible.

### BIBLIOGRAFIA

1. Pineault R, Daveluy C. La planificación sanitaria. Barcelona: Masson, 1987.
2. Instituto Municipal de Higiene. Plan de vacunación continuada de la población infantil de Barcelona. Bol Soc Cat Pediatr 1974; 35: 97-164.
3. Pumarola A, Serrat L, Parellada M, Palomar M, Forn M. Pla de vacunació cotinuada de la població infantil de Barcelona. Barcelona: Publicacions de Salut Pública de l'Institut Municipal d'Higiene, 1978.
4. Clos J. La salut a Barcelona. Informe del regidor de salut pública al Consell Plenari 1988. Barcelona: Publicacions de l'Ajuntament de Barcelona, 1989; 87-108.
5. Villalbí J R, Graugés D. Cobertura vacunal a los dos años de edad: un estudio transversal en la ciudad de Barcelona. An Esp Pediatr 1990; 32: 321-4.
6. Villalbí J R, Nebot M. El valor preventiu dels exàmens de salut a l'escola. Una revisió crítica. But Soc Cat Pediatr 1989; 49: 115-126.
7. Casabona J, Villalbí J R, Pérez-Gaeta J C et al. Efectos de un programa municipal de inmunizaciones sobre la cobertura vacunal en la población escolar. An Esp Pediatr 1984; 20: 842-846.
8. Gómez B, Palma M, Casabona J. Evolució dels nivells de vacunació en la població escolar d'un barri industrial. Gas Sanit 1984; 3: 237-240.
9. Plasencia A, Villalbí J R, Pérez-Gaeta J C. Cobertura vacunal de la población escolar: resultados de una encuesta. Rev San Hig Púb 1986; 60: 309-314.
10. Hernández-Encinas M A, Costa-Díaz M I, García-Díaz P, Llaveró-Rodríguez J. Vacunaciones: actuación sobre una población escolar de una zona de riesgo. Rev San Hig Púb 1988; 62: 1545-60.
11. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Manual de vacunacions. Barcelona: Publicacions de la Generalitat de Catalunya, 1987.
12. Gavira-Iglesias F J, Rodríguez-López F C, Berni-Maestre R M. A propósito de un brote epidémico de sarampión en La Victoria (Córdoba). Med Clin (Barc.) 1988; 90: 97-100.
13. Kimmance K J. A measles outbreak associated with and infants'school. Health Trends 1989; 21: 40-41.
14. Markowitz L E, Preblud S R, Orenstein W A et al. Patterns of transmission in measles outbreaks in the United States, 1985-1986. N Engl J Med 1989; 320: 75-81.
15. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Resolució de 15 d'abril de 1988 per la qual s'aprova el nou calendari de vacunacions del Departament de Sanitat i Seguretat Social. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya 1988; 983: 167.
16. Pumarola A, Salleras L, Vidal J et al. Estado inmunitario de la población escolar de primero de E.G.B. de la provincia de Barcelona, resultados preliminares. Arch Pediat 1987; 38: 153-161.

17. Instituto de Salud Carlos III, Insalud Provincial de Madrid y Consejería de Salud de la Comunidad de Madrid. Encuesta seroepidemiológica en la Comunidad de Madrid (sistema de serovigilancia). Madrid: Comunidad de Madrid, 1990.
18. Direction Générale de la Santé. Couverture vaccinale contre la rougeole, les oreillons et la rubéole. Enquête en milieu scolaire (enfants nés en 1981). *Relevé Epidem Hebd* 1989; 64: 117-120.
19. Hinman A R. Public health considerations. In: Plotkin S A, Mortimer E A (Eds). *Vaccines*. Philadelphia: W B Saunders Company 1988; 587-611.
20. Department of Health and Human Services 1980. Promoting health/preventing disease. Objectives for the nation. Washington D C: US Government Printing Office, 1980.
21. European Conference on Immunization Policies. Expanded program on immunization. *Wkly Epidem Rec* 1985; 60: 165-168.
22. Salmaso S, Stazi M A, Luzi S et al. Immunization coverage in Italy. *Bulletin WHO* 1987; 65: 841-846.
23. Villalbí J R, Supervia M, Prandi F. Cobertura vacunal contra el sarampión antes del inicio de la escolaridad obligatoria. *Med Clin (Barc)* 1989; 92: 798-799.
24. Servei d'Estadística. Estadística municipal. Padró d'habitants 1986. Barcelona: Publicacions de l'Ajuntament de Barcelona, 1988.
25. Marks J S, Halpin T J, Irvin J J. Risk factors associated with failure to receive vaccinations. *Pediatrics* 1979; 64: 304-309.
26. Townsend P, Davidson N. Inequalities in health. Harmondsworth: Penguin Books, 1982.
27. Ramos-Alfonso R E, Hernández-Plascencia C R, Jiménez-Cruz A et al. Estudio de aproximación sobre el estado de vacunaciones de la población infantil de Tenerife. *An Esp Pediatr* 1990; 32: 105-108.
28. Colomer-Revuelta C, Tuells-Hernández J, Nolasco-Bonmatí A et al. Conocimientos y creencias en relación con las enfermedades vacunables y su prevención. *Med Clin (Barc)* 1987; 89: 275-277.

**RECENSIONES****LAS CONDICIONES DE SALUD EN LAS AMERICAS**

Edición de 1990, Vols. I y II.  
Publicación Cientifica número 524. Washington, D.C.  
Organización Panamericana de la Salud, 1990, 856 páginas.  
Precio: \$US 32; \$US 24 en países en desarrollo.  
ISBN 92 75 3124 8

Los Gobiernos Miembros han querido que la depositaria de la historia natural de la salud en las Américas sea la Organización Panamericana de la Salud, por su continuidad, objetividad, solvencia intelectual y experiencia. Con este propósito, le han encomendado que reúna y publique cada cuatro años información de todos los países de la Región sobre la población, las estadísticas vitales, las enfermedades transmisibles y no transmisibles, los factores del ambiente que afectan a la salud y los servicios de atención preventiva y curativa; que presente esa información de una manera sistemática; que la analice; que haga las comparaciones que procedan y que se nale los cambios, progresos y retrocesos que se desprenden de las cifras. Así se origina esta publicación, la undécima edición de una serie iniciada por la O.P.S. en 1950.

Han transcurrido, en consecuencia, cuarenta años desde que la O.P.S. iniciara la recolección sistemática y periódica de la información antes mencionada. Se emprendió asimismo la verificación, la presentación ordenada y el análisis de los datos enviados por los Gobiernos Miembros que permiten configurar, con periodicidad regular, las condiciones de la salud en las Américas.

Un examen sucinto de las once ediciones publicadas muestra la coexistencia de lo continuo con lo variable; de la permanencia

con el cambio. En efecto, en lo que respecta a continuidad, todas ellas presentan información actualizada —para la fecha de su publicación— sobre temas tan básicos y permanentes como población, estadísticas vitales, estadísticas de enfermedades transmisibles y programas de control, organización de los servicios de salud, recursos humanos de estos servicios, problemas y programas de saneamiento del medio ambiente. Con respecto a los cambios e innovaciones, ellos se refieren a la agregación de nuevos temas en consonancia con la ampliación del espectro de acción de la Organización y el reordenamiento de sus prioridades a la luz de nuevos hechos epidemiológicos, tecnológicos, económicos, sociales y políticos.

En función del incremento de la información publicada, se ha pasado de la primera edición de un volumen de 174 páginas a la presente edición en dos volúmenes que abarca un total de 856 páginas. La serie ha llegado a representar mucho más que un simple perfil, porque con el tiempo ha ido adquiriendo la profundidad de contenido suficiente para conocer, analizar e interpretar las características de la población; la evolución de ciertos problemas que afectan a la salud de la población; la distribución y el uso de los recursos para diagnosticarlos, aliviarlos y resolverlos, y la modificación de

prioridades exigida por los avances o retrocesos. Es, en síntesis, una secuencia de hechos verídicos que permite hacer análisis comparativos de la evolución de la salud, tanto dentro de un mismo país como entre los diversos países.

La undécima edición, publicada también en inglés con el título *Health Conditions in the Americas*, cubre el período de 1985 a 1988 siguiendo básicamente el mismo plan que la edición anterior. En efecto, la obra se presenta en dos volúmenes: el Volumen I incluye información sobre la situación de salud desde una perspectiva regional; el Volumen II contiene el resumen de la situación de salud en cada uno de los países que componen la Región.

También conserva esta edición la tendencia de la anterior en que progresa desde una descripción cuantitativa, basada en datos estadísticos, hacia una conceptualización analítica, centrada en grandes temas o problemas regionales. La descripción exacta, objetiva y actualizada de situaciones, problemas y condiciones es de suma importancia y utilidad para los gobiernos. No es de extrañar, entonces, que este sea un aspecto destacado de la edición de 1990. No obstante, la mera descripción sin análisis dificultaría —y quizá impediría— interpretar el significado de la información. La interpretación analítica que ofrece esta obra es, pues, tan importante como la información de base, ya que su ausencia limitaría a su vez las posibles opciones de decisión para la solución de los problemas y, en consecuencia, para el progreso de la salud de los pueblos.

El contenido de esta nueva edición refleja tanto aquellos viejos problemas que mantienen su vigencia, como los problemas nuevos que concitan la atención de la población y la preocupación de sus gobernantes. Entre los primeros resaltan las enfermedades transmisibles tales como la malaria, el dengue, la fiebre amarilla, la enfermedad de Chagas, la hepatitis vírica, la tuberculosis y el grupo de enfermedades objeto del Programa

Ampliado de Inmunización, para las cuales esta publicación constituye la mejor serie histórica. Entre los temas nuevos sobresalen la salud de grupos específicos como los adolescentes, adultos, mujeres y ancianos, además de las enfermedades crónicas, la situación alimentaria y nutricional, la salud oral, la salud mental, la salud del trabajador, la rehabilitación, los desastres, las violencias, los servicios locales de salud, el SIDA y la creencia y la tecnología del campo de la salud.

Aunque la información se circunscribe, en general, al cuatrienio 1985-1988, en muchos casos incluye también información de 1989. La confiabilidad de los datos se puede calificar desde aceptable hasta muy alta, dependiendo del sistema específico, del país y de la institución que la origina. Los más contundentes y confiables son, sin duda, los datos sobre mortalidad. En su afán de obtener y presentar la información más completa y confiable posible, la O.P.S. ha recurrido no solamente a su propia base de datos y a los países, sino además a otras agencias especializadas de alta idoneidad. El convenio con C.E.L.A.D.E., por ejemplo, ha permitido producir un excelente capítulo sobre demografía.

Esta nueva edición no logra subsanar algunas limitaciones de las ediciones anteriores. Una es la carencia de estadísticas sobre morbilidad, tanto referentes a las enfermedades transmisibles como a las crónicas. En relación con los servicios de salud, si bien se presentan algunas estadísticas sobre los recursos y la producción de servicios, no se incluyen indicadores de utilización de los servicios, ni de calidad de la atención. Estas insuficiencias reflejan las deficiencias de los sistemas de información en los diversos países. La obra es especialmente fuerte en el componente demográfico y en el recuento del daño máximo a la salud humana, es decir, la muerte. Sin embargo, en futuras ediciones se deberán fortalecer los capítulos sobre la salud propiamente dicha, presentando aquellas estadísticas e indicadores positivos que sean pertinentes.

Merecen hacer hincapié, por su importancia actual, los tres extensos anexos estadísticos que complementan el Volumen I con un total de 205 páginas. El primero se refiere a datos económicos que se basan en los informes del Banco Interamericano de Desarrollo sobre indicadores del producto interno bruto, importaciones, inversión neta bruta, consumo total, gasto total del gobierno central y gasto del gobierno central en salud. El segundo anexo, que versa sobre población, se basa en datos actualizados de las Naciones Unidas. Aquí se incluyen los censos realizados en las Américas, la población estimada y proyectada, los nacidos vivos, las tasas de natalidad y la población urbana estimada y proyectada. El tercero y más extenso anexo abarca información detallada sobre mortalidad, obtenida por el Sistema de Información Técnica de la O.P.S., e incluye tasas brutas de natalidad y mortalidad, totales de defunciones por edad, sexo y país, tasas de mortalidad infantil, defunciones maternas, defunciones por grupos de causas, cinco causas principales de defunción según mortalidad proporcional y cinco causas principales de defunción según años de vida potencial perdidos. Estos tres anexos constituyen una compilación valiosa y útil para los procesos de planificación y programación de los servicios de salud en los países.

El Volumen II presenta información resumida sobre los países, con una visión integrada, tomando cada país como unidad de análisis. Este volumen complementa la descripción y el análisis por área temática presentado en el primero. Cabe recordar que anteriormente los países quedaban encubiertos en la masa de información regional. La presentación de los países sigue una estructura uniforme de cuatro secciones: contexto general; análisis de los principales problemas de

salud; desarrollo de la infraestructura de los servicios de salud, y salud y medio ambiente, con una extensión promedio de 8 páginas por país.

*Las condiciones de salud en las Américas*, edición de 1990, es una obra única en su género, producto de un esfuerzo colosal de la O.P.S. que se enmarca en un largo, complejo y costoso proceso de producción. La obra intenta ser un instrumento dinámico de consulta y aplicación, que se perfeccionará constantemente en ediciones futuras. Su lectura atenta y reflexiva, sin duda, ha de beneficiar a múltiples usuarios. A los líderes que constituyen la cúpula de los ministerios de salud y de la seguridad social, proporcionará un instrumento informativo y analítico comparativo para evaluar las condiciones de sus propios países y sistemas de salud. Para los Cuerpos Directivos de la O.P.S., será un instrumento fundamental al establecer metas y objetivos, y el orden de prioridad de las actividades de cooperación técnica. Los líderes políticos en las comisiones de salud de las cámaras legislativas de los países, los profesionales a cargo de los diversos programas de salud a nivel nacional, estatal, provincial y local, y otros organismos internacionales interesados en la relación de la salud con la economía, empleo, producción agrícola, educación y otros aspectos, encontrarán en esta obra información para completar la visión panorámica del desarrollo social y económico de la Región. Además, ofrecerá a los estudiantes, eruditos e investigadores una valiosa compilación de datos sobre la situación de los pueblos de las Américas en materia de salud.

**Manuel A. Bobenrieth, M.D.**  
*Jefe, Programa de Información  
 Científico-Técnica en Salud,  
 Oficina Sanitaria Panamericana*