

Revista de sanidad e higiene pública

AÑO LXIII

MARZO-ABRIL 1989

NUMS. 3-4

Editorial: Estadísticas demográficas y sanitarias. Un complemento necesario
A. SEGURA, B. SANZ

Opinión: La cooperación sanitaria española en África
L. GIJON GARCIA, J. LOZANO OLIVARES, A. INFANTE CAMPOS

Revisión: El proyecto internacional de Ciudades saludables: Bases conceptuales y perspectivas para su desarrollo en España
J. R. VILLALVI, J. COSTA, J. ASHTON, J. I. CUERVO

Originales: Valor evolutivo de los indicadores cuantitativos de rendimiento de un gran hospital (La Fe. 1974-1986)
A. ROMAR MICO, B. FENOLLOSA ENTRENA, M. MOYA HUESCAR

Prevalencia de los casos psiquiátricos en el Hospital Santa Cruz de Liencres
V. BALTASAR RODERO, J. M. HERRERO ORTIZ, J. CAMINO LAMELAS, I. TORCIDA VALIENTES

Estudio epidemiológico de morbilidad de las toxiinfecciones alimentarias en la Comunidad Valenciana
M. HARO SALINAS, M.M. MORALES SUAREZ-VARELA, T. FERRANDO VALLS, A. LLOPIS GONZALEZ

Aislamiento de amebas de vida libre en muestras de origen respiratorio
M. J. MADRIGAL SESMA, I. SANTILLANA LOPEZ

Factores de riesgo coronario asociados al infarto agudo de miocardio en pacientes con edad < 40 años.
I. COLOMES FIGUERA, A. LORENZO PIQUERES, L. PASCUAL LOPEZ, S. GRAS BALAGUER, E. HERNANDEZ HUET

Contaminación atmosférica en Vigo. Periodo 1977-1986
G. ALVAREZ SEOANE, E. CUQUEJO TABOADA

Modificaciones de la plumbemia, alaninuria y coproporfirinas en trabajadores expuestos a elevadas concentraciones de plomo ambiental
F. J. GOIRENA DE GANDARIAS, M. BARRANQUERO AROLA, I. ASUA ANGULO, B. GORRICO GIL, P. M. RAMOS CALVO

Normas de publicación

Revista de sanidad e higiene pública

AÑO LXIII

MARZO-ABRIL 1989

NUMS. 3-4

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO

Revista de Sanidad e Higiene Pública

1958

1958

1958

Revista recogida en el Directorio Ulrich's, Index Medicus e Índice Médico Español

ISSN: 0034-8899

NIPO: 351-88-045-4

Depósito Legal: M. 71-1958

IMPRENTA GRAFICAS SOLANA

COMITE DE HONOR

EXCMO. SR. MINISTRO DE SANIDAD Y CONSUMO

D. Julián García Vargas

EXCMO. SR. SUBSECRETARIO DE SANIDAD Y CONSUMO

D. Jose Luis Fernández Noriega

EXCMO. SR. SECRETARIO GENERAL DE ASISTENCIA SANITARIA

D. Eduardo Arrojo Martínez

EXCMO. SR. DELEGADO DEL GOBIERNO PARA EL PLAN NACIONAL DE DROGAS

D. Miguel Solans Soterias

ILMO. SR. DIRECTOR GRAL. DEL GABINETE DEL MINISTRO

D. José Luis Rodríguez Agulló

ILMO. SR. DIRECTOR GRAL. DE LA ALTA INSPECCION Y RELACIONES CON LAS ADMINISTRACIONES TERRITORIALES

D. Pedro Pablo Mansilla Izquierdo

ILMO. SR. DIRECTOR DEL INSTITUTO NACIONAL DEL CONSUMO

D. Cesar Braña Pino

ILMO. SR. DIRECTOR DEL INSTITUTO DE SALUD "CARLOS III"

D. Enrique Nájera Morrondo

ILMO. SR. SECRETARIO GENERAL TECNICO

D. Diego Chacón Ortiz

ILMO. SR. DIRECTOR GRAL. DE SERVICIOS

D. Juan Alarcón Montoya

ILMO. SR. DIRECTOR GRAL. DE SALUD ALIMENTARIA Y PROTECCION DE LOS CONSUMIDORES

D. Ismael Díaz Yubero

ILMO. SR. DIRECTOR GRAL. DE FARMACIA Y PRODUCTOS SANITARIOS

D. Joaquín Bonal de Falgas

ILMO. SR. DIRECTOR GRAL. DE PLANIFICACION SANITARIA

D. Juan José Artells Herrero

ILMO. SR. DIRECTOR DEL INSTITUTO NACIONAL DE LA SALUD

D. José Simón Martín

ILMO. SR. DIRECTOR GRAL. DE RECURSOS HUMANOS, SUMINISTROS E INSTALACIONES

D. Luis Herrero Juan

ILMO. SR. DIRECTOR GRAL. DE PROGRAMACION ECONOMICO-FINANCIERA

D. César Estrada Martínez

COMITE EDITORIAL

JUAN JOSE ARTELLS HERRERO
PEDRO CABA MARTIN
IGNACIO DE DIEGO GARCIA
JAVIER ELOLA SOMOZA
JUAN GERVAS CAMACHO
ENRIQUE GIL LOPEZ
FERNANDO RODRIGUEZ ARTALEJO
BENJAMIN SANCHEZ FERNANDEZ-MURIAS
ANDREU SEGURA I BENEDICTO

COMITE CIENTIFICO

VICTOR ABRAIRA
DONALD ACHESON
RAMON AGUIRRE MARTIN-GIL
ALBERTO AGUSTI VIDAL
PEDRO ALDAMA ROY
JOAN ALTMIRAS
FLOR ALVAREZ DE TOLEDO
JOSEP M. ANTO BOQUE
ROLANDO ARMJO
MIGUEL ANGEL ASENJO
JOSE ASUA
JOSE RAMON BANEGAS BANEGAS
MANUEL BASELGA I MONTE
RAFAEL BENGOA
FAUSTINO BLANCO GONZALEZ
LLUIS BOHIGAS I SANTASUSAGNA
JOAQUIN BONAL
RAIMON BONAL
FRANCESC BORREL I CARRIO
M. BRUGUERA
ANTONIO CALVETE
JORDI CAMI
ESPERANZA CASTELL RODRIGUEZ
JOSE CATALAN LAFUENTE
W. D. CLARKE
GERARDO CLAVERO GONZALEZ
LUIS CONDE-SALAZAR GOMEZ
VALENTIN CORCES
IAN CHALMERS
MANUEL DESVIAT
ISMAEL DIAZ YUBERO
ANGELS ELIAS
JOSE-IGNACIO ELORRIETA
MANUEL ERREZOLA SAIZAR
JUAN MARIA FERNANDEZ GAMARRA
ROSALIA FERNANDEZ PATIER
CARMEN FERRERO TORRES
JOSE MANUEL FREIRE CAMPO
JOSE E. FRIEYRO
JAVIER GALLEGU DIEGUEZ
MILAGROS GARCIA BARBERO
ANTONIO GARCIA INESTA
LUIS GARCIA OLMO
MIGUEL GILI MINER
CARLOS A. GONZALEZ
BENJAMIN GONZALEZ
J. A. GORRICO VISIERS
DIEGO GRACIA GUILLEN
FRANCISCO JAVIER GUELVENZU MORTE
GONZALO HERRANZ
MILAGROS HERRERO LOPEZ
FERNANDO LLAMATA COTANDA
JOAN-RAMON LAPORTE
IGNACIO LOBATO
FELIX LOBO ALEU
GUILLEM LOPEZ CASASNOVAS
JOSE M^o LOPEZ PIÑERO
PEDRO LORENZO FERNANDEZ
GUILLERMO LLAMAS RAMOS
ESTEBAN DE MANUEL KEENOY
JOSE MARIA MARTIN MORENO
AMANDO MARTIN ZURRO
FERRAN MARTINEZ NAVARRO
J. J. MARTINEZ QUESADA
IAN D. McAVINCHEY
RAMON MENDOZA BERJANO
JESUS MARIA DE MIGUEL
JOSE LUIS MONTEAGUDO PEÑA
GAVIN MOONEY
JUAN MUÑOZ MANSILLA
CARLES MURILLO FORT
ENRIQUE NAJERA MORRONDO
PILAR NAJERA MORRONDO
RAFAEL NAJERA MORRONDO
PEDRO NAVARRO UTRILLA
CARLOS OBESO
JOSE FELIX OLALLA
ALBERTO ORIOI I BOSCH
FRANCISCO J. ORTEGA SUAREZ
VICENTE ORTUN RUBIO
LUIS ANGEL OTEO OCHOA
MIGUEL PORTA SERRA
J. L. PEDREIRA MASSA
VICTOR PEREZ DIAZ
FERNANDO PEREZ FLOREZ
ANTONIO PIGA
EDUARDO PORTELLA
FRANCISCO POZO RODRIGUEZ
ORIOI RAMIS-JUAN
GUSTAVO DEL REAL
JUAN DEL REY CALERO
JOSE RAMON RICOY CAMPO
JUAN ROVIRA FORN
PEDRO SABANDO SUAREZ
MARIA SAINZ MARTIN
TERESA SALVADOR LLIVINA
JOSE JUAN SANCHEZ SAEZ
BERTA SANCHIZ RAMOS
SUSANA SANS
PEDRO J. SATURNO HERNANDEZ
JUAN DE LA SERNA ESPINACO
DELTFEL SCHWEFEL
CONCEPCION SERRANO HERRERO
ODORINA TELLO
SANTIAGO DE TORRES
JOSE L. USEROS FERNANDEZ
CARLOS VALLBONA
JOSEP VALOR
PEDRO ZARCO
MARIA VICTORIA ZUNZUNEGUI

INDICE

	<i>Páginas</i>
Editorial: Estadísticas demográficas y sanitarias. Un complemento necesario. A. SEGURA, B. SANZ.	3
Opinión: La Cooperación sanitaria española en Africa. L. GIJON GARCÍA, J. LOZANO OLIVARES, A. INFANTE CAMPOS	9
Revisión: El Proyecto Internacional de Ciudades saludables: Bases conceptuales y perspectivas para su desarrollo en España. J. R. VILLALBI, J. COSTA, J. ASHTON, I. I. CUERVO.	15
Originales: Valor evolutivo de los indicadores cuantitativos de rendimiento de un gran hospital (La Fe. 1974-1986) A. ROMAR MICO, B. FENOLLOSA ENTRENA, M. MOYA HUESCAR	25
Prevalencia de casos psiquiátricos en el Hospital Santa Cruz de Liencres. V. BALTASAR RODERO, J. M. HERRERO ORTIZ, J. CAMINO LAMELAS, I. TORCIDA VALIENTES	41
Estudio epidemiológico de morbilidad de las toxiinfecciones alimentarias en la Comunidad Valenciana (1982-1986) M. HARO SALINAS, M. M. MORALES SUAREZ-VARELA, T. FERRANDO VALLS, Y A. LLOPIS GONZALEZ.	55
Aislamiento de amebas de vida libre en muestras de origen respiratorio. M. J. MADRIGAL SESMA, I. SANTILLANA LOPEZ.	63
Factores de riesgo coronario asociados al infarto agudo de miocardio en pacientes con edad ≤ 40 años. I. COLOMES FIGUERA, A. LORENZO PIQUERES, L. PASCUAL LOPEZ, S. GRAS BALAGUER, E. HERNANDEZ HUET.	73
Contaminación atmosférica en Vigo. Periodo 1977-1986. G. ALVAREZ SEOANE, E. CUQUEJO TABOADA.	79
Modificaciones de la plumbemia, alanuria y coproporfirinas en trabajadores expuestos a elevadas concentraciones de plomo ambiental. F. J. GOIRENA DE GANDARIAS, M. BARRANQUERO AROLA, I. ASUA ANGULO, B. GORRICO GIL, P. M. RAMOS CALVO.	99

1870

Received of Mr. J. H. ...

the sum of ...

for ...

...

...

...

...

...

...

...

ESTADISTICAS DEMOGRAFICAS Y SANITARIAS: Un complemento necesario

A. SEGURA (*), B. SANZ (**)

La relación entre la Demografía y la Higiene viene de antiguo. Probablemente el interés por modificar favorablemente la mortalidad de la población fuera uno de los estímulos principales para el desarrollo de la Demografía que algunos autores sitúan en la población en 1662 de las "Observaciones naturales y políticas sobre las cuentas de mortalidad" de John Graunt, fundador, como es sabido, de la *Royal Society*. Esta tradición secular explica que los primeros congresos de ambas disciplinas fueran comunes (1). Del mismo modo, los primeros atisbos de la creación del Registro Civil en España tienen que ver con el mismo propósito, como lo prueba el siguiente fragmento de una circular real que en 1801 disponía: "Siendo de la mayor importancia conocer en cualquier tiempo el estado de la población e impedir las causas que contribuyan a disminuirla he resuelto que en todos mis reinos de España se formen estados de los nacidos, matrimonios y muertos que haya, con especificación de las circunstancias" (2).

El primer censo de la población española, en el sentido moderno del término, fue realizado en 1857, siendo efectuados posteriormente de forma no periódica a lo largo del siglo XIX, hasta que comienzan los censos decenales en los primeros años del siglo actual.

La Comisión General de Estadística del Reino se encarga en 1861 de recoger información de los archivos parroquiales que será publicada por primera vez en 1863 (3). Durante los primeros años los datos se limitan a los bautizados para incluir posteriormente a los nacidos muertos y a los vivos fallecidos antes de ser bautizados.

La Ley provisional que creaba el Registro Civil se promulgó el 17 de junio de 1870. Este organismo era "el instrumento que diere constancia de la existencia, estado civil y condición de las personas". Los datos recogidos no darán lugar a publicaciones hasta después de la creación del Instituto Geográfico y

* Profesor de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Autónoma de Barcelona.

** Estadístico Facultativo. Subdirección General de Información Sanitaria y Epidemiología. Ministerio de Sanidad y Consumo.

Estadístico. Así pues, desde 1885 aparece ininterrumpidamente la información acerca de los nacidos, fallecidos y casados en España.

La función del Registro Civil es esencialmente legal y administrativa pero no se contradice con las aplicaciones estadísticas y demográficas que de él se derivan. Así, hasta 1960 los datos del Movimiento Natural de la Población Española procedían directamente del Registro Civil. A partir de esa fecha el Instituto Nacional de Estadística (INE) implantaría los boletines estadísticos de nacimiento, matrimonio y defunción, editados independientemente y que recogían muchos más datos que los obtenidos anteriormente a partir de las inscripciones del Registro Civil. Sin embargo, en 1975 se modifican estos boletines y se reduce considerablemente la información que contienen, además se simplifican extraordinariamente al usar, por ejemplo, variables autocodificadas. En ese momento se sustituye la consideración legal de nacido vivo (nacido de más de 24 horas de vida) por el concepto demográfico-sanitario internacionalmente recomendado (nacido vivo sin más).

La coincidencia de propósitos y la inteligencia de los sucesivos legisladores ha permitido utilizar un mismo circuito para la obtención de los datos con los que se elaboran las estadísticas demográficas y sanitarias básicas. La promulgación de la Ley de la función estadística pública (4.5) es, pues, un buen motivo para reflexionar sobre la necesaria cooperación de todos los usuarios de este Sistema Estadístico.

NECESIDAD DE CONSERVAR UN CIRCUITO UNICO

Las oficinas del Registro Civil, además de recoger aquellos datos imprescindibles para el control administrativo de la población residente, han actuado desde 1960 como estafeta desde donde se han remitido los formularios estadísticos, referidos a estos mismos acontecimientos, a las delegaciones provinciales del INE. Las autoridades sanitarias han tenido acceso a estas estadísticas, bien directamente desde el INE, bien mediante los convenios que desde 1983 se han establecido con diversas Comunidades Autónomas. Estos convenios han permitido una activa colaboración de los técnicos sanitarios en la validación y en la codificación de los datos del movimiento natural, y muy particularmente de la causa de la defunción. Todo lo cual ha redundado en una mejoría apreciable de la calidad y de la puntualidad de las estadísticas y en una disminución de los costes de producción atribuibles al INE. Así, por ejemplo, la proporción actual de síntomas y estados morbosos mal definidos respecto del total de causas de muerte se ha disminuido notablemente en los últimos años de manera que nuestras estadísticas de mortalidad son, en ese aspecto, mejores que las de países como Dinamarca, Francia o Bélgica (6).

Esta colaboración ha significado, también, la participación en un proyecto de reforma de las estadísticas de nacimiento y de defunción. Esta reforma implanta un certificado médico de defunción específico para el periodo perinatal así como la posibilidad de relacionar la información en él contenida con la incluida en el correspondiente certificado de nacimiento, asimismo se simplifica el circuito de recogida, al unificar en un solo documento con original y copia los certificados médico-sanitarios y los boletines estadísticos. Lamentablemen-

te, no se ha logrado incluir en la unificación los cuestionarios de declaración al Registro Civil (7).

Los redactores del proyecto, entre los que se cuentan los firmantes de este artículo, han optado por la simplificación a pesar de que ello ha comportado, por ejemplo, la renuncia, esperemos que coyuntural, a variables de indudable interés sanitario, como la ocupación (8).

Al margen de la participación en la reforma y dentro de la política de colaboración, se han venido realizando, tanto desde algunas Facultades Médicas, como desde Colegios de Médicos y Departamentos de Sanidad Autonómicos, actividades de información dirigidas a los estudiantes y a los profesionales con el propósito de difundir los criterios internacionales para la certificación de la causa de defunción (9.10).

Todas estas iniciativas médico-sanitarias se han venido tomando respetando siempre el circuito único, sin plantear la creación de un procedimiento alternativo —exclusivamente médico— para obtener y analizar tales estadísticas, lo cual era, evidentemente, imaginable y todo ello por razones elementales de simplicidad y de eficiencia. Sin embargo, esta actitud de franca colaboración por parte de quienes son a la vez productores y usuarios de la información sobre nacimientos y defunciones —los sanitarios— tropieza con ciertas reticencias de las autoridades estadísticas que tienen que ver, sobre todo, con una interpretación excesivamente restrictiva del secreto estadístico (11).

LA FUNCION ESTADISTICA PUBLICA Y LA DIFUSION DE LA INFORMACION

En el capítulo III de la Ley de la Función Estadística Pública ya mencionada, que se dedica totalmente al secreto estadístico, se consideran amparados por él todos los datos personales —aquéllos referidos a personas físicas o jurídicas que pueden ser identificadas directa o indirectamente— obtenidos por los servicios estadísticos. Ello obliga a no difundir, en ningún caso, tales datos cualesquiera que sea su origen, prohíbe su uso con finalidades distintas de las estadísticas y es de aplicación frente a cualquier administración u organismo público.

No obstante, la Ley en el artículo 15. 2. señala: “La comunicación a efectos no estadísticos entre las Administraciones y organismos públicos de la información que obra en los registros públicos, no estará sujeta al secreto estadístico, sino a la legislación específica que en cada caso sea de aplicación”. Más adelante, el artículo 34.3 dice: “Los Ministerios ordenarán los registros y archivos de sus actividades que pueden tener utilidad estadística, informatizándolos para facilitar tanto la explotación de datos administrativos a efectos estadísticos, como la entrega a los interesados de cualesquiera informaciones contenidas en dichos registros y archivos en los términos que establezca la legislación sobre la materia”. Asimismo, la disposición transitoria segunda afirma que: “Conforme a lo dispuesto en su artículo 36.3 de esta Ley, los Ministerios podrán celebrar convenios con el Instituto Nacional de Estadística para la informatización de sus archivos y registros”.

Está previsto que el Real Decreto que regule la modificación de las estadísticas de nacimientos, defunciones y defunciones perinatales, aborde la informatización por el INE de los datos contenidos en los Registros Civiles. Esta norma deberá fijar el plazo a partir del cual la información estará disponible para ser utilizada por las Administraciones Sanitarias. Esta legislación facilitará el acceso, de hecho, a una información que ya era disponible legalmente pero que requería la solicitud directa a cada uno de los más de siete mil Registros Civiles existentes en España. Este Real Decreto no permite, pues, incrementar la información disponible pero sí facilitar a las administraciones sanitarias los registros centralizados de los nacidos y fallecidos.

Ello, naturalmente, puede ser útil para una mejor gestión de los recursos sanitarios así como para el diseño de campañas de promoción y prevención; por ejemplo, para identificar personalmente a aquellas personas que deban vacunarse y para actualizar los registros de beneficiarios y titulares de las prestaciones de asistencia sanitaria, especialmente cuando se generalice el uso de la cartilla individual, etc.

Conviene señalar que esta accesibilidad no satisface todas las necesidades de información de las administraciones y de los investigadores sanitarios en relación con los nacidos y fallecidos. Entre ellas cabe mencionar:

- La colaboración con los Servicios o Institutos de Estadística de las Comunidades Autónomas y en último término con el INE, para mejorar la calidad de la información recogida, ayudando en su cumplimentación y en su codificación.
- El empleo de la información para estudios longitudinales tan necesarios en la investigación epidemiológica.
- La utilización de la información para estudios transversales con propósitos de planificación incluso en áreas geográficas de tamaño reducido.

La tercera de las necesidades se viene atendiendo en la práctica habitual por parte del INE y las reconoce particularmente el artículo 21 de la nueva ley cuando permite facilitar a quién lo solicite otras tabulaciones o elaboraciones estadísticas distintas de los resultados publicados siempre que quede preservado el secreto. Sin embargo, las dos primeras necesidades, y aún la tercera en aquéllos casos en los que sea inviable la anonimización de la unidad informante, son de difícil satisfacción si se efectúa una interpretación restrictiva del secreto. En efecto, la comunicación entre administraciones y organismos públicos de los datos personales protegidos por el secreto sólo será posible si se dan los requisitos que recoge el artículo 15 y que son:

- a) Que los servicios que reciben los datos desarrollen funciones fundamentalmente estadísticas y hayan sido regulados como tales por las normas antes que los datos sean cedidos.
- b) Que el destino de los datos sea precisamente la elaboración de estadísticas que dichos servicios tengan encomendados.
- c) Que los servicios destinatarios de la información dispongan de los medios necesarios para preservar el secreto estadístico.

Así pues, la única posibilidad que permite la transmisión de datos individualizados y personalizados es la creación de Unidades o Servicios de

Estadística dentro del Ministerio de Sanidad y de las Consejerías de las Comunidades Autónomas de manera que se cumplan tales requisitos.

Pero esta posibilidad no resuelve los problemas que el secreto estadístico plantea a los investigadores sanitarios ya que, de las distintas regulaciones legales posibles del acceso a la información de datos recogidos o tratados por el INE, se ha optado por la más restrictiva de todas, aquélla que tiene en cuenta al mismo tiempo la especialidad de datos y la especialización de los destinatarios (12-15).

Sin embargo, la armonización de los intereses de la investigación epidemiológica y del respeto efectivo a la intimidad es posible mediante procedimientos cautelares como los propuestos recientemente por el grupo de trabajo de la Sociedad Española de Epidemiología en Valencia (16).

A MODO DE CONCLUSION

Nos parece suficientemente argumentada la conveniencia de emplear un procedimiento único de recogida de la información demográfica básica y también la de fomentar su utilización múltiple. Por ello sería deseable totalizar, cuanto antes, la unificación de todos los impresos y formularios utilizados en el proceso de notificación de los Registros Civiles y en la elaboración de las estadísticas demográficas y sanitarias.

Nos parece además factible solucionar los problemas que puede plantear el acceso amplio y puntual de los datos estadísticos, respetando a la vez las conveniencias de la investigación sanitaria y la necesidad de garantizar razonablemente la intimidad de las personas.

Para ello convendría una interpretación de la ley de Estadística que acomodara los legítimos intereses de la investigación y los de las personas amparadas por el secreto.

Abogamos, decididamente, por una efectiva cooperación entre las instituciones del Registro Civil, de Estadística y de Sanidad, que no sea simplemente el aprovechamiento de los unos por los otros. Esta colaboración, proclamada hasta ahora por todos los textos legales, debe atender a las necesidades de uso de todas las partes implicadas para que sea algo más que vana retórica.

BIBLIOGRAFIA

1. Nadal J. Prólogo. En: Maluquer J. Població i Societat a l' área catalana. Barcelona: AC, 1960: 19.
2. Dominguez Ortíz. La sociedad española en el siglo XVIII. Citado por Nadal J. La población española. Barcelona: Ariel 1976: 130.
3. Anónimo. Movimiento Natural de la Población. INE, Madrid 1975. Introducción IX.
4. Secretaría General del Congreso de los Diputados: Función Estadística Pública (Documentación preparada para la tramitación del Proyecto de Ley de Función Estadística). Documentación nº 72. Octubre 1988.
5. Ley 12/1989 de 3 de Mayo de 1989, de la Función Estadística Pública.
6. Segura A. La qualitat de les estadístiques de mortalitat a Catalunya. Universidad Autónoma de Barcelona, 1986. Tesis doctoral.
7. Grupo de Trabajo. Propuesta de modificación de los impresos del Movimiento Natural de la Población Española. INE, Documento no publicado. Madrid 1988.

8. Segura A. Mortalita según ocupación: una información necesaria. *Gac Sanit* 1989; 3(10): 309-10.
9. Segura A, Gispert R. El médico y la certificación de las causas de defunción. *Med Clin* 1987; 89: 415-22.
10. Gispert R, Arnau J M, Segura A, Procupet A, Domenech J. La eficacia de un seminario informativo sobre la certificación de las causas de defunción. *Gac Sanit* 1988; 2: 1815-9.
11. Ruiz Castillo J. La Ley de Estadísticas y la investigación sanitaria en España. En: Anónimo. *Confidencial de derecho a la intimidad en la investigación sanitaria*. Valencia: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1988: 79-82.
12. de Miguel A. Derecho a la intimidad frente a derecho a la información en el ámbito de la estadística oficial. Madrid: Instituto Nacional de Estadística, 1983.
13. de Miguel A. Bases de datos y secreto estadístico. En: *Confidencialidad y derecho a la intimidad en la investigación Sanitaria*. Valencia: Ministerio de Sanidad y Consumo 1988: 21-48.
14. Navarro C. Modelos de acceso a la información sanitaria existentes en Europa y otros países. *Legislación comparada*. En: *Confidencialidad y derecho a la intimidad en la investigación sanitaria*. Valencia: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1988: 57-72.
15. García F. El secreto estadístico y la investigación sanitaria: un delicado, pero necesario, himeneo. *Gac Sanit* 1988; 2 (8): 221-3.
16. Anónimo. Conclusiones generales. En: *Confidencialidad y derecho a la intimidad en la investigación sanitaria*. Valencia: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1988: 89-90

LA COOPERACION SANITARIA ESPAÑOLA EN AFRICA

L. GIJON GARCIA, J. LOZANO OLIVARES,
A. INFANTE CAMPOS

Hasta 1979, la Cooperación Sanitaria Española se limitaba a algunos proyectos aislados y al apoyo a situaciones de catástrofe (1). En 1979, en Guinea Ecuatorial, España inicia un programa de cooperación con objetivos a medio y largo plazo e importante apoyo presupuestario (2, 3). En 1983, se inician programas de cooperación con otros países africanos. Estas iniciativas se caracterizaron inicialmente por desarrollar actuaciones de tipo *asistencial* y de carácter *sustitutorio*. En 1986, comienza la aportación española al "Plan de necesidades prioritarias en Centroamérica y Panamá" (Contadora sanitaria) y, con ella, una política de cooperación, definida previamente (4) con condiciones y criterios que, hoy día, se pueden considerar razonablemente seguidos en las actuaciones de Cooperación Sanitaria Española con los países en vías de desarrollo.

CRITERIOS GENERALES

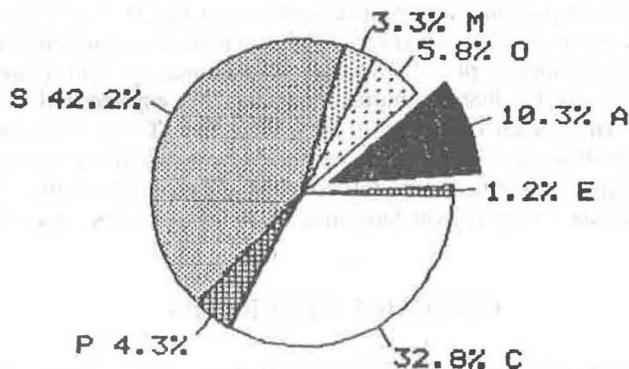
- 1.— *Realización de estudios* que garanticen suficiente *conocimiento previo* de los recursos sanitarios de los puntos de destino de la ayuda (infraestructura sanitaria, recursos humanos del sistema de salud, etc.) así como de aspectos de la realidad del país que puedan influir sobre la cooperación sanitaria (economía, comunicaciones, cultura, etc.)
- 2.— Consideración de las *necesidades del país*, además de los deseos de sus autoridades. Con frecuencia, los profesionales de la salud de los países receptores, formados en países desarrollados, pretenden reproducir tecnologías incompatibles con el medio o difíciles de mantener a largo plazo, y que, o bien disminuirían la capacidad de atender necesidades prioritarias, o bien irían destinadas a minorías económicamente privilegiadas. Por tanto, todo proyecto de cooperación debe ir precedido de una profunda discusión con las autoridades locales sobre necesidades y recursos, para evitar la duplicación o descoordinación de acciones en el país receptor, o la dotación de recursos con cargas recurrentes que no pueden ser atendidas localmente (4).

3.- Los *proyectos* que se elijan, deben caracterizarse por:

- a) Incluir métodos de comprobada eficacia técnica.
- b) Garantizar elevada eficiencia (relación costo/beneficio social).
- c) Tender a la solución de los problemas, más que a paliarlos momentáneamente
- d) Ser de duración definida.
- e) Poder continuarse por personal local con los recursos existentes.
- f) Ser supervisados durante su ejecución.
- g) Incorporar, desde su inicio, una adecuada sistemática de evaluación.

4.- De la *dispersación geográfica* que caracterizaba a la Cooperación Española hace una década, se ha pasado, en los últimos años, a la *definición* de unas regiones geográfica y/o culturales prioritarias.

Las regiones de Africa con las que España mantiene proyectos de Cooperación Sanitaria, y el porcentaje destinado, del total del presupuesto de la AOD para Africa en materia de salud, en 1989, se representan en la Tabla (5).



E: Europa
 A: Africa
 O: Oriente Medio
 M: México
 P: Pacífico y Caribe
 S: America del Sur
 C: Centroamérica, Panamá y República Dominicana

FIG. 1. Distribución porcentual de 329 becarios de distintas administraciones públicas españolas, que cursaban estudios de pre y postgrado, en medicina y ciencias de la salud, en España, a 31 de Diciembre de 1987.

AREAS DE ACTUACION

Algunas son comunes a las desarrolladas en Latinoamérica y otras se adaptan a las especiales condiciones del Continente Africano.

1) Formación de recursos humanos

Esta línea de actividad es denominador común de todas las demás.

En primer lugar, ya no se diseñan actividades de cooperación sin formación de contrapartes en el país receptor.

En segundo lugar, se tiende a apoyar las Escuelas y/o Facultades de los países con los que se coopera (dotación bibliográfica y audiovisual, envío temporal de docentes, etc.) Desde 1985, el apoyo a la Escuela Nacional de Sanidad de Bata (Guinea Ecuatorial), es una de las principales áreas de actividad de la Cooperación Española en aquél país. La cooperación con la Facultad de Medicina de Maputo (Mozambique), se halla en fase de inicio.

Un tercer aspecto es la recepción de becarios, para formación especializada en España. En la fig. 1 se representa la distribución de becarios según el país de origen. Esta línea de actuación, cada vez de mayor importancia, exige definir claramente los mecanismos de selección, particularmente en disciplinas que difícilmente pueden ser desarrolladas en el país de origen, así como, los procedimientos que aseguren el retorno del becario a su país y a la actividad para la que se formó, al término de la beca.

2) Lucha contra grandes endemias

Programas de este tipo se desarrollan en Guinea Ecuatorial (Tripanosomiasis, Paludismo, Oncocercosis, Tuberculosis, etc.) En 1988 se ha iniciado un estudio de prevalencia de *Schistosoma Intercalatum* y próximamente debe iniciarse la participación española en el programa nacional de lucha contra el SIDA (análogamente en Senegal).

3) Programas de protección materno-infantil

En pleno desarrollo en Guinea Ecuatorial, donde está previsto este año un acuerdo al respecto entre el PNUD y la Cooperación Española.

En fase inicial en otros países donde hay pediatras y ginecólogos de la Cooperación Española como Mozambique (con una actuación integrada en el Plan Nacional de Salud Materno-Infantil) o Angola, donde se desarrolla en un Centro de Salud Materno-Infantil.

Este tipo de programas al cubrir una necesidad claramente prioritaria de los países en desarrollo, exigen una rigurosa coordinación de los recursos externos destinados a ellos, que suelen ser múltiples y de diversas fuentes de financiación.

4) Atención primaria de salud

A partir de los puestos de atención de 2º nivel, en los que existía ya presencia de la Cooperación Española, se inició en 1985 un enérgico programa de formación de Agentes de Salud en Guinea Ecuatorial. En este momento existen 150 puestos de salud atendidos por agentes formados en el programa bajo supervisión y reciclaje continuado.

Un programa de este tipo está también en desarrollo, a través de una ONG, en dos áreas rurales de Sao Tomé. En Mozambique debe iniciarse este año un programa de apoyo a la atención primaria en un área sanitaria de Maputo.

5) Apoyo a la farmacia

Básico por la importancia de una correcta política de medicamentos (6), sobre todo en países con escasez de recursos. Se basa fundamentalmente en la potenciación del uso de medicamentos esenciales, asesoramiento en materia de colaboración de normativa y distribución de medicamentos, producción local, adquisición de medicamentos de bajo costo y elaboración de guías farmacológicas.

6) Apoyo a la asistencia hospitalaria

Hasta no hace mucho, la línea de actividad dominante de la Cooperación Sanitaria transcurría en los hospitales centrales, provinciales o de distrito de los países receptores y todavía es éste el único tipo de Cooperación Sanitaria que España mantiene, por ejemplo, con Cabo Verde. Este tipo de ayuda tiene costes de oportunidad elevados y desvía parte importante de los recursos hacia actividades de carácter sustitutorio, que, una vez iniciadas, no son fáciles de concluir. No obstante, es difícil no aceptar algunas demandas de este tipo en determinados países, por lo que todavía supondrá una parte importante de la Cooperación Sanitaria, durante los próximos años.

7) Apoyo a situaciones de desastre

Este tipo de actuaciones se venían realizando con anterioridad a 1980. Por su carácter excepcional e imprevisible no puede sujetarse a un plan de cooperación, ni limitarse a determinadas áreas geográficas. En el Ministerio de Sanidad y Consumo, existe una unidad específica destinada a este tipo de actuaciones, conectada con el dispositivo centralizado de intervención que, para estas situaciones, dispone la administración española.

PERSPECTIVAS DE FUTURO

En gran medida, son comunes a las de la Cooperación Sanitaria con Latinoamérica y podrían resumirse así:

1) **Incremento de la Ayuda Oficial al Desarrollo.** Del 0,1% del PIB en 1985, se espera que alcance el 0,35% en 1992, con tendencia a seguir incrementándose, teniendo como objetivo último el 0,7% recomendado por las Naciones Unidas (7).

2) **Integración de Organismos.** Aunque la creación de la Secretaría de Estado de Cooperación y para Iberoamérica (SECIPI) fue un avance en su momento (1985), todavía en 1987, la A. O. D. española estaba fragmentada entre diversos organismos, lo que generaba problemas de control presupuestario y de coordinación de programas (5).

Recientemente, en diciembre de 1988 se ha creado la Agencia Española de Cooperación Internacional (A. E. C. I.). En todo caso, desde 1987, el Ministerio de Sanidad (el que tenía un mayor presupuesto de Cooperación, tras el de Asuntos Exteriores (5), ha empezado a transferir fondos (en unos casos mediante convenio, y en otros, directamente) a este último, guiados por la idea de que nuestro trabajo, hasta ahora centrado en la gestión directa de la Cooperación Sanitaria, ha de pasar en un futuro inmediato, a ser predominantemente de asesoramiento técnico al MAE en el diseño, selección, seguimiento y evaluación de proyectos.

3) **Fomento de los proyectos de cooperación integral.** Quizá el proyecto de desarrollo integral del Oasis de Sani, en Mauritania, sea paradigmático del tipo de Cooperación a que se tiende. Otros proyectos, sobre todo en Mozambique, están todavía en fase de diseño.

4) **Mayor selectividad de las áreas de actividad de la Cooperación Sanitaria,** con particular énfasis en la formación de Recursos Humanos, en la lucha contra las grandes endemias, la atención primaria de salud, la protección materno-infantil y el apoyo a las Administraciones Sanitarias e instituciones docentes de los países.

5) **Ciencia y Tecnología.** La Cooperación Técnica se entiende no como una actitud paternalista en la que un país más desarrollado ayuda a uno que lo es menos, sino como un flujo de doble dirección, en el que dos países pueden verse beneficiados con la mutua colaboración en el desarrollo de determinados proyectos. (8)

El propio desarrollo del sistema sanitario español, permite que, en determinados campos, sea posible una transferencia de tecnología adaptada al medio y el reforzamiento de líneas de investigación y tratamiento de determinadas patologías. El papel del Instituto de Salud "Carlos III" en ésto se ha revelado fundamental.

6) **Adecuación a los criterios de la CEE** a la hora de decidir el tipo de proyecto. Tanto para aprovechar la mayor experiencia de la CEE en materia de Cooperación Internacional, como para poder acceder a los diversos sistemas de obtención de fondos comunitarios para los programas de Cooperación (9).

7) **Papel creciente de las ONGs.** La dinámica de estos organismos y las posibilidades de obtención de fondos públicos, vía CEE o de la propia administración española, hace prever que tendrán una función creciente como agentes de cooperación en un futuro próximo. La selección de proyectos presentados a concurso, (el primero se convocó en 1987) y el seguimiento de las actividades de aquéllas ONGs que reciban fondos públicos, pasará a ser una de las principales funciones de los organismos oficiales responsables de la A.O.D, como ya ocurre en buena parte de los países europeos de nuestro entorno.

BIBLIOGRAFIA

1. Instituto de Cooperación Iberoamericana. Inventario sobre la Cooperación de la Administración Pública Española con Iberoamerica, 1980-1983. Una primera aproximación. Ministerio de Asuntos Exteriores. Madrid.
2. Yañez-Barnuevo L. La Cooperación Española con Guinea Ecuatorial. El País; 16 de Mayo de 1988.
3. Secretaría de Estado para la Cooperación Internacional. Oficina de Cooperación con Guinea Ecuatorial. Prioridades del Plan Marco de Cooperación entre el Reino de España y la República de Guinea Ecuatorial para 1987.
4. Secretaría General del Senado. Informe de la Comisión de Asuntos Exteriores sobre Cooperación Internacional en España. Madrid, 1984.
5. Secretaría de Estado para la Cooperación Internacional y para Iberoamérica. Comisión Interministerial.
6. Ministerio de Sanidad y Consumo. La Cooperación Internacional en materia de medicamentos. Madrid, 1985.
7. C. R. I. D. J. (1988). Cooperación Internacional al Desarrollo. Cuadernos Informativos, 4
8. Ferreira J R. En: Sonis A y Cols. De la Asistencia a la Cooperación Técnica 1984.
9. Commission des communautés europeennes. Direction Generale du Developpement, 1985. Manuel pour l'elaboration et l'instruction des dossiers de projets et programmes.

TABLA 1

Areas	Pts. en millones	%
G. E.	395	46,71
P. L.	345	40,80
M.	93,2	11,02
A.	12,5	1,47
<hr/>		
Toda África	545.7	100.00

Distribución presupuestaria, porcentual, de la Ayuda Oficial al Desarrollo, en materia de Salud, por Regiones Africanas.

A.. Resto del gasto global en África, sin posibilidad de desglose por países.

G. E. Guinea Ecuatorial.

P. L. Países Lusófonos

M. Magreb.

Fuente: PACI 1989 y elaboración propia.

EL PROYECTO INTERNACIONAL DE CIUDADES SALUDABLES: BASES CONCEPTUALES Y PERSPECTIVAS PARA SU DESARROLLO EN ESPAÑA

**J. R. VILLALBI, * J. COSTA, * J. ASHTON ** ,
J. I. CUERVO ***

El programa internacional "Healthy Cities" de la Organización Mundial de la Salud: orígenes y desarrollo

Desde la aparición del informe Lalonde en 1974 en Canadá, se inició una nueva etapa para la salud pública en los países industrializados (1). Esta etapa está marcada por un interés creciente por la prevención y la promoción de la salud, y una visión más modesta del papel que ha jugado la medicina en la mejora del nivel de salud de la población en los países desarrollados. Desde entonces, diversos países han preparado proyectos orientados a la prevención y la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha desarrollado su estrategia de Salud para todos en el año 2000 (2-5). Anteriormente, la visión más prevalente en los países desarrollados vinculaba las mejoras en la salud a los avances de la medicina clínica. Esta visión se basa en la experiencia vital de las dos generaciones que han vivido el desarrollo del sector público asistencial; este desarrollo ha hecho accesible la atención médica de las enfermedades por profesionales dotados de un amplio repertorio de técnicas diagnósticas, potentes fármacos e intervenciones quirúrgicas sofisticadas. El impacto de las enfermedades infecciosas sobre la vida humana se ha reducido, y la proporción de la población que llega a una edad avanzada es cada vez mayor. Al coincidir en el tiempo los cambios en la esperanza de vida de la población con el desarrollo de los servicios médicos, el consenso general establecía entre ambos una asociación casual.

Esta visión ha sido analizada y criticada por McKeown y otros autores (6-8). Los trabajos del profesor McKewon muestran que durante la historia

* Area de Salud Pública. Ayuntamiento de Barcelona

** Department of Community Medicine. Liverpool University

humana, una gran proporción de la población infantil fallecía en los primeros años de vida. El declive en la mortalidad infantil que se inició en el siglo pasado en los países desarrollados ha proseguido hasta nuestros días. Parece probable que las elevadas tasas de mortalidad infantil del pasado eran causadas, sobretodo, por enfermedades infecciosas en poblaciones muy vulnerables debido a los efectos de la pobreza (es decir, mal alimentadas y con un entorno poco salubre). McKeown sugiere que entre el 80 y el 90% de la reducción total en la mortalidad en los últimos 150 años ha sido debida a la reducción en estas muertes por infecciones (sobretodo a la tuberculosis, las neumonías, y las enfermedades diarreicas vinculadas al agua y a los alimentos). Concluye que es poco probable que las vacunas o el tratamiento tuviesen demasiados efectos sobre las tasas de mortalidad antes del siglo XX. Gran parte de las reducciones en mortalidad por tuberculosis, influenza y neumonía, tosferina y diarreas se habían producido antes de que se dispusiera de vacunas o tratamientos efectivos. Parece que la contribución de la medicina a estos avances ha sido modesta, especialmente en comparación con los efectos de las medidas ambientales, políticas, económicas y sociales. Probablemente las mayores mejorías se derivan de la limitación en la natalidad, la mejora cualitativa y cuantitativa de la alimentación y un medio ambiente más saludable.

En los países desarrollados, las enfermedades infecciosas no son hoy una causa importante de muerte prematura. Han sido reemplazadas por enfermedades no infecciosas como las cardiovasculares, el cáncer y los accidentes (aunque el SIDA podría modificar esta situación) (9,10). Nuestro patrón actual de morbilidad es prevenible en una parte importante, y además afecta a relativamente pocas personas hasta alcanzar los grupos de edad más avanzados (11). Sin embargo, este patrón general no puede ocultarnos ciertas desigualdades que afectan sobretodo a los grupos más desfavorecidos socialmente (12,13).

En 1981 la Asamblea Mundial de la Salud adoptó una estrategia global de Salud para todos en el año 2000 (4). De acuerdo con esta estrategia, el objetivo es que "la gente en todos los países tenga al menos un nivel de salud que le permita trabajar productivamente y participar activamente en la vida social de la comunidad en la que viven". Los tres objetivos principales de la estrategia son la promoción de estilos de vida saludables, la prevención de los procesos prevenibles y el hacer posible la rehabilitación de las personas cuya salud se ha deteriorado. En Europa, esta estrategia ha llevado a la definición de unos objetivos comunes a todos los países miembros, objetivos que se plantean como pasos en el camino de la salud para todos (5). El programa europeo quiere apartarse de una visión estrechamente médica y englobar los aspectos sociales de la salud concentrándose en cinco áreas, a saber: los autocuidados (selfcare), o la capacidad de resolver problemas de forma autónoma sin tener que recurrir a los servicios asistenciales, disminuyendo la dependencia y la medicalización; la integración de la atención médica con otras actividades como la educación, el ocio, la mejora del medio ambiente y los servicios sociales en busca de la optimización de la salud (la acción intersectorial); la integración de la promoción de la salud con la medicina preventiva, el tratamiento médico y la rehabilitación; la cobertura de las necesidades de los grupos más desatendidos; y la participación comunitaria.

En los debates y discusiones generados por la estrategia de la OMS se perfila con una creciente nitidez el concepto de promoción de la salud (14,15). De nuestro análisis de las mejoras alcanzadas en los niveles de salud se desprende que si queremos llegar al potencial de salud alcanzable necesitamos una aproximación más global. Desde esta perspectiva, la promoción de la salud como medio hacia la salud para todos en el año 2000 se plantea como un proceso de capacitación de la gente para aumentar su grado de control sobre su propia salud y para mejorarla. La salud se considera un recurso más para la vida cotidiana, y no como el fin último de la vida. Así, lo que está surgiendo como "nueva salud pública" son estrategias que combinan la mejora ambiental con las medidas personales de prevención y con intervenciones terapéuticas apropiadas para los ancianos e inválidos. Pero además, la nueva salud pública va más allá de la biología para reconocer la importancia de los aspectos sociales de los problemas de salud relacionados con el estilo de vida (16). Muchos problemas de salud contemporáneos se ven más como sociales que como individuales; están marcados por opciones concretas de política nacional o local, que pueden modificarse desde los gobiernos municipales. Por esto se plantea un programa dirigido a las ciudades.

El programa internacional "Healthy Cities" es una iniciativa de la Oficina Regional Europea de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para apoyar la renovación de la salud pública que se está produciendo actualmente en muchas ciudades (17). La clave del proyecto está en el desarrollo de una red de ciudades europeas que colaboren en la formulación de estrategias de acción para fomentar y proteger la salud de sus ciudadanos. Al concentrarse en ejemplos concretos de promoción de la salud basados en la estrategia de la OMS de Salud para todos en el año 2000, este proyecto se plantea como la forma de llevar la estrategia de la OMS desde las estanterías de los despachos a la calle, de traducir los principios abstractos globales en acciones concretas y locales.

La Oficina Regional Europea de la OMS constituyó, en una primera fase, un grupo de planificación europeo que definió el proceso. Se han desarrollado reuniones en Lisboa (Abril 1986, de presentación del proyecto), en Goteburgo (Octubre 1986, estrategias), Barcelona (Marzo 1987, indicadores), Rennes (Marzo 1987, medio ambiente) y Dusseldorf (Junio 1987, Congreso Europeo y fin de la primera etapa) (18-23). Debido al éxito del proyecto, se planteó la construcción de redes nacionales de ciudades, que pudiesen unirse a las tareas desarrolladas por el pequeño núcleo de ciudades que trabajan directamente con la OMS. En el verano de 1987 se estaban formando redes nacionales en -Finlandia, Suecia, Alemania, Francia, el Reino Unido y España. Por otra parte, el proyecto ha suscitado interés fuera de Europa, y se plantean iniciativas similares en Australia y Canadá, entre otros. La Oficina Sanitaria Paramericana sigue con interés el proceso.

El futuro de la sanidad municipal en España tras la Ley General de Sanidad de 1986

La sanidad municipal en España se encuentra actualmente en una encrucijada histórica. En los años transcurridos desde las elecciones municipales de 1979, que trajeron la democracia a la vida municipal, se ha dado un desarrollo global de los servicios municipales comunitarios en muchas ciudades, entre ellos los sanitarios (planificación familiar, salud escolar...) (24). Este desarrollo, no exento de contradicciones y duplicidades, ha representado una respuesta a diversas carencias sentidas por la población en ámbitos desatendidos tradicionalmente por el sistema de asistencia médica pública. Las perspectivas abiertas por la Ley General de Sanidad de 1986 (LGS) llevarán a medio plazo a la integración de los servicios sanitarios públicos en el servicio de salud de cada comunidad autónoma, sin otra presencia municipal que la participación en los consejos de salud previstos, pero sin responsabilidades de gestión de servicios (25). Por otro lado el protagonismo municipal en materias de medio ambiente pasa a ser mucho mayor. De ahí la exigencia de replantear el futuro de la sanidad municipal.

La experiencia de Gran Bretaña es aleccionadora en este sentido. Con la integración de los servicios comunitarios vinculados a los municipios en el Servicio Nacional de Salud (SNS) en 1974, los municipios se concentraron en el medio ambiente (26). En el momento actual, muchos municipios ingleses de tamaño medio y grande están estableciendo oficinas de enlace de sanidad municipal, para actuar de nuevo en el campo de la salud pública (27). Desde estas pequeñas oficinas no se gestionan servicios, pero se valora el impacto sobre la salud de otras políticas municipales (en vivienda, urbanismo, educación, ocio y deporte, medio ambiente...) y se elaboran criterios que permiten a los representantes municipales en los Consejos de Salud del SNS tener un papel efectivo de defensores de la salud de los ciudadanos a los que representan frente a las decisiones de los gerentes del SNS, con frecuencia excesivamente influidas por la gestión financiera a corto plazo y no por las prioridades en términos sanitarios.

En España podemos aprender de ésta y de otras experiencias. Si los municipios abandonasen la arena de la salud pública totalmente, se correría el peligro de desarrollar acciones contradictorias sobre la salud desde el mismo nivel de la administración. Es preciso que la salud tenga un portavoz y abogado en los plenos municipales, que ayude a explicitar las ventajas e inconvenientes de las políticas concretas. Además, para una presencia efectiva de los gobiernos municipales en los consejos de salud, se requiere un nivel de información elaborada de base poblacional que no suele estar presente en los ámbitos de gestión de los servicios sanitarios, más atentos al coste y la productividad que a los resultados en términos de salud. Sin una buena base local de información se corre el peligro de que los representantes municipales, los más cercanos a la población ante los servicios asistenciales, faltos de datos objetivos, vean su papel mermeado en los Consejos de Salud.

En cierto modo, la LGS puede reforzar el papel de los municipios para la salud pública. Al liberarles de la gestión directa de servicios, les permite concentrarse en la defensa de la salud a todos los niveles. Pero esto requiere tres condiciones que quizás no se dan en todos los municipios: un cierto grado de información sobre el estado de salud de la población; una voluntad política de presencia e intervención, tanto en lo que respecta a los ámbitos de responsabilidad municipal, como a los que dependen de otros niveles de la administración; y una voluntad de acción intersectorial y de fomento de la participación que evite el encerrar la salud en el marco estrecho de los servicios sanitarios (24,28). Este último requisito es uno de los ejes fundamentales del proyecto de Ciudades Saludables, y en España **adquiere singular relevancia** por la debilidad estructural de la sociedad civil. La **participación debe contemplar** las diferentes fases de los planos de salud. Por tanto debe incluir la definición de necesidades y prioridades de salud en la comunidad, combinando los datos subjetivos de percepciones de la población (datos “blandos”) con los objetivos y cuantificados (datos “duros”); además, la formulación de objetivos de salud debería basarse en un diálogo entre políticos, ciudadanos y técnicos. La ejecución de los programas de salud habría de hacerse de modo que posibilite el desarrollo del sector del voluntariado y de grupos de ayuda mutua. Por último, el planteamiento de la evaluación debe incluir la determinación de la satisfacción de los ciudadanos por las actividades realizadas. En definitiva se considera que la adaptación efectiva de las intervenciones a las necesidades de salud de la población depende de su grado de participación en todo el ciclo de programación, ejecución y evaluación (29). Para ello hay que empezar ahora a preparar el futuro, adecuando la práctica actual de los servicios municipales de salud pública a los desarrollos que se desean para mañana.

Por todo ello el proyecto de ciudades saludables es de gran pertinencia en nuestro contexto. Tiene el potencial de contribuir poderosamente a sentar las bases para la introducción de la nueva salud pública en España a partir de los municipios, un ámbito particularmente cercano a los ciudadanos y mucho más sensible a las nuevas necesidades y a las posibilidades de innovación. De ahí el gran interés que está despertando en las ciudades que ya están comprometidas con la mejora de la salud y la calidad de vida de sus ciudadanos.

La Ciudad Saludable

Definir qué es una ciudad saludable no es tarea fácil (29). En cierto modo implica que la ciudad, como espacio que moldea las posibilidades y experiencias de las personas, tiene un papel crucial definiendo la salud de sus habitantes. Además, cada ciudad es única y tiene su propia personalidad. Para entender una ciudad hay que entenderla en su globalidad y vivirla tal y como es para los distintos grupos que viven en ella. Hancock y Duhl dicen que “una ciudad saludable está continuamente creando y mejorando su medio social y físico, y haciendo crecer los recursos comunitarios que permiten a la gente apoyarse los unos a los otros a realizar sus funciones vitales y a desarrollarse como personas hacia su máximo potencial” (17). Esta definición

implica que en una ciudad saludable hay unas reglas comunes para todos, y que en líneas generales los ciudadanos impulsan a la ciudad hacia un futuro en el que todos concuerdan; sin embargo, el conflicto y su resolución creativa son también parte de una ciudad saludable.

En el nivel más básico, una ciudad no es saludable si no puede proporcionar a sus ciudadanos los recursos básicos para la vida: alimentos adecuados y seguros, un suministro de agua potable suficiente, saneamiento, vivienda y el estar libres de la pobreza. Sin embargo, está claro que estos recursos por sí solos no son suficientes, y que hay un abanico de requisitos ambientales (económicos, físicos, sociales y culturales) que la gente espera ver satisfechos (para sí mismos y para sus familias) para disfrutar de una salud completa en la ciudad.

En realidad, a lo largo de la historia muchas ciudades han sido lugares poco salubres, en especial para sus habitantes más pobres. El nacimiento de la salud pública como movimiento en el siglo XIX se dió como respuesta a la asociación evidente entre las viviendas y ambientes degradados y la elevada mortalidad en las ciudades industriales. No es por casualidad que el urbanismo, en su origen, estuviera ligado a la salud pública, ni que en las responsabilidades de los Jefes Locales de Sanidad hasta ahora se incluyan temas relativos a salud, vivienda, establecimientos industriales y medio ambiente (30).

En el siglo pasado, la realidad desastrosa del medio urbano llevó a muchos pensadores y reformadores a plantear propuestas de ciudades utópicas. En parte, este pensamiento impregnó el desarrollo de los ensanches de muchas ciudades españolas hasta la guerra civil, y se reconoce también (aunque degradado por la presión especulativa) en el planteamiento de algunos polígonos de viviendas sociales en años posteriores (30-32). Sin embargo, incluso en contextos democráticos y menos sujetos a la presión especuladora, muchos de estos planteamientos han fracasado, quizás por no conseguir incorporar canales de participación efectivos a la hora de diseñar técnicamente respuestas adecuadas para las necesidades humanas. En cualquier caso, en la nueva salud pública hay que desprenderse del paternalismo que impregna muchos de los programas sociales en Europa.

La salud de la ciudad puede medirse a través de unos indicadores que la sintetizan, pero éstos deberían ir más allá de la mortalidad y la morbilidad que se han utilizado clásicamente. Estos indicadores han de permitir la monitorización del proyecto a corto y medio plazo, midiendo los progresos en curso. Los indicadores no sólo deben medir los temas relevantes, sino que también debe ser suficientemente sensibles para detectar los cambios que se vayan produciendo en el curso del programa (21).

El desarrollo de la red nacional de "Ciudades saludables" en España

Diversas ciudades españolas manifestaron interés en ser parte del proyecto europeo, participando en la reunión de Lisboa en abril de 1986. La ciudad de Barcelona se comprometió activamente con el proyecto y de forma temprana entró a formar parte activa de la red europea; como parte de su

compromiso con el programa internacional. se propuso difundir en España la filosofía y los contenidos del proyecto, por lo que se propuso al Ministerio de Sanidad y Consumo (MSC) la celebración de una reunión de ciudades españolas, en colaboración con la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP). Esta reunión tuvo lugar en Barcelona los días 26-28 de octubre de 1986, y en ella participaron una veintena de ciudades de diverso tamaño y problemática. De las conclusiones de la reunión se desprendió el interés por crear una Red Española de Ciudades Saludables (RECS), con el apoyo de la FEMP y el MSC, y con un **compromiso** de Barcelona de aportar los **elementos** de interés del programa internacional y contribuir a conectar la red española con los desarrollos internacionales (34). Se abrió así un periodo de reflexión e intercambio de información, y en el curso de diversas reuniones de coordinación convocadas por una Comisión Gestora se propuso la celebración de una reunión en el año 1987, que finalmente tuvo lugar como un Taller de Trabajo en el marco del 2º Congreso Nacional de Salud Pública y Administración Sanitaria, en Madrid, el 12 de noviembre de 1987. El 8 de marzo de 1988 se firmó el convenio entre el MSC, la FEMP y el Ayuntamiento de Barcelona por el que se establece el Programa de Creación de la Red Española de Ciudades Saludables (35). Paralelamente, han empezado a funcionar redes regionales en Navarra y la Comunidad Valenciana.

La RECS se compone de las ciudades participantes y de una Oficina de Coordinación; se establece una Comisión de Seguimiento como organismo político. Se han definido criterios para la adscripción de municipios de la RECS, que son: la expresión por el pleno municipal de un compromiso con el programa; la designación de un coordinador del proyecto; la existencia de partidas presupuestarias; el desarrollo de un plan de salud para la ciudad de forma intersectorial; la contribución al proyecto con recursos destinados a financiar la Oficina (500.000 ptas anuales); el tener más de 20.000 habitantes. Las solicitudes son valoradas y aprobadas por la Comisión de Salud y Consumo de la FEMP.

La Oficina Coordinadora de la red se plantea para proporcionar apoyo a las ciudades participantes. El apoyo se concreta en la difusión de información (a las ciudades, pero también a los medios de comunicación y órganos de intercambio municipal); en el desarrollo o la adaptación de documentos y materiales útiles, originales o derivados de los creados por la red europea u otras redes nacionales; en la recogida y difusión de la información suministrada por las ciudades y en la elaboración de **una propuesta de indicadores**; en la formulación de propuestas de coordinación en investigación; en la **preparación** de encuentros de intercambio (un simposio y una reunión técnica anuales, cursos de formación...); en relaciones públicas; en asegurar la relación con otras redes nacionales y con las actividades internacionales.

El compromiso de las ciudades participantes

Las ciudades participantes deberían concentrar sus esfuerzos en los ámbitos desarrollados en la Conferencia Internacional de Promoción de la Salud

de Ottawa (Canadá) en 1986, adoptados como ejes de trabajo por el programa europeo para el quinquenio 1988-92.

1. La reducción de las desigualdades en la salud y el fomento de la equidad como una línea fundamental de acción para la salud pública municipal, lema adoptado para 1988 como eje básico de actividades.

2. El refuerzo de la acción comunitaria, promoviendo la participación pública y el apoyo mutuo y la ayuda a las personas a desarrollar su habilidad para mantener y mejorar su salud. Las comunidades deben tener el control de sus propias iniciativas y actividades. Esto obliga a los profesionales a aprender nuevas formas de trabajo: trabajar "con" la comunidad y no "sobre" la comunidad. Se trata también de apoyar el desarrollo personal y social proporcionando información, educación y ayudando a la gente a desarrollar las habilidades que necesita para tomar opciones saludables. Así se capacita a las personas a ejercer un mayor control sobre su propia salud y su entorno. A lo largo de la vida de las personas deberían poder aprender a prepararse para todos sus estadios y a confrontar los problemas crónicos de salud y las discapacidades. La escuela, el hogar, el trabajo y la comunidad son ámbitos de intervención en este terreno.

3. La creación de entornos físicos y sociales saludables. Reconociendo que la salud humana está ligada con la manera como tratamos la naturaleza y el ambiente, se comprende que las sociedades que explotan el medio ambiente sin atender al equilibrio necesario recogen los efectos de esta explotación bajo la forma de problemas sociales y de salud. Se trata de crear ambientes de vida y de trabajo que sean seguros, estimulantes y satisfactorios.

4. La reorientación de los servicios de atención sanitaria más allá de la respuesta a la demanda de actividades curativas. La responsabilidad de promover la salud desde los servicios asistenciales la comparten los individuos, las asociaciones, los profesionales sanitarios, la medicina, las burocracias y los gobiernos. Todos ellos deben trabajar conjuntamente hacia un sistema asistencial que contribuya a alcanzar la salud. El papel de la medicina debe ir más allá de proporcionar cuidados y tratamientos, hacia la promoción de la salud.

5. La formulación de políticas municipales en los diversos ámbitos (urbanismo, educación, transporte, servicios sociales, ocio, medio ambiente...) que sean favorables para la salud. Para ello hay que identificar los obstáculos que se oponen a la adopción de políticas que fomenten la salud. El objetivo es hacer de las opciones saludables las opciones más fáciles.

RESUMEN

Los autores presentan las bases conceptuales del proyecto internacional de Ciudades Saludables de la Oficina Europea de la Organización Mundial de la Salud. Se discute el futuro de la sanidad municipal en España tras la aprobación de la Ley General de Sanidad de 1986 que prevé la integración de los servicios públicos en un Sistema Nacional de Salud. En este contexto se valora el potencial para desarrollar iniciativas de promoción de la salud desde los municipios y la aportación del programa internacional de Ciudades Saluda-

bles. Se presenta el desarrollo de la red Española de Ciudades Saludables y sus objetivos.

Palabras clave: ciudad – salud – programa

SUMMARY

The authors present the conceptual foundations of the international Healthy Cities project of the European Office of the World Health Organization. The future of municipal public health services in Spain after the General Health Act of 1986 is discussed, since it plans the integration of all health services in the public sector within a National Health Service. In this context, the potential to develop health promotion initiatives from the local governments is discussed. The objectives and development of the Spanish Healthy Cities network are also presented.

Key words: city – health – program.

RESUME

Les auteurs présentent les bases conceptuelles du projet international Villes Saines du Bureau Européen de l' Organisation Mondiale de la Santé. On discute le futur des services municipaux de Santé Publique en Espagne après la Loi Générale de Santé de 1986, qui prépare l' integration des services de santé du secteur public dans un Service National de Santé. Dans ce contexte, on explore le potentiel pour le développement d' initiatives de promotion de la santé des villes. On présente aussi les objectifs et le développement du réseau Espagnol de Villes Saines.

Monts clé: villes – santé – programme.

BIBLIOGRAFIA

1. Lalonde M. A new perspective on the health of Canadians. Ottawa: Department of National Health and Welfare, 1974.
2. Department of Health, Education and Welfare. Healthy People. Washington DC: US-GPO, 1979.
3. Department of Health, Education and Welfare. Promoting health, preventing disease. Objectives for the nation. Washington DC: USGPO, 1980.
4. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial de salud para todos en el año 2000. Ginebra: OMS, 1981.
5. World Health Organization Regional Office for Europe. Targets for health for all. Targets in support of the European regional strategy for health for all. Copenhagen: WHO, 1985.
6. McKeown T. The role of medicine: dream, mirage or nemesis. London: Nuffield Provincial Hospital Trust, 1971.
7. Illich I. Némesis médica. Barcelona: Barral, 1975.
8. McKeown T. The modern rise of population. London: Edward Arnold, 1976.
9. Clos J. La salut a Barcelona 1985. Barcelona: Publicacions de l' Ajuntament de Barcelona, 1986.

10. Clos J. La salut a Barcelona. Informe del Regidor de Sanitat al Consell Plenari del Novembre de 1986. Barcelona: Publicacions de l'Area de Sanitat de l'Ajuntament de Barcelona, 1986.
11. Ashton J. En: Smith A (Ed) Recent advances in community medicine. Edinburgh: Churchill Livingstone 1985.
12. Townsend P, Davidson N. Inequalities in health. Bungay Suffolk: Penguin Books, 1982.
13. Ashton J. Healthy cities. A World Health Organization Project. Liverpool: Department of Community Medicine, University of Liverpool, mimeo, 1987.
14. World Health Organization. Health promotion: a discussion document on the concept and principles. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 1984.
15. Conferencia Internacional sobre Promoción de la Salud. Carta de Ottawa para la promoción de la salud. Rev. San. Hig. Pub. 1987; 61: 129-33.
16. Kickbush I. Health promotion: a global perspective. Can J. Public Health, 1986; 77: 321-6.
17. Ashton J, Grey P, Barnard K. Healthy cities, WHOS's new public health initiative. Health Promotion 1986; 1: 319-23.
18. World Health Organization. Summary report. Symposium on healthy cities. Lisbon, 7-10 April 1986. Copenhagen: European Office WHO Document ICP/HSR 625 (S) 4649V.
19. Organización Mundial de la Salud. Coloquio sobre la ciudad sana. Lisboa, 7-10 Abril 1986. Rev. San. Hig. Pub. 1987; 61: 145-8.
20. World Health Organization. Summary report. Healthy Cities project: Workshop on strategies. Goteborg, 13-15 October 1986. Copenhagen: European Office WHO Document ICO/HSR 624 (S) 9788 F.
21. World Health Organization. Summary report. Healthy Cities project: Workshop on indicators environmental health. Barcelona, 8-12 March 1987. Copenhagen: European Office WHO Document ICP/HSR 619.
22. World Health Organization. Summary report. Healthy Cities project: Workshop on environmental health. Rennes, 24-27 March 1987. Copenhagen: European Office WHO Document ICP/RUD 132/5.
23. World Health Organization. Summary report of the business meeting of project cities. European Congress of Healthy Cities, Dusseldorf, 14-18 June 1987. Copenhagen: European Office WHO Document ICP/HSR 631 2421F.
24. Román-Pumar JL: Sistema local de salud: propuesta de diseño. Madrid: Díaz de Santos SA, 1984.
25. Ley General de Sanidad. Madrid: Publicaciones del Ministerio de Sanidad y Consumo, 1986; 11-103.
26. Adam S. Health promotion in a district. En: Smith A (Ed) Recent advances in community medicine. Edinburgh: Churchill Livingstone 1985; 75.
27. Fryen P. A healthy city strategy three years on. The case of the Oxford City Council. Health Promotion 1988; 3: 213-217.
28. De la Revilla L, Sevilla E. Participación de la comunidad en atención primaria. Atención Primaria 1987; 4: 395-6.
29. Green LW. The theory of participation: a qualitative analysis of its expression in national and international health policies. In: Ward W (Ed) Advances in health education and promotion, Vol. 1. Greenwich, Connecticut: JAI Press Inc, 1986; 211-36.
30. Duhl LJ. The healthy city: its function and its future. Health Promotion 1986; 1: 55-60.
31. Grau-Fernández R, Gómez-Ordóñez JL, Urteaga-González JL, Nadal F. El nacimiento de la infraestructura sanitaria en la ciudad de Barcelona. Barcelona: Publicaciones del Ayuntamiento de Barcelona, 1987.
32. Borja J. (Ed). La ciudad en el mundo. Barcelona: Publicaciones de la Corporación Metropolitana de Barcelona, 1987.
33. Bohigas O. Reconstrucción de Barcelona. Barcelona: Edicions 62, 1985.
34. Conclusiones aprobadas en la reunión de ciudades españolas. Programa Healthy Cities de la OMS. Barcelona, 26-28 Octubre 1986. Barcelona: Institut Municipal de la Salut, mimeo, 1986.
35. Ministerio de Sanidad y Consumo. Resolución de 14 de marzo de 1988 de la Dirección General de Ata Inspección y Relaciones con las Administraciones Territoriales. Boletín Oficial del Estado 1988; 78: 9989-90.

VALOR EVOLUTIVO DE LOS INDICADORES CUANTITATIVOS DE RENDIMIENTO DE UN GRAN HOSPITAL (LA FE. 1974 - 1986)

A. ROMAR MICO,* B. FENOLLOSA ENTRENA,**
M. MOYA HUESCAR ***

INTRODUCCION

A la hora actual existe ya un voluminoso cuerpo analítico de explicaciones socio-históricas acerca de la evolución de la crisis de la sanidad a partir de los años 70, tanto en los países del área occidental (1) como en el nuestro (2,3) por no citar más que unos breves ejemplos. Si el comienzo de la crisis económica mundial suele situarse en 1973, el de la crisis de los servicios de salud se extiende a 1978 como fecha clave (4) debiendo enmarcarse ésta como una manifestación de aquélla en el sentido de la quiebra del modelo económicamente expansivo de los sesenta.

Es fundamentalmente la falta de recursos disponibles lo que conduce a las limitaciones no solamente en recursos materiales sino también humanos en el ámbito de la sanidad apareciendo "ex novo" conceptos como técnicas de gestión, productividad, etc, con la intención de racionalizar el gasto optimizando el binomio recursos-beneficios. Todo ello como es obvio, requiere un conocimiento exhaustivo de nuestra realidad sanitaria en todos los campos y es en éste contexto donde debe entenderse la aparición (y para el motivo que nos ocupa) de la resolución de la Dirección General de Asistencia Sanitaria por la que se desarrolla el sistema de indicadores de rendimiento a que han de ajustarse las instituciones hospitalarias (5). Aparecían allí hasta 71 indicadores distintos a verificar por todos los hospitales -al menos por los de la red del Insalud- y cuyo grado de cumplimiento, tanto general como particular y a lo que se nos alcanza fue pobre por no decir nulo (6). Esta falta de cumpli-

* Jefe de Sección de Bioestadística Servicio Medicina Preventiva Hospital La Fe. Valencia.

** Médico Adjunto Servicio de Medicina Preventiva. Hospital La Fe. Valencia.

*** Administrador.

miento debe buscarse en la tónica pero no menos real falta de dedicación e inclinación a contar y medir nuestras propias actividades ordinarias.

Hay que remontarse a 1984, para ver aparecer de nuevo a nivel oficial una doctrina más estructurada y quizá menos ambiciosa a nivel de indicadores. Es el Nuevo modelo de Gestión Hospitalaria (NMGH) (7) prólogo en el tiempo de lo que será el marco legal de la Reforma Sanitaria contenida en la Ley General de Sanidad (8).

En el NMGH ya se especifica y concreta las necesidades de Gestión con objetivos asistenciales y económicos, así como la creación de una infraestructura de información mínima y homologada y la introducción del control de calidad, todo ello referido a Hospitales.

Entre otras, las estadísticas básicas que componen esa infraestructura de información se refieren a recursos humanos (personal), materiales (nº camas, nº consultas externas, quirófanos, paritorios), actividad clínica programada (ingresos, altas, estancias, consultas externas -las y 2as-, intervenciones) y actividad urgente (urgencias por servicios, ingresos e intervenciones de urgencias) para con estos datos elaborar los indicadores de funcionamiento (estancia media, porcentaje de ocupación, índice de rotación, presión de urgencias y relación de 2as./las. visitas en consultas externas).

Nuestro intento con el presente trabajo ha sido objetivar y evaluar analíticamente en el contexto histórico del periodo 1974-86 los indicadores de funcionamiento hospitalario más elementales vistos con proximidad en nuestro contexto hospitalario y ver las contradicciones con las mismas cifras evaluadas a nivel general. En muchas ocasiones y ésta es una de ellas, el bosque no nos deja ver los árboles.

MATERIAL Y METODO

Desde el año 1974, hemos venido ocupándonos a instancias de Dirección del hospital de la recopilación y análisis de los datos que permitieran aproximarnos al conocimiento de la actividad médico-quirúrgica hospitalaria y que han cristalizado en memorias anuales (6). A raíz de la aparición en BOE (Octubre 78) (5) se incorporó a dicha memoria los indicadores sanitarios de rendimiento hospitalario, al menos aquéllos que permitió una siempre difícil obtención y transmisión de la información.

De todos los datos recogidos, nos hemos centrado en unos estadísticos básicos: nº de camas, nº de ingresos, nº de estancias, nº de consultas externas (primeras y segundas), nº de urgencias, nº de ingresos de urgencia.

Con los tres primeros es posible elaborar los principales indicadores de funcionamiento (estancia media = N° de estancias/nº de ingresos, índice de ocupación = N° estancias/ N° camas x N° de días, cuyo denominador es evidentemente el máximo posible de estancias; índice de rotación = N° de enfermos/ N° de camas).

Adelantemos ya, que estos indicadores están ligados entre sí matemáticamente, o sea, que tienen relaciones espúreas.

Es importante señalar que un hospital como el nuestro, General, con más de 2000 camas está en realidad compuesto por cuatro unidades hospitalarias

(Hospital General, Infantil, Maternal y Centro de Traumatología y Rehabilitación) que tienen autonomía funcional y personalidad propia. Es por esto que un intento de globalizar parámetros e indicadores aunque provee información siempre valiosa no traduce o no da idea siquiera aproximada de la realidad interna del centro, dicho de otra forma, el conocimiento de las partes es fundamental y más enriquecedor que el todo.

Nuestro estudio se centra en el análisis de la evolución de todos estos parámetros e indicadores, considerado, en su globalidad y por cada uno de los hospitales cuyas diferencias funcionales y estructurales son obviamente distintas y ello durante un periodo suficientemente largo (1974-86) que permite una valoración dinámica y sienta las bases para una planificación futura.

RESULTADOS Y COMENTARIOS

En la tabla 1 vienen especificados los datos —camas, ingresos, estancias— referidos al total y a cada uno de los hospitales.

Respecto al *nº de camas* se observa una leve caída a lo largo del periodo en el Hospital General (H.G.) y que obedece a la transformación de habitaciones en despachos para el personal y en salas de exploración de pacientes ingresados. En general, puede decirse que es el dato más estable de la oferta hospitalaria (en torno a las 2000 camas).

El *nº de ingresos*, como parámetro indicador de la demanda hospitalaria ha experimentado un suave y permanente ascenso hasta el 84 y un descenso en el 85. Su curva es la suma de los ascensos en H.G., Hospital Infantil (H. I.) y Centro de Traumatología y Rehabilitación (C.T.R.) y el descenso progresivo en el H.M. hasta su estabilización en los últimos años. El descenso referido del 85 corresponde, más que a cambios coyunturales, a reajustes técnico-contables al eliminarse de la estadística de ingresos y estancias a los enfermos sometidos a hemodiálisis periódica por no cumplir los requisitos de ingreso (=comida principal y pernocta) lo que supuso unos 2900 ingresos menos. Se confirma así una realidad, la creciente y progresiva demanda hospitalaria.

En cuánto a las *estancias*, permanecen con altibajos hasta los años 80-81 en que comienza un paulatino descenso. De nuevo es el global el reflejo del H.G., no así el H.M. cuyas oscilaciones son más anárquicas y poco pautadas y el C.T.R. que presenta además una brusca caída el último año del periodo.

En la tabla 2, aparecen los indicadores de funcionamiento obtenidos a partir de los datos reseñados en la tabla 1. La visión global muestra un hospital cargado con índices de ocupación del 85% pero observado por hospitales adquiere su auténtica dimensión. Como se evidencia, el H.I. muestra unos índices de ocupación muy suaves y tolerables y aún con tendencia a la baja, el H.M. muestra cambios bruscos y difícilmente explicables sino se considera su capacidad de adaptación regulable con el cierre y apertura de plantas (aumento, disminución técnica del nº de camas y por tanto del máximo posible de estancias), el C.T.R., se acerca al límite tolerable, salvo ese descenso en el último año que luego comentaremos y por último el H.G. es el auténtico nudo gordiano del problema con índices de ocupación a sobresaturación.

El índice de rotación enfermo-cama-mes se muestra históricamente como el patrón más fijo y marca en cierta medida la forma de hacer de cada hospital. Así el C.M. recicla más sus enfermos (fundamentalmente partos con estancias cortas) y el C.T.R. presenta el reciclaje más lento mostrado sin género de dudas por los pacientes sometidos a Rehabilitación.

La estancia media sí supone en alguna medida una forma de adaptación del hospital a la presión de la demanda. Globalmente ha experimentado una reducción en los últimos años, pero mientras que en el H. Infantil ha sido suave, y reglada desde un principio, en H.G. y C.T.R. aparece como más abrupta, si acaso obedeciendo a mecanismos de adaptación al incremento de la demanda antes aludida. El H.M. presenta la mayor constante en este parámetro y por la propia índole de su actividad (patología monográfica) parece lógico que no presente mucho margen de cambio.

Hasta aquí los indicadores de funcionamiento interno. Dos aspectos debemos considerar aún, por un lado las entradas, representadas por la actividad en la puerta de Urgencias, por otro las salidas cuyo aspecto más analítico, aunque no el único viene matizado por la actividad de Consultas Externas.

En la tabla 3, se condensa para el período global y por hospitales la actividad en Urgencias y es otro parámetro indicativo de la presión de la demanda. Vuelven a aparecer diferencias por hospitales; mientras el incremento en H.G. (que asume aún hoy la Urgencia de Traumatología) no ha conocido reposo a lo largo de estos años, el H.I. marca una curva de crecimiento de mucha menor pendiente y con oscilaciones. Por su parte el H.M. presenta una demanda de Urgencias absolutamente estabilizada. La curva global para todo el Hospital supone un incremento constante acrecentado este último año. Traduce con bastante fidelidad los cambios del Hospital General.

En la tabla 4 se muestra la evolución de la actividad en C. Externas; el ascenso global, acrecentado durante estos último años remeda fielmente el comportamiento del H.G. En el resto de los hospitales sobre la base de un incremento a lo largo del periodo, la pendiente es mucho más suave y aún presenta oscilaciones importantes.

Así pues y en un intento de condensar tanto número, tenemos la impresión global de un hospital saturado sobre todo a expensas del H.G. y en menor medida del C.T.R. mientras que el C.M. y el H.I. a nivel interno funcionan con un cierto desahogo. Es por esto que el mayor nº de explicaciones va a centrarse precisamente en el Hosp. General.

DISCUSION

Desde el advenimiento del NMGH (7) en Abril-84, se propugnaron unos objetivos tendentes a obtener de la actividad hospitalaria unos rendimientos ajustados a unos indicadores concretos. Estos objetivos pretendían llegar a un índice de ocupación del 85%, una estancia media de 9 días y a un índice de rotación enfermo/cama de más de 3 enfermos/cama/mes y esto para todo el Hospital.

Al margen del error matemático del gestor pues se evidencia que (índice de ocupación x Nº días-mes/estancia media = índice de rotación), para los ob-

jetivos propuestos no se puede alcanzar más que un índice de rotación de 2.87 enfermos/cama/mes, al margen de ésto decimos, estos objetivos suponen la consideración previa de que los cuatro Hospitales son en la práctica y funcionalmente uno y esto como hemos demostrado está lejos de ser real. Mientras el C. Maternal y el H. Infantil funcionan con capacidad sobrada debido fundamentalmente a razones sociológicas (disminución del nº de partos y de nacimientos) y a su propia capacidad de organización y ajuste, el C.T.R. y sobre todo el H. General (en volumen de oferta equivalente a los otros tres) funcionan con índices de ocupación superiores al 85% y esto después de ajustes, viniendo el H. General desde índices del 95% en promedio anual en los últimos años (ver gráfico 3), lo que significa haber trabajado a sobrecapacidad (más del 100% máximo teórico posible) durante muchos momentos (meses) según se aprecia en la tabla 5, con todas las secuelas que conlleva y entre las que podíamos citar, el traslado de enfermos entre secciones (enfermo "ectópico") y aún entre hospitales (del H.G. a H.M. por ejemplo), la existencia de camas en pasillos -fenómeno generalizado a otros hospitales del Estado y que ha dado lugar a redefiniciones oficiales de lo que se entiende por cama hospitalaria apareciendo el nuevo concepto contable de cama sobre aforo (9- etc., todo lo cual es fuente de déficits funcionales y de atención, no solo sanitarios con ser éstos importantes, sino también administrativos y burocráticos. Digamos que durante 1985 cinco de los nueve servicios de Medicina del H.G. llegaron o superaron en promedio anual el 100% de I de ocupación (M. Interna, Cardiología, Hematología, Nefrología y Neumología) y como vemos de los más importantes en volumen de oferta de camas. En cuanto a Cirugía cuatro de los nueve también superaron el 100% (Neurocirugía, Cirugía de Tórax, Cirugía Cardiovascular y Oftalmología) aún cuando en este caso no sean los de oferta más voluminosa.

En el resto de los hospitales no se alcanzan estas cifras salvo en el C.T.R., donde tres de los siete servicios (Traumatología, Quemados y Rehabilitación) superaron el 100% en promedio anual. Debe identificarse que éste último servicio ha reducido drásticamente la estancia media en más de 20 días desde el 85 al 86, lo que explica la reducción del índice de ocupación para este Hospital en el último año.

Queda así centrado el Hospital General como el auténtico problema de sobrecapacidad y esto a lo largo del periodo y más para los servicios médicos que quirúrgicos, tal como puede apreciarse en la tabla 6, donde el problema tiende a agravarse.

Las alternativas defensivas del hospital ante la presión creciente de la demanda, no han podido ser otras que reciclar a los enfermos más rápidamente, esto es disminuir el nº de estancias, reduciendo progresivamente la estancia media. Evidentemente esta medida tiene sus propias limitaciones de las que el llegar a un correcto diagnóstico y tratamiento nos parece la más importante, pues bien, si por la propia dinámica del hospital se ha llegado de los 12.13 días de estancia media de 1974 a los 9.6 del 86, pretender reducirla a 9 días (según NMGH) será o no posible no porque se marque como objetivo, sino si la propia funcionalidad del hospital lo permite. De hecho la estancia media ha vuelto a subir en el H. G. de los 10.9 días del 84 a los 12.7 del 86, lo que quizá hable del límite antedicho.

Volviendo a la ocupación, la pretensión (según NMGH) de incrementar hasta el 85% la ocupación del hospital entendido como un todo, supone infravalorar las expectativas de morbilidad de la población. Cabe esperar siguiendo las tendencias sociológicas, y hay que ser cauto en las apreciaciones de futuro, que continúe la disminución o estabilización de partos y la disminución de la natalidad; por contra la pirámide demográfica debe tender a lo que se entiende por fase post-transicional, típica de los países desarrollados, con incremento porcentual de los grupos de edad más avanzados, así como el régimen de vida más activo y estresante, lo cual debe conducir en pura coherencia lógica al incremento de patología subsidiaria de accidentes de tráfico, traumatismos, fracturas de cadera en gente de edad, accidentes cerebro-vasculares, cardiopatía isquémica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y un largo etc., o sea la tendencia próxima apunta a un aumento de utilización del Hospital General y del Centro de Traumatología y Rehabilitación y una estabilización de los hospitales materno-infantiles. O sea, se ahondarían más las diferencias, las soluciones ya aplicadas incluso en nuestro País, para reducir el problema de la cronicidad hospitalaria (hospitalización de día, hospitalización a domicilio) no se han mostrado como la panacea para solventarlo (10).

Como ya hemos indicado, la actividad de Urgencias supone otro indicador de la demanda hospitalaria creciente, al menos para tres de los cuatro hospitales puesto que el H. M. presenta una urgencia estabilizada (tabla 3).

Este incremento prácticamente continuo, ya señalado en estudios anteriores (11,12), se hace fundamentalmente a expensas de la patología de rechazo a ambulatorio o domicilio y no a costa de los ingresos de urgencia que permanecen bastante estables, al margen de que el hospital se encuentre a saturación (gráfico 1). Lo que todo esto indica es que en el marco de las estrategias de usuarios y profesionales, el hospital es utilizado como ambulatorio o medicina de primer contacto de lujo con todo lo que esto conlleva. Aún siendo general año a año esto se hace particularmente ostensible en los meses esencialmente vacacionales (julio y agosto) donde el incremento de la demanda de urgencias respecto del año es notorio, cuando en realidad son los meses que sistemáticamente presentan una retracción del nº de ingresos y de la actividad hospitalaria en general.

La curva de actividad en Consultas Externas (tabla 4) es en todo similar a la de urgencias. Para el global del hospital, un incremento paulatino con aceleraciones bruscas y puntuales. Estas variaciones lo son a expensas del Hospital General cuya curva es en gran parte superponible a la global. Para este hospital el aumento lo es a expensas de las 2as. visitas con un crecimiento absoluto y relativamente mucho mayor, mientras que las primeras visitas permanecen estables a pesar del fuerte incremento relativo del último año (gráfico 2).

El objetivo de gestión (NMGH) es reducir la relación 2as/las. hasta un valor de 2.5, parece entenderse que por un doble mecanismo lógico: seleccionar las primeras visitas hasta el punto que sean tan sólo las subsidiarias de tratamiento en el hospital y reducir drásticamente las segundas, remitiéndolas a su lugar de origen (asistencia primaria) para sus ulteriores revisiones, evitando la tendencia histórica al incremento continuo que convierte al hospital en "ambulatorio de lujo".

En el Hospital General (ver tabla 7) la comparación del ejercicio del 85 respecto al 86 muestra un acercamiento de la relación a los objetivos de gestión, reduciéndose de 7,46 a 6,24 pero a expensas de aumentar las primeras visitas dejando estable el número de segundas visitas, con lo que se invalida la intención de la reducción. En definitiva las consultas externas totales han aumentado en vez de disminuir.

La resultante final y a pesar de los esfuerzos a todos sus niveles es que nos encontramos con un hospital lleno y en visión histórico-dinámica con una demanda de entrada (urgencia) creciente y poco controlada a la par que una restricción en la salida (incremento de las C. Externas). Seguramente las razones hay que buscarlas fuera del hospital y deben reconocer mecanismos complejos e interrelacionados. El advenimiento de la red de hospitales del In-salud a partir de 1964 creó nuevas expectativas en el usuario acerca de una medicina tecnológica y profesionalmente cualificada que hizo del hospital el centro de la asistencia sanitaria con algún detrimento de la fundamental asistencia primaria. Las encuestas de opinión a los usuarios (2) dejan pocas dudas sobre la esperanza puesta en el hospital para la solución en última instancia de sus problemas más elementales. El profesional sanitario también se queja y se queja, de la asistencia primaria y en menor grado de la hospitalaria. Para aquéllos, las últimas encuestas hablan de una mejoría relativa de la asistencia tanto primaria como hospitalaria (13,14) aunque queda mucho camino por andar. La necesidad de mejorar la red asistencial primaria es obvia y urgente y la organización en zonas, áreas, centros de salud se nos antoja un camino válido y sin retorno pero parece más discutible sea a costa de una redistribución de los recursos hospitalarios. La dialéctica qué salud queremos qué salud podemos financiarnos probablemente pase por un incremento presupuestario para todos.

CONCLUSIONES

- Los indicadores cuantitativos de funcionamiento hospitalario se muestran como un arma útil para contemplar sobre objetivos de gestión la evolución del rendimiento hospitalario pero debe huirse de la visión global y sin matices de los mismos. Al presentar entre ellos relaciones espúreas, su auténtico sentido estriba en la matización de sus componentes elementales.

- El hospital entendido como un todo es menos analíticamente comprensible que la suma de sus partes. Un índice de ocupación global inferior al 80% puede dar idea de utilización correcta, cuando en realidad oculta áreas sobresaturadas (cercasas al 100%) junto a otras infrautilizadas, creando aquéllas toda suerte de déficits funcionales.

- La creciente demanda hospitalaria (urgencias) actuando sobre áreas saturadas y con dificultad de evacuación (consultas externas increscendo) hablan de desajustes y mal funcionamiento de la asistencia primaria.

- La reordenación estructural y funcional de la asistencia primaria no debe pasar por el detrimento de la asistencia hospitalaria.

RESUMEN

Se hace un estudio analítico desde una perspectiva histórico-evolutiva, durante un periodo de 13 años -1974-1986- de los indicadores cuantitativos de rendimiento hospitalario de uso más extendido, referidos a un Centro de 2000 camas compuesto por cuatro hospitales -General, Infantil, Maternal y Traumatología -Rehabilitación-. El cómputo general de dichos indicadores referido al Centro global resulta engañoso toda vez que oculta el funcionamiento real de sus partes constituyentes que tienen autonomía propia y difieren unas de otras en su dinámica socio-histórica respecto a la patología monográfica que contemplan. Así junto a áreas sobresaturadas por una demanda creciente -Hospital General y Traumatología- Rehabilitación- existen otras más aliviadas de presión asistencial -Hospital Infantil y Maternal-. La visión general es la de un Centro saturado pero no uniformemente, lo que crea desequilibrios y desajustes internos dentro de los propios Hospitales constituyentes. Con toda probabilidad una buena parte de razón que justifique la demanda hospitalaria creciente haya que buscarla en los déficits estructurales y funcionales de la asistencia primaria.

Palabras clave: Indicadores Hospitalarios, Gestión Hospitalaria, Sociología Sanitaria.

ABSTRACT

An analytical study has been conducted from a historical-developmental viewpoint for a 13-year period - 1974 - 1986 - on the most widely-used quantitative hospital performance indicators for a 2,000-bed Centre composed of four hospitals: General, Children's, Maternity and Traumatology-Rehabilitation. To take a general count of these indicators for the Centre as a whole would present a misleading picture in that the differences in the working of its constituent parts, which are mutually autonomous and adopt different approaches to their own specific areas, would be concealed. Thus while there are areas unable to cope with increasing demand -General and Traumatology-Rehabilitation-, in others -Children's and Maternity- the pressure is not nearly so great. Overall the Centre is seen as overloaded, but not nearly so great. Overall the Centre is seen as overloaded, but not in a uniform way, and this creates imbalances and distortions within the constituent hospitals themselves. It is very probable that the rate of growth in demand for hospital services can be put down in large part to structural and functional deficiencies in primary care.

Key Words: Hospital Indicators, Hospital Management, Health Sociology

BIBLIOGRAFIA

1. Organización Mundial De La Salud (O.M.S.). Atención primaria de salud (Conferencia Internacional Alma-Ata). Septiembre 1978. Ginebra 1978.
2. Pérez García V. Médicos, Administradores y Enfermos: La calidad de la asistencia sanitaria. Papeles de Economía Nº 12-13. Seguridad Social. CECA. Madrid 1982.
3. Fenollosa B, Simón J, Romar A. El Estado de Salud de los Trabajadores de la salud. AC-DESA-PV. Ed. Facsímil. Trabajo presentado al Premio SANCHEZ AYUSO-Enero 1986.
4. Mº Sanidad y Consumo. Inalud. El personal sanitario de los hospitales del Insalud. Bol Ind San nº 17. Mayo 1985.
5. Mº Sanidad y Seguridad Social B.O.E. 14 Oct. 1978. Nº 246.
6. Memoria de actividad médico quirúrgica e indicadores sanitarios de rendimiento hospitalario. Sección Bioestadística. Servicio Medicina Preventiva. Hosp. La Fe. Valencia Período 1974-84. Memoria anual de Circulación Interna.
7. Mº Sanidad y Consumo. Nuevo modelo de Gestión Hospitalaria. Abril 1984.
8. Ley General de Sanidad. Ed. Tecnos. Madrid 1986.
9. Criterios para cumplimentar los datos para la elaboración de indicadores mensuales de gestión hospitalaria. Circular 1026 de 15 de Mayo de 1986. Dir. Med. Hospitalaria.
10. Romar A, Fenollosa B, Basanta M. L. Cronicidad hospitalaria. Remitido para publicación Rev San Hig Pub.
11. Fenollosa B, Romar A. Revisión y control de la labor asistencial en el área de Urgencias Central. (C. S. La Fe. Valencia) Rev San Hig Púb 1979; 53: 1651-1672.
12. Gómez T, Palop J, Bertolin A, Garica Ramos M.C, Izquierdo A, da si M.J, Fenollosa B. Revisión y control de la labor asistencial en el área de urgencias del Hospital Infantil C.S. La Fe. Libro de ponencias del I Congreso derecho a la salud y ciudades de enfermería del niño. Valencia 1979 p. 49-55.
13. Mº Sanidad y Consumo. Resumen encuesta del Centro de Investigaciones Sociológicas sobre imagen del Insalud en la opinión pública. Bol Ind Sanit Nº 20 y 23 Sep., Dcbre 1985
14. Mº SANIDAD Y CONSUMO. Gabinete técnico de atención hospitalaria Encuesta de post-hospitalización. Bol Ind Sanit. nº 9 Agosto-Spbre. 1984..

TABLA I
EVOLUCION A LO LARGO DEL PERIODO 1974-1986 DE LOS DATOS BASICOS. N° DE CAMAS, N° DE INGRESOS,
N° DE ESTANCIA. GLOBAL Y POR HOSPITALES. LA FE.

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
HOSP. GENERAL	21.260 311.812	20.649 332.791	20.700 329.916	21.552 306.372	21.972 316.020	22.200 313.044	22.944 319.584	23.460 325.068	23.544 309.444	24.876 298.332	24.924 270.528	22.327 274.887	22.869 289.459
HOSP. MATERNAL	16.108 89.350	17.572 103.987	17.640 106.716	16.512 97.908	16.956 107.196	16.464 99.708	16.080 97.344	15.276 89.820	15.552 89.352	15.276 97.080	16.032 97.764	15.904 85.002	15.968 88.963
HOSP. INFANTIL	451 7.860 104.986	451 8.356 109.160	7.908 101.664	8.280 98.172	8.904 107.760	8.916 97.404	9.480 91.836	9.204 87.000	9.048 89.256	10.776 83.820	9.900 79.500	10.290 74.913	10.299 76.152
HOSP. TRAUMATOL. Y REHABILIT.	5.460 108.636	6.552 111.339	6.084 113.472	7.284 114.204	6.888 118.980	7.212 123.060	7.824 121.932	8.472 117.480	8.256 107.280	8.268 104.316	7.932 110.088	7.281 117.474	7.421 90.407
GLOBAL	50.688 614.784	53.129 657.177	52.332 651.768	53.628 616.656	54.720 649.956	54.792 633.216	56.328 630.696	56.412 619.368	56.400 595.332	59.196 583.548	58.788 557.880	55.802 552.276	56.557 544.981

TABLA 2

EVOLUCION A LO LARGO DEL PERIODO 1974-86 DE LOS INDICADORES DE FUNCIONAMIENTO ESTANCIA MEDIA, INDICES DE OCUPACION Y ROTACION. GLOBAL Y POR HOSPITALES. LA FE.

	1974	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
HOSP. GENERAL	E. MEDIA 14.7	16.1	15.9	14.2	14.4	14.1 91.9 2.0	13.9 93.2 2.0	13.9 97.6 2.1	13.1 92.9 2.2	12.0 96.2 2.4	10.9 84.0 2.4	12.3 85.0 2.1	12.7 90.3 2.2
H. MATERNAL	5.6	5.9	6.1	5.9	6.3	6.1 81.3 4.1	6.1 86.0 4.3	5.9 84.3 4.4	5.8 86.8 4.6	6.4 99.2 4.8	6.1 80.4 4.0	5.3 69.9 4.0	5.6 74.3 4.1
H. INFANTIL	13.4 63.8 1.5	13.1 66.3 1.5	12.9	11.9	12.1	10.9 72.9 2.0	9.7 68.6 2.2	9.5 65.1 2.1	9.9 66.8 2.1	7.8 63.8 2.5	8.0 58.1 2.2	7.3 57.0 2.4	7.4 58.0 2.4
C# TRAUMAT. REHABILIT.	19.9	17.0	18.7	15.7	17.3	17.1 86.0 1.5	15.6 85.2 1.7	13.9 82.1 1.8	13.0 75.0 1.8	12.6 72.9 1.8	13.9 75.8 1.7	16.1 86.8 1.6	12.2 63.4 1.6
GLOBAL	12.1	12.4	12.5	11.5	11.9	11.6 85.6 2.3	11.2 86.0 2.3	11.0 86.4 2.4	10.6 83.5 2.4	9.9 85.5 2.6	9.5 76.9 2.5	9.9 77.6 2.4	9.6 76.3 2.4

VALOR EVOLUTIVO DE LOS INDICADORES CUANTITATIVOS

TABLA 3.
ACTIVIDAD DE URGENCIAS. GLOBAL Y POR HOSPITALES DURANTE EL PERIODO 1974-86 .
HOSPITAL LA FE.

	1974	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
HOSPITAL GENERAL * + TRAUM.	33.447	38.206	44.232	50.424	59.160	65.496	66.864	68.328	73.212	79.368	80.628	88.484	11.3774
HOSP. MATERNAL						21.276	20.556	19.080	20.520	20.088		22.202	21.550
HOSP. INFANTIL	223.088	30.984	30.792	34.956	34.812	38.172	40.032	34.878	37.260	39.060	44.658	48.518	
GLOBAL						121.584	125.592	127.440	128.604	136.716		155.347	186.025

* La urgencia de Traumatología está ubicada en el Hospital General

TABLA 4.

**ACTIVIDAD DE CONSULTAS EXTERNAS. GLOBAL Y POR HOSPITALES DURANTE EL PERIODO 1974-86.
HOSPITAL LA FE.**

	1974	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
HOSP. GENERAL	64.478	69.312	74.604		93.636	91.344	85.808	107.772	110.676	111.696	126.696	143.928	146.968
HOSP. MATERNAL	28.195	34.829	36.888	40.512	30.492	29.040	42.408	44.640	40.716	40.368	49.032	48.498	49.150
HOSP. INFANTIL	34.704		41.856	43.908	53.196	48.228	57.444	59.400	56.844	57.852	61.332	60.708	70.565
C. TRAUMA. REHAB.	55.872	60.224	62.304	71.040	76.428	77.940	82.356	81.6112	77.376	76.332	78.480	82.633	85.115
GLOBAL	183.245		215.652		253.752	246.552	278.016	293.424	285.61	286.24 8	315.540	335.767	351.798

VALOR EVOLUTIVO DE LOS INDICADORES CUANTITATIVOS

TABLA 5.

INDICES DE OCUPACION GENERAL DURANTE EL PERIODO 1979-86
EN RELACION AL Nº MESES QUE SE SUPERO EL MAXIMO TEORICO DEL 100%

	1979	80	81	82	83	84	85	86
IND. OCUPACION HOSP. GENERAL	91.9	93.2	97.6	92.9	96.2	84.0	85.0	90.3
Nº MESES/AÑO I. OCUP. > 100%	2	4	6	4	5			1

TABLA 6.
VARIACION DEL INDICE DE OCUPACION EN LOS SERVICIOS DE MEDICINA Y CIRUGIA.
AÑOS 1985-86. HOSPITAL GENERAL. LA FE.

AÑOS	MEDICINA	CIRUGIA	GLOBAL
1985	93.65	87.91	85.00
1986	100.99	80.41	90.32

TABLA 7.
RELACION SEGUNDAS/PRIMERAS VISITAS EN CONSULTAS EXTERNAS.
HOSPITAL GENERAL. LA FE. 1985-86

	PRIMERAS	SEGUNDAS	TOTAL	RELACION SEG/PRIM
1985	17.010	126.918	143.928	7.46
1986	20.309	126.659	146.968	6.24



PREVALENCIA DE CASOS PSIQUIATRICOS EN EL HOSPITAL SANTA CRUZ DE LIENCRES.

V. BALTASAR RODERO^{*}, J. M. HERRERO ORTIZ^{**},
J. CAMINO LAMELAS^{***}, I. TORCIDA VALIENTES^{****}

INTRODUCCION

Desde la concepción bio-psico-social del individuo, el grado de salud o de enfermedad, vendría dado por el nivel de equilibrio y homeóstasis con que se expresara allí en el medio donde habita. De otra forma, desde aquélla concepción, habría un grado profundo de correlación o influencia recíproca, entre factores psicológicos, orgánicos y ambientales que darían como resultado final, y en dependencia de la armonía observada entre los mismos, desde el más alto grado de disfrute social, hasta la mayor expresión de sufrimiento.

El estudio de esta relación de factores ha sido motivo de cuantiosas y distintas publicaciones, que aunque se pueden remontar a las primeras décadas de este siglo, quizá el punto de partida por su cualificación, lo podamos situar en el realizado por Hinkle y Wolff, 1955, 1958, 1961, en los que evidencian ya la existencia, de determinados grupos de población con singulares actitudes frente a la enfermedad, además de una cierta relación de esta, con los distintos factores socio-ambientales.

Otros estudios bibliográficos de los cuantiosos existentes al respecto, referidos, unos a la población general *GOLDBERG* 1976, y otros a la población que demanda cuidados del médico de medicina general, *J. Bremer* 1950, Taylor y Chave 1964, etc. a la población que solicitó servicios médicos especializados ambulatorios, Vázquez Barquero 1982; a pacientes portadores de patología orgánica, cardiovascular, Vázquez Barquero 1985; o incluso estu-

* Jefe del Servicio de Salud Mental.

** Jefe de Sección de Gestión y Evaluación de Recursos.

*** Médico Adjunto.

**** ATS, especialista del Servicio.

dios, dirigidos a pacientes psiquiátricos o con patología mental, Davies 1964, etc., en todas las situaciones mencionadas, se observa una clara relación entre la patología orgánica y mental, que Leighton 1963, la sitúa en 60% los cuadros bio-psico-sociológicos.

En el caso de pacientes hospitalizados, los estudios de Maguire 1974, Ayuso 1973, Dourdil 1977, Muñoz y Crespo 1978, van a ratificar las elevadas tasas de morbilidad psiquiátrica encontradas por otros autores en otros grupos de población, aunque es necesario recordar como un alto porcentaje de los casos psiquiátricos pasan desapercibidos o no son identificados por los internistas y que Brodt 1980, le sitúa en un tercio del total de los pacientes y Maquire 1974 en un 50%.

Tienen singular significación los estudios llevados a cabo en pacientes etiquetados de enfermos orgánicos por la relación existente entre dichos cuadros orgánicos y una patología mental que llega a ser realmente significativa en las alteraciones metabólicas Williams 1970, cardiovasculares Vázquez Barquero 1977, neurológicas, ginecológicas y endocrinológicas, Ballinger 1976, y que es el objetivo de este estudio, a realizar en un hospital general de cuidados medios y mínimos.

El Hospital de Santa Cruz de Liencres, al que hemos hecho referencia, transferido recientemente a la Comunidad Autónoma de Cantabria, surgió como hospital antituberculoso, y en consecuencia su vida y con ello su evolución, ha sido paralela a la observada en otros hospitales de este tipo a nivel nacional, pasando en el tiempo, de hospital monográfico a hospital general con las singularidades que le confieran la existencia o no de camas de hospitalización en su zona de influencia.

En este sentido el hospital que nos ocupa, después del abandono al que conjuntamente con todos los de su especialidad fueron sometidos en las décadas 60 y 70, en base a la abundante y en algunas situaciones indiscriminada creación de camas hospitalarias, bajo la idea de complementariedad de recursos, en algunos casos, y en otros, como alternativa a la falta de camas, adquirieron un importante impulso, como consecuencia del establecimiento de conciertos económicos con el INSALUD, y con ello unos niveles de dotación tecnológica, de personal facultativo y auxiliar, y de dotación de infraestructuras, bastante importantes.

Transferido el Hospital de Santa Cruz de Liencres a la Comunidad Autónoma de Cantabria en enero de 1987, y en el mejor deseo de conocer su realidad, fue acuerdo de la Dirección Regional de Sanidad, a propuesta del Servicio de Salud Mental, en base a la singularidad y objetivos a los que había venido respondiendo dicho hospital, el elaborar un *estudio sobre la prevalencia de casos psiquiátricos*, y que en cierto modo vendría a complementar otros, que sobre distintos aspectos se vienen actualmente realizando, y que en conjunto van a dar mayor información a la Dirección Regional de Sanidad, y con ello el establecimiento de criterios sobre la eficacia y rentabilidad de dicho hospital.

MATERIAL Y METODOS

1. Características del Hospital objeto de estudio.

El hospital de Santa Cruz, objeto de estudio, se le podría definir de acuerdo con las siguientes características:

- Estar situado en el término municipal del Ayuntamiento de Renedo.
- Dista de Santander capital 11 km. por carretera.
- Se comunica con Santander capital mediante una línea de autobuses de diseño relativamente antiguo y cuyas salidas son de aproximadamente cada 2 horas.
- No dispone de ferrocarril.

- La plantilla de personal se distribuye de la siguiente forma:

- Personal directivo y administrativo	2
- Médicos de medicina interna y otras especialidades médicas.....	8
- Farmacéuticos	1
- Otros titulados superiores	1
- ATS y D. E.	17
- Auxiliares de clínica	20
- Administrativos.....	5
- Personal de oficio no cualificado	44
- Otro personal.....	5

- Complejo hotelero arquitectónico:

- Se trata de un hospital de construcción reciente 1951.
- Dispone de 4 plantas de hospitalización
- Las habitaciones son de 2 y 3 o más camas
- La totalidad de las camas que actualmente funcionan son de 130.

- Movimiento hospitalario-estadístico.

- Estancia media: 200 días.
- Altas hospitalarias medias mensuales: 54,96.
- Ingresos medios mensuales: 58,40.
- Relación personal cama: 0,8.
- Costo estancia día: 6.740 ptas.
- Promedio diario de estancia: 84.
- Porcentaje de ocupación media: 64,25.

* Datos correspondientes a la memoria de 1986.

2. Características de la población hospitalaria objeto de estudio.

Apriorísticamente y en base a la información recibida, tanto de la Dirección del Centro Hospitalario como de sus facultativos e incluso la recogida de "visu", la muestra se podría caracterizar por ser:

- Enfermos hospitalizados remitidos en su totalidad desde un hospital general (Valdecilla).
- Con requerimiento de cuidados medios o mínimos.
- Con una edad media superior a los 45 años.
- Pertenecientes a un nivel socio-económico bajo.
- Procedentes casi en su totalidad a la región de Cantabria.
- Con escaso apoyo familiar y social.

3. Requerimiento de los instrumentos de análisis.

Desde la perspectiva de la muestra objeto de estudio y con el sesgo que la edad, nivel cultural, bajo apoyo familiar y social, etc. supone, exigimos de los instrumentos de trabajo que:

- Fueran fáciles de aceptación por la totalidad de la población objeto de estudio.
- Estuvieran aceptados por la bibliografía universal en el deseo de contrastar los resultados.
- Permitieran la identificación de casos psiquiátricos que en definitiva era nuestro objetivo final.
- Pudieran ser aplicados por personal no especializado, ya que carecíamos de equipo

4. Selección de los instrumentos de análisis.

Como consecuencia de la conjugación de las premisas expuestas, y después de un análisis de los distintos instrumentos de trabajo que la bibliografía nos oferta, y que por otra parte se han venido utilizando en distintos estudios epidemiológicos, empleamos los índices de Langner, que consta de 22 ítems y que explora funciones somáticas, psicofisiológicas y afectivas, agrupando a los casos en tres niveles: nivel A sin manifestaciones psíquicas, nivel B con manifestaciones moderadas, nivel C, manifestaciones profundas. La suma de los niveles B y C va a definir caso psiquiátrico.

Y el cuestionario SRQ, ideado por la OMS, y recomendado por el Ministerio de Sanidad y Consumo en la guía para la elaboración de programas de salud mental y que consta de 30 ítems entre el 21 y 30 ambos inclusive, que hacen referencia a casos convulsivos, psicóticos y alcohólicos, y que planteaban un tratamiento singular al entrevistador.

5. Otras variables estudiadas.

De acuerdo con el cuestionario psico-social Zaragoza (C.P.S.Z.) se estudiaron algunas variables independientes clínico-asistenciales, demográficas, sociales, relacionales, etc. que tratamos de correlacionar con los casos psiquiátricos definidos.

6. Tiempo de realización del proyecto de investigación

Se trata de otro factor, que aunque siempre hay que tener en cuenta, en este momento se hacía imprescindible, dado que la eficacia de este proyecto, vendría dada por la coincidencia de los resultados y comparación, con las de otros proyectos que de forma simultánea y como ya ha quedado expuesto venían realizándose.

Sobre un listado de pacientes realizado el día 10 de marzo de 1987, los cuales estaban hospitalizados y pernoctaron ese mismo día, la prueba se realizó entre los días 4 y 17 del mismo mes.

7. Selección de la muestra.

La selección de la muestra se ha basado en los siguientes criterios:

- Población expuesta al riesgo: estaría compuesta por la totalidad de pacientes hospitalizados en condiciones físicas y mentales, adecuadas para responder a los distintos cuestionarios en el momento de la presentación de éstos.

La población expuesta al riesgo, estaba compuesta por 93 pacientes hospitalizados el día 4 de marzo, y distribuidos en: 22 en la primera planta, 25 en la segunda planta, 22 en la tercera planta, 24 en la cuarta planta.

Por distintas circunstancias entre las que destacamos, deterioro, fallecimientos, no fueron encuestadas 20 personas, y en consecuencia la muestra quedó limitada a 73 personas.

La ejecución de la prueba se realizó por un equipo compuesto por 4 personas, entre los días 4 y 17 de marzo de 1987, y como ha quedado dicho, a cada paciente, además de los cuestionarios Langner y SRQ, se le pasó un cuestionario social, estableciendo como premisa la voluntariedad de la prueba.

RESULTADOS

1. Análisis de la muestra objeto de estudio

Un primer dato a recoger es que el 54,79% de las personas hospitalizadas tiene más de 65 años, que sumados al 24,66% que representa la población entre 56 y 65 años, significa que el 79,4% de la población hospitalizada tiene más de 56 años.

Otro dato a destacar es que el 35,6% de las personas hospitalizadas, son hembras, porcentaje bastante inferior al de varones y que vendría a significar la mayor incidencia en éstos de la patología respiratoria.

Es importante que la suma entre solteros, viudos y separados suponga el 53,43% de la muestra. Así como que el 35,62% no tengan ningún hijo, ello supone una mayor incidencia en personas, con escaso apoyo socio-familiar.

En cuanto al nivel cultural el 65,7% o no sabe leer y escribir o es semianalfabeto. Representado la situación de jubilado el 83,56% de la muestra.

Por otra parte el 52,5% posee vivienda propia, así como que en un 50,69% viven solos o acompañados por otra persona. Esto viene a avalar el hecho de que en un 68,49% de los casos, las viviendas poseen solamente 2 o 3 habitaciones contando el baño.

Los ingresos mensuales se sitúan en un 68,5% de la muestra entre, 16000 y 45000 pts. No disponiendo de coche propio más que el 8,22% de la muestra.

En cuanto a los diagnósticos, al tratarse de un hospital con raíces monográficas, el 82,19% presentan patología respiratoria. El 71,23% de la muestra llevan ingresados más de 19 días, el 57,53% han sido hospitalizados en 3 o más ocasiones, y toman psicofármacos el 30,14% de la muestra.

GRUPO DE EDAD	PORCENTAJE (%)
Menos de 30 años	4,11
Entre 40-45 años	4,11
Entre 46-55 años	12,33
Entre 56-65 años	24,66
Más de 65 años	54,79

SEXO	PORCENTAJE (%)
Varones	64,38
Hembras	35,62

ESTADO CIVIL	PORCENTAJE (%)
Soltero	30,14
Casado	45,21
Viudo	17,81
Separado	5,48
Divorciado	1,36

NIVEL CULTURAL	PORCENTAJE (%)
No sabe leer y/o escribir	6,85
Lee y/o escribe	58,90
Estudios Primarios	27,40
F. P. 1º Grado	2,74
F. P. 2º Grado	1,37
Bachiller Superior	2,74

SITUACION LABORAL	PORCENTAJE (%)
Paro con subsidio	5,48
Paro sin subsidio	2,74
Jubilado	83,56
Activo	1,37
Baja laboral por enfermedad	1,37
Otros	5,48

INGRESOS MENSUALES	PORCENTAJE (%)
Menos de 15.000 ptas.	10,96
Entre 16 y 30.000 ptas	20,55
Entre 31 y 45.000 ptas	47,95
Entre 46 y 60.000 ptas	10,96
Entre 61 y 75.000 ptas	1,36
Entre 76 y 90.000 ptas	2,74
Otros	1,37

DIAGNOSTICOS SOMATICOS	PORCENTAJE (%)
Neurológico	1,36
Osteoarticular	2,7
Neumológico	82,19
Cardiovascular	4,1
Psiquiátrico	1,36
Digestivo	2,7
Otros	5,44

TIEMPO DE HOSPITALIZACION	PORCENTAJE (%)
Menos de 4 días	5,48
Entre 4-19 días	23,29
Más de 19 días	71,23

2. Identificación de casos psiquiátricos

Aplicado el Lagner de acuerdo a los criterios ya expuestos el 27,40% de la muestra se sitúa en un nivel C, el 26,02% en un nivel B, y el 46,58% en un nivel A.

La prevalencia de casos psiquiátricos en este sentido se situaría en el 53,42% de la totalidad de los casos muestrados.

La aplicación del SRQ, a la totalidad de la muestra nos identificaría el 36,99% como caso psiquiátrico.

Un estudio comparativo entre los resultados de ambos instrumentos, permite observar una diferencia entre la identificación de casos psiquiátricos por ambos instrumentos situada en 16,43% puntos, a favor del Langner, y que vendría explicada por el hecho de que, en la aplicación del SRQ, no se han

medido los ítems del 21 al 30 ambos inclusive, no contabilizándose en consecuencia los casos psicóticos, alcohólicos y epilépticos, cuya suma, siguiendo este criterio podría representar 16,43% (diferencial entre los 2 test) antes aludido.

LAGNER	PORCENTAJE (%)
Tipo A	46,58
Tipo B	26,02
Tipo C	27,40

SRQ	PORCENTAJE (%)
Casos positivos	36,99
Casos negativos	63,01

3- Relación entre el Langner y las distintas variables

3. 1. Relación entre las variables de edad, sexo, estado civil y número de hijos, y la escala Langner.

- Esta relación nos permite significar con respecto a la edad que la identificación de casos va aumentando progresivamente, pasando del 33% en los menores de 46 años, al 65% para las personas mayores de 65 años. El grado de adaptación es mayor para las hembras, 57%, que para los varones, así como tiene una mayor incidencia en los casos de separación y viudedad, y en aquellas situaciones en las que se carece de hijos.

3. 2. Relación de las variables, número de personas con las que convive el encuestado en la escala Langner.

La identificación de casos psiquiátricos aumenta en aquellas situaciones de soledad (68,75 % para las personas que viven solas), de falta de apoyo.

	TIPO A	TIPO B	LANGNER TIPO C	TOTAL
Nº DE PERSONAS CON LAS QUE CONVIVE				
- Nadie	5	5	6	16
- Una	11	5	5	21
- Dos	8	5	3	16
- Tres	4	-	2	6
- Otros	6	4	4	14
- Total	34	19	20	73

3.3. Relación de las variables, ingresos económicos, y número de amigos, y la escala de Langner.

La identificación de casos aumenta proporcionalmente con la escasez de ingresos económicos, así como con el sentimiento del grado de amistades.

3. 4. Relación de las variables, diagnóstico somático, tiempo de hospitalización y nº de ingresos, y la escala de Langner.

En cuanto al estudio por diagnósticos no es expresivo por el hecho de que el 82,19% son diagnósticos neumológicos, aunque en este caso los diagnósticos psiquiátricos, se sitúan en el 50%. Se observa una relación proporcional entre la identificación de casos psiquiátricos y el tiempo de hospitalización, así como una proporción directa entre esta identificación y el número de ingresos u hospitalizaciones.

	TIPO A	TIPO B	LANGNER TIPO C	TOTAL
INGRESOS ECONOMICOS				
- Menos de 15.000 pts.	2	3	3	8
- Entre 16.000 y 30.000	6	4	5	15
- Entre 31.000 y 45.000	19	7	9	35
- Entre 46.000 y 60.000	4	2	2	8
- Más de 61.000 pts	2	3	1	6
- Otros	1	-	-	1
- Total	34	19	20	73

	TIPO A	TIPO B	LANGNER TIPO C	TOTAL
Nº DE AMIGOS				
- Muchos	4	3	2	9
- Bastantes	8	5	3	16
- Pocos	9	2	2	13
- Casi ninguno	2	4	5	11
- Ninguno	3	1	5	9
- Otros	8	4	3	15
- Total	34	19	20	73

	TIPO A	TIPO B	LANGNER TIPO C	TOTAL
EDAD				
- Menos de 30 años	3	-	-	3
- Entre 31-45 años	2	-	-	3
- Entre 46-55 años	6	2	1	9
- Entre 56-65 años	9	4	5	18
- Más de 65 años	14	13	13	40
- Total	34	19	20	73

SEXO

- Varones	23	10	14	47
- Hembras	11	9	6	26
- Total	34	19	20	73

ESTADO CIVIL

- Soltero	13	4	5	22
- Casado	14	11	8	33
- Viudo	5	3	5	13
- Separado	1	1	2	4
- Divorciado	1	-	-	1
- Total	34	19	20	73

NUMERO DE HIJOS

- Ninguno	13	4	9	26
- Uno	6	6	2	14
- Dos	7	4	2	13
- Tres	2	1	3	6
- Otros	6	4	4	14
- Total	34	19	20	73

	TIPO A	TIPO B	LANGNER TIPO C	TOTAL
DIAGNOSTICOS SOMATICOS				
- Neurológicos	-	1	-	1
- Osteoarticular	1	-	1	2
- Neumológico	30	14	16	60
- Cardiovascular	3	-	-	3
- Psiquiátrico	-	1	-	1
- Digestivos	-	1	1	2
- Endocrinometabólico	-	1	-	1
- Oftalmológico	-	1	-	1
- Cáncer	-	1	-	1
- Otros	1	-	-	1
- Total	35	19	20	73

TIEMPO DE HOSPITALIZACION

- Menos de cuatro días	3	1	-	4
- Entre 4-19 días	10	2	5	17
- Más de 19 días	21	16	15	52
- Total	34	19	20	73

3. 5. Relación de las variables, toma de medicación psiquiátrica y escala de Langner.

Es de subrayar que el 30,1 % (22 casos) que toman medicamentos Psicotropicos, se haya identificado solo como casos psiquiátricos el 72% (16 casos), por otra parte 18 casos psiquiátricos no toman ninguna medicación psicotrópica.

	LANGNER			TOTAL
	TIPO A	TIPO B	TIPO C	
Nº DE INGRESOS				
- Uno	12	7	2	21
- Dos	4	1	3	8
- Tres y más	17	10	15	42
- Total	34	19	20	73

	LANGNER			TOTAL
	TIPO A	TIPO B	TIPO C	
TOMA MEDICAMENTOS PSICOTROPOS				
- Sí	6	4	12	22
- No	23	10	8	41
- Otros	5	5	-	10
- Total	34	19	20	73

DISCUSION

La muestra tal y como habíamos presumido en el planteamiento previo vendría a ser definida como mayor, (79,4% mayor de 65 años) compuesta fundamentalmente por varones, (64,38 %) con escaso apoyo socio-familiar, con un índice cultural bajo, con unos ingresos económicos que podríamos calificar más que de precarios, afectados fundamentalmente por patología respiratoria (82,19%) y con una estancia media alta.

La morbilidad psiquiátrica hallada en la totalidad de la población hospitalizada de acuerdo con la aplicación del Langner ha sido de 53,42%, y con la aplicación realizada por el SRQ ha sido de 36,99, 16,43 puntos por debajo de los casos identificados con el primer test, y que vendría a responder la falta de identificación por este test, de los casos psicóticos, alcohólicos y epilépticos.

Ambos porcentajes de todas formas son muy afines a los encontrados por otros autores, Medina Mira y cols. 1983 obtienen una morbilidad psiquiátrica del 47,15% en un estudio realizado en el Hospital General. Lipowski 1979, encuentra cifras entre el 20 y el 70%. Muñoz y Crespo 1979 encuentran equivalencia del 72%. El Instituto de Salud Mental de Madrid encuentra cifras del 62% en los hospitales generales de Madrid etc., con los instrumentos en base a los que se definen casos psiquiátrico.

Por último la comparación entre la prevalencia de casos psiquiátricos encontrada en la población general GOLBERG D. y HUXLEY P. 1980, y la identificada en la población hospitalizada pone de manifiesto, como esta última supera a la referida a la población general, con independencia de las

técnicas utilizadas para su identificación, confirmando la hipótesis de la asociación, entre la patología somática y psiquiátrica.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos vivamente el apoyo y estímulo que hemos encontrado en la persona del Director Médico del Hospital, Dr. Ruiz de Salazar, así como en la totalidad de personal de plantilla de dicho Hospital, y singularmente las no pocas molestias ocasionadas a los pacientes hospitalizados que sin ninguna excepción supieron entender las características del estudio para lo que siempre contamos con su total y absoluta colaboración sin ningún tipo de reservas.

RESUMEN

En un hospital de cuidados medios y mínimos fundamentalmente de patología respiratoria se estudia la morbilidad psiquiátrica, muestreando a la totalidad de la población hospitalizada y utilizando los tests de Langner y SRQ.

La morbilidad psiquiátrica definida por el test de Langner es de 53,42 % y la identificada por el SRQ es de 36,99 %.

Palabras Clave: Morbilidad Psiquiátrica en Hospital Monográfico Respiratorio.

ABSTRACT

A study was conducted in a hospital for intermediate and minor treatment of respiratory disorders, on the incidence of psychiatric illness. The entire patient population was examined using the Langner and SRQ tests.

The incidence of psychiatric illness as defined by the Langner test is 53.42%, and as defined by SRQ, 36.99%.

Key Words: Incidence, Psychiatric illness in specialist respiratory hospital

BIBLIOGRAFIA

1. Andrews G, Shonell M, Tennant C. The relationship between physical psychological and social morbidity in a suburban community. *Am. J Epidemiol* 1977;105: 324-329.
2. Atares J A, Maicas M J, Balsells M, Valiente R. Prevalencia de consultas psiquiátricas en el hospital general. *Rev Psiquiat Psicol Me Eur Am Lat* 1986; 17 (5): 269-278 nº de ref. 12.
3. Ayuso Gutierrez J L, Calve Pérez A. La psiquiatría en el Hospital General. Madrid: Ed. Paz Montalvo, 1976
4. Bentsen B G. Illness and general practice. A survey of medical care in an inland population in South-East Norway. Universitets Forlaget, Scandinavian University Books. Oslo-Bergen-Tromso, 1970
5. Bremer J. A social psychiatric investigation of a small community in Northern Norway. *Acta Psychiatrica et Neurologica Scandinavica* 1950; Supp. 62.

6. Davies B. Psychiatric illness at general hospital clinics. *Postgraduate Medical Journal* 1984; 40: 15-18.
7. Davies D W. Psycal illness in Psychiatric out-patients. *Brit J Psychiat* 1965; 3:27-33
8. Dourdil PF. Investigación epidemiológica sobre la salud psíquica en la población hospitalizada en un Hospital General (Tesis Doctoral). Dpto. de Psiquiatría. comunicación Psiquiátrica-77, Anals Cát Psiquiatría I. Universidad de Zaragoza, 1977.
9. Dourdil P F, Morales B C, González Murga J. Las variables sociológicas en una investigación epidemiológica sobre la salud psíquica en un Hospital General. Comunicación Psiquiátrica-79. Anals Cát Psiquiatría. Universidad de Zaragoza, 1979; 3: 375-391
10. Downes J, y Simón L. Characteristics of psychoneurotic patients and their families as revealed in a general morbidity study. *Psychosomatic Med* 1593; 15: 463.
11. Eastwood M R. The relation between physical and mental illness. University of Toronto Press, 1975.
12. Finday-Jones R A, Builvill P W. Contrasting demographic patterns of minor sychiatric morbidity in general practice and the community. *Psychological Med* 1978; 8: 455-466.
13. Giménez Morales J G. y cols. Factores socio-laborales y enfermedad mental. Comunicación psiquiátrica-82. Anals. Cát. psiquiatría Universidad de Zaragoza, 1982; 9: 283-305.
14. Goldberg D P, Cooper B, Eastwood M R, Kedward H B, Shepherd M. Psychiatric morbidity in general practice and the community. *Psychological Med* 1976; 6: 565-569.
15. Godberg D, Huxley P. Mental illness in the community. The pathway to psychiatric care. Tavistock publications London, New York 1980.
16. Goldberg R J, Has M R, Eaton J S, Crubss J H. Psychiatric and the primary care physician. *JAMA* 1976; 236: 944-945.
17. Hincle L E, Wolff H G. Health and the social environment. Experimental investigation In: Leighton A H, Claussen J A and Wilson R M. eds. *Exploration in Social psychiatry*. Basic Books INC. New York, 1957.
18. Hinkle L E, Wolff, H G. The nature of man's adaptaction to his total environment and the relation of this to illness. *Arch Intern Med* 1957; 99:442
19. Hinkle L E, Wolff H G. Ecologic investigation of the relation ship between illness life experiences and the social environment. 39 th Annual session of the American College of Psychosomatic Med 1983; 7: 22-23
20. Hinkle L E. Ecological observations of the relation of physical illness, mental illness and the social environment. *Psychosomatic Me* 1961; 23: 289-296.
21. Instituto de la salud mental. Prevalencia puntual de tratornos psicológicos y psiquiátricos en los Hospitales Generales de Madrid. Consejería de S. y B. S. de la Comunidad de Madrid. *Profesión Médica* 1983; 7: 22-23.
22. Kellner R. Psychiatric ill health following physical illness. *Brit J Psychiatry* 1966; 112: 73-82
23. Langner T S. 22 item screening score of psychiatric symptoms indicating impairment. *J Health Hum Behav* 1963; 3: 1269-1276
24. Langner T S, Michael S T. Life stress and mental health. The Midtown Manhattan study. Vol. 2. The Free Press of Blencoe. Collier-McMillan Ltd., London, 1963.
25. Leighton D C, Harding J C, Macklin D B, Macmillan A M, Leingthon M. H. The character of danger. New York: Basic Book, 1963.
26. Leighton A H, Lambo T A, Hughess C C, Leingthon D C, Murphi J M, Macklin D B. *Psychiatric disorders among the Yoruba*. Ithaca New. York: Cornell University Press, 1966.
27. Lemos S G. Estudio de una muestra de enfermos psiquiátricos hospitalizados, con un seguimiento de diez meses. *Actas Luso-Españolas de Neurol. Psiquiat* 1979; 7:107-116.
28. Lipowski A J. Psychiatry of somatic diseases: Epidemilogy pathogenesis, classification. *Comprehensive Psychiatry* 1975, 16: 105-124,
29. Maguirre G P, Granville-Grossman K L. Physical illness in psychiatric patients. *Brit J Psychiatry* 1968; 1: 268-270
30. Maguirre G P. et al. Psychiatric morbidity and ferrrral on two general medical ward. *Brit Med J* 1974; 268-270
31. Macfarmln R H. Adisson's disease and related psychoses. *Comprehensive Psychiatry*, 1963; 4: 90-96

32. Mechanic D. The epidemiology of illness behaviour and its relationship to physical and psychological distress. In: ed D. Mechanic. New York Symptoms illness behaviour and help seeking, Neale, Watson Academic Publications, 1982
33. Molina Guimera M T y cols. Incidencia de factores orgánicos sobre la sintomatología psiquiátrica. Comunicación psiquiátrica 79, Anals. Cat. Psiquiatría. Univ. de Zaragoza 1979; 3: 361-374.
34. Montero Piar I, Gómez Beneyto M, Adam Donat A. Estudio de la prevalencia psiquiátrica en el Hospital General. Psiquis (Madr.) 1983; 4 (5): 59-67
35. Morera Pumero A L, Gracia Marco R. Prevalencia de síntomas depresivos en pacientes ingresados en un Hospital General. Actas Luso Españolas Neurol. Psiquiat. 1984; 12: (6) 409-415.
36. Muñoz P E, Crespo M D. Estudio sobre la prevalencia de trastornos psiquiátricos en un departamento hospitalario de Medicina Interna. Rev Psiquiat Psicol Med. 1978; 13: 481-502.
37. Phillips R J. Physical disorder in 164 consecutive admissions to a mental hospital. Br Med J 1937; 2: 363-366
38. Seva Diaz A. Depresión en el medio hospitalario. Comn. psiquiatr. 1984; 11:61-72.
39. Shepherd M, Davies B, Culpan R H. Psychiatric illness in the General Hospital. Acta Psychiat Neuro Scand 1960; 35: 518-520
40. Shepherd M, Cooper B, Brown A C Kalltoy G. Psychiatric morbidity in general practice. Oxford, London: University Press, 1966.
41. Shepherd M. Epidemiological perspective psychosomatic medicine. Int J Epidemiol 1978; 7: 201-205.
42. Taylor L, Clave S. Mental health and environment. London: Longmans, 1964
43. Tessler R, Mechanic D, Dimond M. The effect of psychological distress on physician utilization: A prospective study. J. Health Social Behaviour 17 353-364;
44. Vázquez Barquero J L, Muñoz P E, Madoz V, Insausti R, Pastrana E, Varo J, del Amo F. Influencia de los factores personales sobre la prevalencia neurótica. Un estudio de epidemiología comunitaria. Actas Luso-Españolas de Neurología y Psiquiatría 1981; 9: 267-282 b.
45. Vázquez Barquero J L, Muñoz P E, Madoz Jauregui V. The interacion between physical illness and neurotic morbidity in the community. Br J Psychiatry 1981; 139: 328-335
46. Vázquez Barquero J L, Muñoz P E, Madoz Jauregui V. The influence of the process of urbanization on the Prevalence of neurosis. Acta Psiquiatria Scand 1982; 65: 161-170.
47. Guía para la elaboración de programas de salud mental en atención primaria de salud. Ministerio de Sanidad Y Consumo. Dirección General de Planificación Sanitaria, 1986.

ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE MORBILIDAD DE LAS TOXIINFECCIONES ALIMENTARIAS EN LA COMUNIDAD VALENCIANA (1982-1986).

M. HARO SALINAS, M. M. MORALES SUAREZ-VARELA,
T. FERRANDO VALLS, A. LLOPIS GONZALEZ*

INTRODUCCION

Las toxiinfecciones alimentarias siguen planteando graves problemas tanto en países industrializados como en los que aún están en desarrollo, no basta con contar con alimentos de contenido nutricional adecuado sino que su consumo no debe presentar ningún riesgo para la salud de la comunidad (1,2).

Los estudios epidemiológicos continuados de mortalidad y morbilidad son necesarios para planificar y evaluar las actividades de salud pública encaminados a la consecución de una alimentación más segura (3,4).

Nuestro objetivo es realizar un estudio epidemiológico descriptivo de las toxiinfecciones alimentarias en el periodo 1982-1986 para la Comunidad Valenciana, lo que nos dará una idea de la importancia de las mismas en este territorio.

En la Comunidad Valenciana el alimento implicado con más frecuencia en la producción de brotes de toxiinfecciones alimentarias es la mahonesa y todos aquéllos alimentos aderezados con salsas de huevo crudo batido, causantes en 1986 de un 36,2% de los brotes, perteneciendo los gérmenes aislados con más frecuencia, al igual que en años anteriores, al género *Salmonella* (58,46%), seguido a gran distancia del *Estafilococo* (9,23%) (5).

El 68,73% de los brotes está relacionado con la manipulación inadecuada, destacando entre ellos la conservación de los alimentos a temperatura no apropiada (28,12% del total de los brotes) y manipuladores (27,08%) (5). Manteniéndose a lo largo de todo el periodo estudiado un elevado porcentaje de toxiinfecciones causadas por factores desconocidos, observándose un

* Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Bromatología, Toxicología y Medicina Legal. Area de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universitat de Valencia

descenso en este apartado. En 1985 las toxiinfecciones alimentarias debidas a factores desconocidos supusieron un 25,53% y en 1986 un 20,83% del total; cifras que sería deseable reducir (5).

MATERIAL Y METODOS

Los datos básicos de morbilidad utilizados pertenecen a la Declaración Numérica Semanal de la rúbrica "Toxiinfecciones alimentarias" (rúbrica 003 y 005 según la 9ª revisión de la C. I. E.), que se encuentran publicadas en el "Boletín Epidemiológico Semanal" del ministerio de Sanidad y Consumo y en el "Butlletí Epidemiologic" de la Generalitat Valenciana. Se han comparado ambas fuentes, observándose que son prácticamente coincidentes. En caso de diferencia se ha elegido siempre el valor numérico más alto (5. 7. 8. 9).

Se han utilizado las mismas poblaciones comarcales que recoge el "Butlletí Epidemiologic", que a su vez proceden de las publicaciones del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Se han calculado las tasas específicas por cien mil habitantes por esta causa para cada año en el ámbito geográfico de la Comunidad Valenciana, a tres niveles: comarcal, provincial y autonómico.

Las tasas comarcales obtenidas se han utilizado a su vez para calcular la tasa promedio de todo el periodo estudiado.

Hemos estudiado la distribución estacional del número de casos de toxiinfecciones alimentarias notificadas en la Comunidad Valenciana en grupos de 4 semanas, representando la media de las mismas para el periodo 1982-1986.

RESULTADOS

Durante el periodo 1982 a 1986 las tasas de morbilidad siguen una tendencia ascendente desde un 6,43 en 1982 hasta un 59,99 por 100.000 habitantes en 1985 descendiendo ligeramente en 1986 con un tasa de 53,63 por 100.000 habitantes. En 1983 y 1984 las tasas fueron de 23,86 y 37,7 por 100.000 habitantes respectivamente.

Pasamos a reseñar las tasas de las tres provincias de la Comunidad Valenciana, la provincia de Valencia presenta una tendencia ascendente pasando de una tasa observada en 1982 de 3,82 por 100.000 habitantes a una tasa de 40,29 en 1986, observándose en 1985 un aumento superior al esperado como muestra de la Gráfica 1. Teniendo en 1983 una tasa de 14,9 en 1984 de 24,09 y 49,14 en 1985 por 100.000 habitantes.

En la provincia de Alicante las tasas aumentan hasta 1985 de forma superior pero paralela a la Comunidad Valenciana (12.02 en 1982, 35.82 en 1983, 46.02 en 1984, 88.67 en 1985 y 57.77 en 1986).

En Castellón encontramos una fuerte oscilación de 1982 a 1986, con tasas que van desde 5.66 en 1982 hasta 105.18 en 1986 por 100.000 habitantes, siendo los años intermedios de 26.17 en 1983, 77.51 en 1984 y 34.88 en 1985.

La media de casos notificados en la Comunidad Valenciana en el período de 1982-1986 llega a ser de 242 en las semanas 33-36 (correspondiendo a la

época estival) y de 226 casos en las semanas 21 a 24, observándose en invierno un número de casos muy bajo (12 casos, en la semana 1 a 4) (gráfica 2).

Por comarcas las tasas promedio y las tasas específicas se exponen en la Tabla 1, presentando mayores tasas promedio las comarcas de L'Alacantí con 212.94, la Marina Baixa 164.77 y El Comtat 139.61.

DISCUSION

La tendencia ascendente de las tasas específicas observadas tanto en la Comunidad Valenciana en su conjunto como en las provincias pueden ser debidas a un aumento real en el número de brotes, pero creemos que más bien se debe a un incremento paulatino en la declaración de dichos brotes a raíz de la inclusión de las toxiinfecciones alimentarias en la lista de enfermedades de declaración obligatoria. De todas formas sería necesario un estudio más detallado en el tiempo, considerando otros factores para poder afirmar uno u otro hecho.

Aunque en 1986 se produce un ligero descenso se mantienen las tasas en niveles elevados. La distribución espacial de las tasas no nos indica una clara diferencia en las tasas de morbilidad de las zonas costeras y del interior, sin embargo las dos comarcas con mayores tasas son costeras: L'Alacantí y La Marina Baixa, siguiéndoles el Comtat, que se encuentra en el interior de la Comunidad. Otros autores destacan datos similares (6.7).

La distribución de los casos notificados es típicamente estacional en verano debido al calor y al aumento demográfico en ciertas zonas (7.8), lo que nos indica la conveniencia de mantener una vigilancia epidemiológica continuada; así como vigilancia y control sanitario adecuado dada la importancia de la industria turística en bastantes comarcas de esta Comunidad

CONCLUSIONES

1. Ha aumentado la declaración de casos de toxiinfecciones alimentarias en la Comunidad Valenciana como lo revelan las tasas específicas.
2. La distribución por períodos de cuatro semanas indica que los brotes son preferentemente estivales en la Comunidad Valenciana.
3. En general las comarcas más afectadas son las costeras aunque se presentan también numerosos brotes en el interior.

RESUMEN

Se ha realizado un estudio epidemiológico descriptivo sobre la morbilidad por toxiinfecciones alimentarias durante el periodo 1982-1986 en la Comunidad Autónoma Valenciana.

Las tasas obtenidas nos indican que ha aumentado la declaración de casos de toxiinfecciones alimentarias en dicha comunidad, produciéndose los brotes principalmente durante los meses estivales.

Las comarcas más afectadas fundamentalmente son las costeras aunque se presentan también numerosos brotes en determinadas comarcas del interior.

En general se observa una tendencia ascendente tanto a nivel de la comunidad como de cada una de las tres provincias que la componen, lo que indica la conveniencia de mantener una vigilancia sanitaria adecuada dada la importancia turística de dicha zona.

Palabras Clave: Toxiinfecciones alimentarias. Morbilidad. Comunidad Valenciana.

ABSTRACT

A descriptive epidemiographic study was conducted on the sickness rate from food-poisoning in the Valencian Autonomous Region between 1982 and 1986.

The results indicate that there was an increase in the number of food poisoning cases reported, the majority occurring during the summer months.

The districts presenting most cases are the coastal districts, although cases are numerous too in a number of inland districts. A generally upward trend was detected, both in the Region as a whole and in the individual districts, which makes it most advisable to keep a close watch on public health, given the importance of the zone to tourism.

Key Words: Food poisoning, Sickness rates, Valencian Region.

BIBLIOGRAFIA

1. Importancia de la inocuidad de los alimentos para la salud y el desarrollo. OMS. Ginebra. Serie de Informes Técnicos 1984; 705-58.
2. The role of food safety in health and development. SWI. WHO. TECH. SE. 1984; 705:79.
3. Charles R H, Tello O. Los alimentos, inspección y control. Primeras Jornadas sobre Inspección Alimentaria. Madrid: Servicio de Publicaciones del Ministerio de Sanidad y Consumo, 1984: 19-27.
4. Lilienfield A M. Fundamentos de epidemiología. México: Fondo Educativo Interamericano, 1983: 119-130.
5. Brotes de toxiinfección alimentaria. BEGV. Butlletí Epidemiologic. Enero-Septiembre 1986; 52: 1-2.
6. Maussner J, Bahn A. Epidemiología. 1ª ed. Ed. México: Ed. Interamericana, 1977.
7. Brotes de toxiinfección alimentaria. BEGV. Boletín Epidemiológico de la Generalitat Valenciana. Enero-Septiembre 1985; 35: 1-8.
8. Brotes de Toxiinfección Alimentaria. BEGV. Butlletí Epidemiologic de la Generalitat Valenciana. Enero-Septiembre 1986. 51: 1-2.
9. Brotes de infecciones e intoxicaciones de origen alimentario. BES. Boletín Epidemiológico Semanal. España 1984; 2º semestre (1668): 337-379.

TABLA I

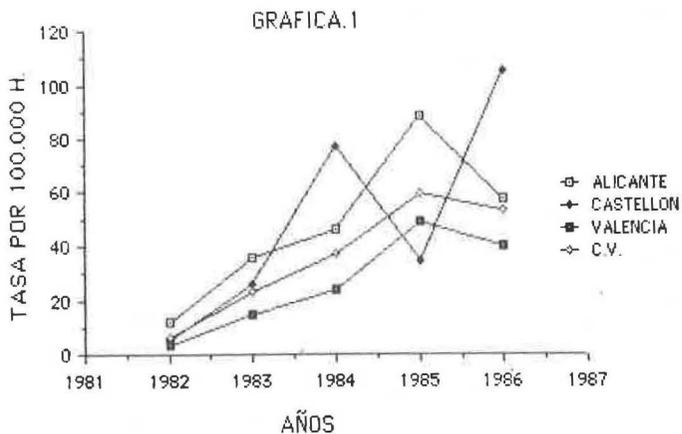
**MORBILIDAD POR TOXIINFECCIONES ALIMENTARIAS PARA LAS
COMARCAS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA (1983-1985)**

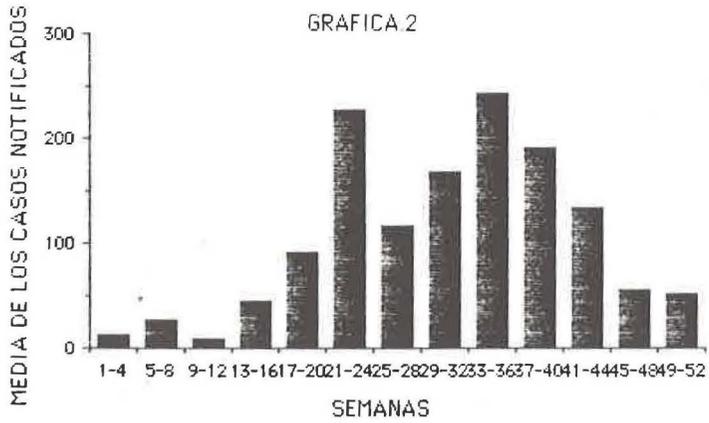
COMARCA	TASAS ESPECIFICAS POR CIENTO MIL H.			TASAS PROMEDIO
	1983	1984	1985	
Valencia (ciudad)				
Rincón de Ademuz..	3,08	11,81	44,31	19,73
Los Serranos.....	51,73	103,47	25,87	60,35
El Camp del Turia ..	8,25	45,55	3,14	22,51
El Camp de Morvedre	52,66	68,32	113,88	78,28
La Plana de Utiel....	15,7	20,93	41,87	26,16
La Hoya de Buñol ..	123,75	16,72	10,03	50,16
L' Horta	32,61	40,55	50,09	31,08
El Valle de Ayora...	243,69	15,72	23,58	94,33
La Canal de Navarres	11,28	45,13	0	18,80
La Ribera Alta	56,23	27,85	98,54	60,87
La Ribera Baixa	10,01	7,15	75,84	31,00
La Costera	18,01	16,37	103,15	45,84
La Vall D'Albaida...	6,41	11,55	28,24	15,40
La Safor	12,49	15,61	12,49	13,43
Castellón (Ciudad)..	55,35	10,27	4,74	23,45
Els Ports.....	-	74,52	-	24,84
El Baix Maestrat	59,62	93,41	119,25	90,76
El Baix Maestrat	19,56	0	107,60	42,38
L' Alacantín.....	0	29,61	7,4	12,33
La Plana Alta	11,76	7,05	65,87	28,22
L' Alt Millars.....	58,82	39,21	176,47	91,50
La Plana Baixa	0,69	107,82	25,26	63,70
El Alto Palancia	20,67	11,1,65	12,41	46,24
Alicante (Ciudad) ...	91,88	6,51	16,67	38,35
El Comtat	201,51	7,9	209,42	139,61
La Marina Alta	5,56	26,43	121,03	51,00
L' Alt Vinalopo.....	50,99	32,14	54,32	45,81
L' Alcoia	8,83	26,49	26,49	20,60
La Marina Bixa	3,14	40,93	450,26	164,77
Les Valls del Vinalopo	-	11,54	77,41	29,67
El Vinalopo Mitja ...	0,50	0	210,56	70,35
L' Alacantí	3,13	378,91	256,78	212,94
El Baix Vinalopo.....	0,98	63,9	54,07	39,65
El Baix Segura.....	56,53	108,3	18,39	61,07

TABLA 2

MORBILIDAD HOSPITALARIA POR TOXIINFECCIONES ALIMENTARIAS. ENFERMOS DADOS DE ALTA SEGUN DIAGNOSTICO DEFINITIVO Y PROVINCIA DE RESIDENCIA POR 100.000 HABITANTES Y TASAS PROMEDIO (1982-1986).

AÑOS	ALICANTE	CASTELLON	VALENCIA
1977	2	2	3
1978	5	2	2
1979	2	0	1
1980	6	2	7
1981	7	0	8
1982	3	2	10
1983	0	9	3
1984	5	3	6
1985	7	3	6
TASA PROMEDIO	4,11	2,55	5,11







AISLAMIENTO DE AMEBAS DE VIDA LIBRE EN MUESTRAS DE ORIGEN RESPIRATORIO

M. J. MADRIGAL SESMA*, I. SANTILLANA LOPEZ**

INTRODUCCION

El presente trabajo se ocupa del estudio de las llamadas amebas de vida libre (avl), cuyo interés en Parasitología y Patología humana comienza cuando en 1965 Fowler y Carter¹ describen cuatro casos clínicos de una meningoencefalitis cuyo agente etiológico resultó ser *Naegleria Fowleri*, ameba de vida libre de la que, hasta ese momento, no se sospechaba que pudiera en modo alguno afectar al ser humano. Más tarde, otro género *Acanthamoeba* fue inculcado de ser el agente etiológico de un síndrome parecido al producido por *N. fowleri*, si bien en este caso son varias las especies implicadas: *A. castellanii*, *A. culbertsoni*, *A. astronyxis* y *A. polyphaga* (Myerowitz, 1983).²

Existen cientos de casos declarados de estas enfermedades en gran cantidad de países, si bien, aparentemente, su incidencia en España es casi nula. No obstante, a nuestro juicio, esto es muy probablemente erróneo. Al parecer, uno de los factores epidemiológicos más directamente implicados en la transmisión de las amebas es el agua y el contacto del hombre con ella. Con respecto a esto, en una encuesta realizada en conducciones de agua doméstica (Madrigal Sesma et al., 1986)³ se aislaron, entre otras, dos cepas de *Acanthamoeba*, una de las cuales resultó altamente patógena para el ratón albino.

A pesar de la importancia que pueda tener el agua en la transmisión de amebas patógenas, hay que tener en cuenta la posibilidad de que determinados animales puedan actuar como transmisores o vectores de estos protozoos. De hecho, se han detectado amebas en animales homeotermos y poiquilotermos, (Kadlec, 1978⁴; Simitzis-Le Flohic y Chastel, 1982⁵; Ciurea-Van Saanen, 1980⁶). Además, se han aislado amebas en seres humanos, particularmente en

* Doctor en Farmacia. Dpto. de Parasitología, Facultad de Farmacia. Univers. Complutense, Madrid.

** Licenciada en Farmacia. Universidad Complutense, Madrid.

la orofaringe, siendo clásicos al respecto los trabajos de Wang y Feldman (1987)⁷ y Cerva et al. (1973)⁸, los cuales hacen pensar que puedan existir formas subclínicas de los síndromes causados por las avl y que probablemente son comunes en individuos sanos.

El objeto pues de este trabajo es determinar el grado de contaminación amebiana en una parte de nuestra población.

MATERIAL Y METODOS

1. Población estudiada.

Consiste en niños menores de 12 años que dividimos en dos grupos:

a) **Asistentes a una consulta de otorrinolaringología.**

b) **Atendidos por diversas causas en servicios de urgencia.**

En ambos casos las muestras se tomaron en el Hospital Clínico de Madrid, previa conformidad de la Dirección del mismo.

2. Toma y procesado de las muestras.

La toma de muestras se realizó mediante escobillones de algodón hidrófilo estériles humedecidos en solución de Page (Page, 1967)⁹ igualmente estéril. En todos los casos se tomaron muestras tanto de la mucosa nasal como faríngea de los niños.

Seguidamente, los escobillones se pasaban sobre el medio de aislamiento, contenido en placas de petrí, y preparado de la siguiente manera:

Agar-agua al 2% al que se añadía momentos antes de realizar la siembra - por placa - 1 ml de solución de Sulfato de Neomicina al 1% y 1,25 ml de suspensión de Nistatina (Mycostatin 100000 U/ml Squibb) al 1%. Asimismo, se recubría el agar con una capa de coliformes (*Enterobacter cloacae*) previamente inactivados por mantenimiento en Baño María a 60° C durante 1 hora.

Las placas se incubaron a 26° C durante 30 días en ambiente húmedo. Periódicamente se controlaban por observación en microscopio invertido, desechándose al cabo de este tiempo las placas que no presentaban crecimiento amebiano. En el resto, se aislaron las amebas mediante clonación por separación de un quiste con una micropipeta y transferencia del mismo a una placa de agar-agua (2%) en cuyo centro se colocaba una pequeña gota de suspensión bacteriana. Incubando esta placa a 26° C, al cabo de 48-72 h se había formado una pequeña colonia.

3. Identificación de las amebas aisladas.

Se realizaron observaciones en fresco de las formas flotantes y locomotoras de los trofozoitos así como de la morfología de los quistes. Para llevar a cabo la identificación se han seguido los criterios de Page (1974)¹⁰.

4. Análisis del poder patógeno de las amebas aisladas.

a) Para cada una de las cepas aisladas se prepararon inóculos amebianos procedentes de cultivos monoxénicos, según técnica de Grillot y Ambroise-Thomas (1981)¹¹.

b) Como animal de experimentación se emplearon ratones albinos de la cepa NMRI, machos y hembras de unos 15 g de peso que se inocularon por vía intranasal con 20000 trofozoitos/ ratón suspendidos en 0,02 ml de solución de Page estéril. Se prepararon lotes de 10 animales y la duración de la experiencia se cifró en 15 días.

c) Tras la necropsia de los animales se examinaron y cultivaron en placas de agar-agua pequeños fragmentos de pulmón y cerebro para intentar la recuperación de las amebas inoculadas.

RESULTADOS

1. Del aislamiento:

Encontramos dos casos positivos, lo que representa el 3,5% del total estudiado. El resto de los resultados se exponen en la Tabla I. En ella se añaden además datos referentes a las alteraciones que sufrían los pacientes, tratamientos a que estaban sometidos y si tenían o no contacto con piscinas.

2. De la identificación:

Las dos cepas amebianas aisladas se identificaron como pertenecientes al género *Acanthamoeba* y se denominaron Acsp1 (paciente nº 11) y Acsp2 (paciente nº 28).

3. Del estudio del poder patógeno:

Ninguno de los animales inoculados con la cepa Acsp1 murió antes del tiempo prefijado para la experiencia, sin embargo en dos de ellos se detectaron amebas en pulmón. Los resultados de la inoculación con la cepa Acsp2 se exponen en la Tabla II.

DISCUSION

El hecho de encontrar amebas de vida libre en la orofaringe humana no es algo que deba llamar la atención pues en numerosas encuestas epidemiológicas realizadas por diversos autores se han hallado en mayor o menor proporción estos protozoos (Cerva et al.; 1973⁸; Simitzis-Le Flohic et al.; 1979¹²)...

Tampoco es de extrañar que las amebas aisladas pertenezcan al género *Acanthamoeba* ya que este ha demostrado ser el género que mayor ubicuidad presenta en los más diversos biotopos.

No hallamos relación directa entre la presencia de amebas en el hombre y el uso continuado de piscinas. No obstante, el alto porcentaje de amebas en general y de *Acanthamoeba* spp. en particular hallado en trabajos anteriores (Madrigal Sesma et al.; 1984¹³), parece posible la adquisición de los protozoos por otros medios, bien a través del contacto con el agua doméstica, en donde es posible hallar amebas (Jadin, 1974¹⁴; Madrigal Sesma et al. 1986³) o por inhalación de quistes que se transmiten por el aire. A este respecto, existen algunos casos citados en la literatura (Carter, 1972¹⁵; Lawande, 1980¹⁶) en los que, según estos autores, la infección no pudo transmitirse por el agua. En ambos casos hubo brotes de la enfermedad en zonas y épocas distantes (Australia y Zaria) cuyo único nexo común está en que aparecieron en la estación seca, cuando el hombre tiene escaso contacto con el agua pero en la que, en cambio, son frecuentes las tormentas de polvo o arena.

Por otra parte, en la encuesta realizada por Cerva et al. (1973)⁸ se aislaron de la mucosa nasal humana las mismas amebas cuyos quistes se podían encontrar en el polvo de las habitaciones que ocupaban las personas afectadas. Asimismo, es clásico el trabajo de Kingston y Warhurst (1969)¹⁷ quienes aíslan amebas del aire.

Es de destacar el alto poder patógeno de la cepa Acsp2, encontrada tanto en mucosa nasal como faríngea y cabe preguntarse cual podrían ser los riesgos para la salud humana de la presencia de un agente tan patógeno. Es evidente el riesgo del desarrollo de una encefalitis amebiana y nuestro posterior planteamiento es por qué ésta no se produce. Existen al respecto las teorías de Martínez y Amado-Ledo (1979)¹⁸ quienes postulan la existencia de anticuerpos específicos en personas sanas que ejercerían una acción protectora. (Cursons et al.; 1980 a y b)¹⁹⁻²⁰ creen igualmente en la existencia de un anticuerpo natural presente en el suero en baja dilución capaz de proteger al hospedador y en el papel activo que juega la inmunidad mediada por células. El razonamiento de la existencia de dicho anticuerpo es válido también según la opinión de John (1982)²¹ ya que explicaría el hecho de que hayan ocurrido relativamente pocas infecciones humanas en relación con el gran número de individuos que están de forma casi constante expuestos al contacto con las amebas.

No obstante lo anteriormente expuesto, nuestra opinión es que pueden haberse producido infecciones amebianas en nuestro país no detectadas o mal diagnosticadas, en razón de la dificultad diagnóstica del síndrome y de la fa-

ilidad de confundirlo con una encefalitis vírica. Pero hay que tener además en cuenta que las amebas del género *Acanthamoeba* son responsables de producir no solo ataques al SNC sino también, y como poco a poco se va demostrando, a otros órganos (Sykora et al.; 1982²²; Simitzis- Le Flohic y Jacquemin, 1982²³) y de una forma muy particular al ojo (Visvesvara et al.; 1975²⁴). Son cada vez más las denuncias que se pueden encontrar en la literatura de lesiones oculares producidas por *Acanthamoeba* pero para las cuales van desarrollándose ya adecuadas técnicas de diagnóstico (Mannis et al.; 1986²⁵; Epstein et al.; 1986²⁶) por lo que entendemos que este tipo de problemas deberían ser tratados ya sin tardanza por las autoridades sanitarias españolas.

RESUMEN

Se estudia mediante siembra en medio de aislamiento de amebas de vida libre la contaminación por estos protozoos en la mucosa nasal y faríngea de 58 niños de Madrid. Se hallan dos casos positivos que conducen al aislamiento de 2 cepas amebianas que se identifican como correspondientes al género *Acanthamoeba*.

Se comprueba en ratón albino el poder patógeno de las mismas, hallándose que una de ellas es altamente patógena para estos animales.

Se discute el riesgo potencial de la presencia de estos protozoos patógenos en poblaciones sanas.

Palabras Clave: *Acanthamoeba*, mucosa nasal, faringe, patogenicidad

ABSTRACT

By seeding free-living amoebas in isolation, a study was conducted on the contamination by these protozoa of nasal and pharyngeal mucus in 58 children from Madrid. Two positive cases were identified, leading to the isolation of 2 amoebic strains, identified as belonging to the genus *Acanthamoeba*.

The pathogenic capacity of these amoebas was tested in white mice, and one of the former was found to be extremely pathogenic for these mice.

The potential hazard deriving from the presence of these pathogenic for these mice.

The potential hazard deriving from the presence of these pathogenic protozoa among healthy populations is discussed.

Key Words: *Acanthamoeba*, nasal mucus, pharynx, pathogenicity

BIBLIOGRAFIA

1. Carter R. F. Acute pyogenic meningitis probably due to *Acanthamoeba* sp. : a preliminary report. *Brit Med* 1965; 2: 740-2.
2. Myerowitz R. L. Granulomatous amebic encephalitis and disseminated acanthamebiasis. In *The Pathology of opportunistic infections. With pathogenic, diagnostic and clinical correlations.* New York; Raven Press, 1983: Cap 22.

3. Madrigal Sesma M. J., Contreras Ferrándiz M., Martínez Gruerio M. Aislamiento, identificación y patogenia de amebas de vida libre en aguas de consumo de Madrid. *Rev Iber Parasitol* 1986; 46: 219-21.
4. Kadlec V. The occurrence of amphizoic amebae in domestic animals. *J Protozool* 1978; 25: 235-7.
5. Simitzis-Le Flohic A. M., Chastel C. Les petits mammiferes sauvages: vecteurs d'amibes libres?. *Med Trop* 1982; 42: 275-9.
6. Van Saanen M. L. L'isolement des amibes libres chez les animaux a sang froid. *Schw Arch Tierh* 1980; 122: 653-8.
7. Wang S. S., Feldman H. A. Isolation of *Hartmannella* species from human throats. *N Eng J Med* 1967; 277: 1174-9.
8. Cerva L., Serbus C., Skocil, V. Isolation of limax amebas from the nasal mucosa of man. *Folia Parasitol. (Praha)*. 1973; 20: 97-103.
9. Page F. C. Taxonomic criteria for limax amoebae with descriptions of three new species of *Hartmannella* and three of *Vahlkampfia*. *J Protozool* 1967; 14: 499-521.
10. Page F. C. A further study of taxonomic criteria for limax amoebae with descriptions of new species and key to genera. *Arch Protistenk* 1974; 116: 149-84.
11. Grillot R., Ambroise-Thomas P. Etude comparative du pouvoir pathogène in vitro. *Comp Rend Sc Soc Biol* 1981; 175: 187-93.
12. Simitzis-Le Flohic A.M., Le Goff F., L'Azou M. T. Isolement d'amibes libres a partir de la muqueuse nasale de l'homme. Risque eventuel. *Ann Parasitol Hum Comp* 1979; 54:121-7
13. Madrigal Sesma M. J., Santillana López I., Martínez Fernández A. R. Presencia e identificación de amebas limax en el agua de piscinas de Madrid. *Rev Iber Parasitol* 1984; 44: 379-86.
14. Jadin J. B. De la dispersion et du cycle des amibes libres. *Ann Soc Belgue Med Trop* 1974 54: 371-85.
15. Carter F. C. Primary amebic meningoencephalitis. An Appraisal of present Knowledge *Trans. R Soc Trop Med Hyg* 1972; 66: 193-213.
16. Lawande R. V. The seasonal incidence of primary amoebic meningoencephalitis in northern Nigeria. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1980; 74: 141-2.
17. Kingston D., Warhurts D. C. Isolation of amoebae from the air. *J Med Microbiol* 1969; 2: 27-36.
18. Martínez A. J., Amado-Ledo D. E. Meningoencefalitis y encefalitis producidas por amebas de vida libre. *Protozoología, epidemiología y neuropatología .Morf Nor Patol* 1979; 3: 679- 704.
19. Cursons R. T. M., Brown T. J., Keys E. A., Moriarty K. M., Till D. Immunity to pathogenic free-living amoebae: role of humoral antibody. *Infect Immun* 1980a; 29: 401-7.
20. Cursons R. T. M., Brown T. J., Keys E. A., Moriarty K.M., Till D. Immunity to pathogenic free-living amoebae: role of cell-mediated immunity. *Infect Immun* 1980b; 29: 408-10.
21. John D. T. Primary amebic meningoencephalitis and the biology of *Naegleria fowleri*. *Ann Rev Microbiol* 1982; 36: 106-23.
22. Sykora J., Karol M., Keleti G., Novak D. Amoebae as sources of hypersensitivity pneumonitis. *Environ Int* 1982; 8: 343-7.
23. Simitzis-Le Flohic A. M., Jacquemin J. L. Les amibes libres de type limax en pathologie humaine. *Med Mal Infect* 1982; 12: 81-5.
24. Visvesvara G. S., Jones D. B., Robinson N. M. isolation, identification and biological characterization of *Acanthamoeba polyphaga* from a human eye. *Am J Trop Med Hyg* 1975; 24: 784-90.
25. Mannis M. J., Tamaru R., Roth A. M., Burns M., Thirkill C. *Acanthamoeba* keratitis from corneal scrapings using indirect fluorescent antibody staining. *Arch Ophthalmol* 1986;104: 1318-21.

TABLA I
RESULTADOS DEL AISLAMIENTO

Nº Caso	Edad	Sexo	Cuadro Clínico	tratamiento	Asistencia a piscinas	Mucosa Nasal	Faringe
1	10	V	Afasia Parcial	No	Si	-	-
2	7	H	Rinosinusitis alérgica	Antibióticos Vacunas antialérgicas	No	-	-
3	3	H	Otitis de repetición	No	No	-	-
4	9	H	Hipoglucemia Insuficiencia respiratoria Hipertrofia vegetaciones	No	No	-	-
5	3	V	Amigdalitis Hipertrofica	Antibióticos	No	*	*
6	4	V	Otitis Serosa	No	No	*	*
7	6	H	Rinitis alérgica	Vacunas antialérgicas	No	*	*
8	2	H	Meningitis tuberculosa	Estreptomicina	No	*	#
9	10	V	Hipoacusia de transmisión bilateral por otitis cicatrizada	No	No	*	*
10	11	H	Cofosis	No	No	*	*
11	9	H	Amigdalitis	No	No	+	+
12	6	H	Obstrucción tubal	No	Si	*	*
13	4	V	Amigdalitis Crónica	Antibióticos	No	*	*
14	11	V	Amigdalitis Catarros de repetición	No	No	**	**
15	7	V	Rinitis	No	No	#	-
16	2	H	Catarros de repetición	Antibióticos Anticongestivo nasal	No	*	*
17	11	H	Otitis bilateral	No	Si	-	-
18	2	V	Tos Espástica	Antibióticos Jarabes balsámicos	No	-	-
19	5	H	insuficiencia respiratoria Hipertrofia	Antibióticos	No	-	-

TABLA I (Continuación)

RESULTADOS DEL AISLAMIENTO

Nº Caso	Edad	Sexo	Cuadro Clínico	Tratamiento	Asistencia a piscinas	Mucosa nasal	Faringe
20	2	V	adenoides Catarros de repetición	Antibióticos	No	-	-
21	7	V	Hipertrofia adenoides Hipoacusia bilateral	No	Si	Ft	-
22	4	V	neurosensorial Rinofaringitis Alérgica	Antibióticos	No	-	-
23	6	V	Síndrome febril vespertino	Antibióticos	No	-	-
24	8m	V	Otitis	No	No	-	-
25	18m	V	Faringo-amigdalitis	No	No	-	-
26	8	V	Retraso Evolutivo del lenguaje	No	No	*	*
27	2	H	Amigdalitis	Antibióticos	No	-	-
28	11	V	Síndrome febril leve Aftas Bucal Hipertrofia adenoides	Sulfamidas	Si	+	+
29	7	H	Rinosinusitis atrófica	Anticongestivos nasal	No	-	-
30	10	V	Luxación rótula	No	No	*	*
31	7	V	Absceso glúteo	No	Si	*	*
32	10	H	Síndrome nefrítico	No	No	*	*
33	7	H	Infección urinaria	No	No	*	*
34	6	V	Síndrome Febril agudo	No	Si	*	*
35	9	V	Diarreas intermitentes	Metronizadol	No	*	*
36	6	H	Dolor abdominal difuso.	No	No	*	*
37	4	H	Bronquitis espástica	Antibióticos	No	*	*
38	3	H	Infección urinaria	No	No	*	*
39	8	H	Dolor Abdominal difuso	No	No	*	*
40	2	V	Síndrome Febril	No	No	*	*

TABLA I (Continuación)

RESULTADOS DEL AISLAMIENTO

Nº Caso	Edad	Sexo	Cuadro Clínico	Tratamiento	Asistencia a piscinas	Mucosa nasal	Faringe
41	2	V	agudo Ninguno-	No	No	-	-
42	2	H	Ninguno	No	No	-	-
43	3m	V	Fiebre tos, vómito	Antibiótico	No	-	ft
44	6	V	Síndrome Febril Agudo Conjuntivitis	Antibióticos	No	-	-
45	3	V	Fiebre reumática	Antibióticos	No	-	-
46	5m	V	Petequias	No	No	ft	-
47	5m	V	Síndrome post-gastroenteritis	Antibióticos	No	-	-
48	15m	V	Síndrome febril	Antibióticos	No	-	ft
49	3	H	Síndrome Febril	Antitérmicos	No	-	-
50	3	H	Síndrome febril	Sulfamidas	No	-	-
51	6	v	Síndrome Febril Agudo. Dolor muscular generalizado	Antitérmicos	No	ft	-
52	4	V	Síndrome febril Dolor Faringeo	Antitérmicos	No	-	-
53	2	V	Ninguno	No	No	-	-
54	4	H	Síndrome Febril Otagia	No	No	-	-
55	9	V	Síndrome Febril Faringitis	Sulfamidas	No	-	-
56	12	H	Síndrome Febril agudo.	No	No	-	-
57	5	V	Síndrome Febril Dolor Faringeo	Antitérmicos	No	-	-
58	12	H	Síndrome Febril Cefalalgia Dolor Faringeo	Antitérmicos	No	-	-

Aclaraciones a la Tabla I.

a) Los casos 1 a 29 responden a consulta de otorrinolaringología. El resto al servicio de urgencia.

b) Interpretación de los signos:

(-) : ningún crecimiento en cultivo.

(+) : Presencia de amebas en cultivo.

(*) : Crecimiento bacteriano.

(F) : Crecimiento fúngico.

TABLA II.
RESULTADO DE LA INOCULACION CON LA CEPA Acsp²

Animal	Día Fallecimiento	Presencia Pulmón	Amebas Cerebro
1	6	+	+
2	7	+	+
3	7	+	+
4	7	+	+
5	s	+	-
6	s	+	-
7	s	-	-
8	s	-	-
9	s	-	-
10	s	-	-

s= superviviente.

FACTORES DE RIESGO CORONARIO ASOCIADOS AL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES CON EDAD \leq 40 AÑOS

L. COLOMES FIGUERA,* A. LORENZO PIQUERES,
L. PASCUAL LOPEZ, S. GRAS BALAGUER,
E. HERNANDEZ HUET,

INTRODUCCION

El infarto agudo de miocardio (IAM) no es un hecho infrecuente en adultos jóvenes, según varios estudios americanos (1,2) del 3 al 7% de los IAM se producen en pacientes con edades menores a los 40 años.

La aparición del primer síntoma de cardiopatía isquémica nos indica que la enfermedad se encuentra en fase avanzada, es por ello que la actuación médica debe dirigirse hacia la prevención primaria, es decir, a la actuación antes de que aparezca cualquier síntoma.

El conocimiento de los factores de riesgo (FR) que se han visto asociados a la enfermedad coronaria son la base de cualquier acción preventiva.

Aunque en un 15-20% de los IAM en pacientes jóvenes presentan coronarias normales cuando se asocian a pocos FR (1, 2, 3), en la inmensa mayoría de las personas que han sufrido un IAM los FR están presentes de una forma importante, siendo la aterosclerosis la causa de la enfermedad y los FR los generadores y mantenedores de esta aterosclerosis.

El Pooling Project (4), el estudio de Framingham (5) y otros estudios (1, 6, 7), establecieron los principales FR que se asocian con la enfermedad coronaria, pudiéndolos dividir en mayores como la hipertensión arterial (HTA), el tabaco y la hipercolesterolemia junto con la edad y el sexo, y en menores con los antecedentes familiares de cardiopatía isquémica, la obesidad, la diabetes mellitus, el stress, la personalidad tipo A y la ingesta de anticonceptivos hormonales (7, 8, 9, 10, 11).

El perfil de estos FR cambia cuando se trata de pacientes con edades menores a los 40 años en comparación con los de mayor edad, el hecho de fumar

* Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria de Castelló. Hospital General de Castelló.

parece ser el primer factor de riesgo, seguido por el aumento del colesterol plasmático y en menor importancia la HTA, la diabetes, la obesidad y los antecedentes familiares, sin olvidarnos de la importancia de los anticonceptivos hormonales en las mujeres, sobre todo, cuando se asocian con el tabaco (2, 3, 12, 13, 14).

El objetivo de este estudio es conocer los FR en los pacientes jóvenes con IAM de nuestro medio para concienciarnos de la importancia de la prevención primaria, única medida capaz de evitar la enfermedad.

MATERIAL Y METODOS

Se han revisado todas las historias clínicas con el diagnóstico de IAM según los criterios de la OMS (15), es decir, con clínica sugestiva, alteraciones del ECG y enzimología positiva, aceptando el diagnóstico si cumplían al menos dos de estos criterios, en pacientes con edades menores o iguales a los 40 años, del servicio de Medicina Interna del Hospital General de Castelló, durante el período de tiempo comprendido entre 1980 y 1987. Dicho hospital recoge a todos los IAM de la provincia por estar ubicada en él la única U. C. I. .

Los FR se han obtenido a partir de los datos contenidos en la historia clínica, siendo los siguientes:

a) Consumo de cigarrillos fumados al día, b) HTA (16) conocida con anterioridad al IAM, c) cifra de colesterol de riesgo elevado según la edad (6, 17, 18) (tabla I) en la primera extracción al llegar al hospital d) presencia de diabetes mellitus antes del IAM, e) antecedentes familiares de cardiopatía isquémica en familiares de primer grado (padres, hermanos, hijos), f) otros FR como la obesidad, el stress y la ingesta de anticonceptivos hormonales.

Los triglicéridos y el ácido úrico aunque no son FR propiamente dichos (9, 10, 11), también se han recogido ya que pueden ir asociados con los demás FR.

RESULTADOS

El número total de casos obtenidos es de 74, con 66 hombres que representan el 89,1% y 8 mujeres que representan el 10,9% restante. No podemos facilitar el porcentaje de estos pacientes jóvenes respecto al total de los IAM durante este período de tiempo, por carecer de un sistema de registro informatizado de historias clínicas que facilite la obtención de datos.

La edad media es de 36,2 con el rango 26 y 40 años. La distribución por edades es la siguiente: < 30 años, 7 pacientes (9,1%), entre 30 y 39 años 48 casos (64,8%) y 19 pacientes tenían 40 años cumplidos en el momento del IAM (25,6%).

La localización fue: inferior en 43 casos (8,1%), anterior 22 casos (29,7%), lateral en 5 casos (6,7%), antero-inferior 3 casos (4%) y subendocárdico en 1 caso (0,3%).

La media del colesterol fue de 241 29 mg/dl, el 20% tenía un colesterol de riesgo moderado (6, 17, 18) y el 44,3% lo tenía de riesgo alto (6, 17, 18).

El 13% no fumaba, el 9% fumaba de 10 cigarrillos al día o fumaba cigarros puros y el 78% restante fumaba más de 10 cigarrillos al día. De estos, el 18% fumaba cerca de 20 c/d, el 47% entre 20-40 c/d y el 35% más de 40 c/d.

Del total de enfermos estudiados, 8 de ellos eran hipertensos conocidos antes del IAM, lo que representa el 10,8%; el 8,1% de enfermos de esta serie eran diabéticos conocidos, los antecedentes familiares de cardiopatía eran positivos en el 26,6%, destacando que éstos no figuraban de forma clara en 14 casos.

Respecto a la obesidad hay que remarcar que en 65 de los casos no figuraba la talla y el peso para poder calcular el grado de obesidad, de los 9 en que figuraba, 7 de ellos eran obesos y los 2 restantes no obesos.

El stress figuraba en 20 casos, de los que 18 eran considerados como estresados y 2 como no estresados.

La media de los triglicéricos fue de 167, 2 79 mg/dl y presentaban hipertrigliceridemia (>160 mg/dl en hombres y >135 mg/dl en las mujeres) el 37,8% de éstos, el 63,3% van asociados a hipercolesterolemia.

La media del ácido úrico fue de 6,1 2 presentando hiperuricemia (>8mg/dl en hombres y >6,5 mg/dl en mujeres) el 20,2% de nuestros enfermos. Dado el escaso número de mujeres, en la tabla II se exponen los diferentes factores de riesgo y el número de FR mayores.

No presentaban ningún FR mayor (FRM) 7 hombres y 3 mujeres lo que representa el 14,8%, presentaban 1 FRM 21 hombres y 2 mujeres lo que representa el 29,7%, 2 FRM 32 hombres y 3 mujeres (figural), o sea, el 47,3% y 3 FRM 6 hombres y ninguna mujer lo que representa el 8,1%. Los porcentajes de los principales FR se expresan gráficamente en la figura 2.

DISCUSION

Aunque el número de casos presentado en nuestro estudio parece pequeño es de los mayores presentados en la bibliografía española (3, 19, 20, 21) y quizá su mayor importancia radique en el hecho de que recoge todos los IAM de la provincia de Castellón, por lo que es muy representativo de nuestro medio, a pesar de no poder conocer la mortalidad por IAM durante la fase aguda inicial extrahospitalaria.

En cuanto al sexo, el número de mujeres es también muy superior al encontrado en otros trabajos (2, 3, 12, 19, 20, 21). El límite de edad ha sido tomado arbitrariamente dado que no existe ningún límite establecido. (19)

El límite del colesterol ha sido tomado según las últimas recomendaciones de riesgos según la edad (6, 9, 17, 18) siendo el porcentaje de hipercolesterolemia superior a otros estudios que no consideran dichos límites.

Respecto al tabaco, el 78% fumaba una cantidad que representa riesgo coronario (4,5), coincidiendo estos eleva dos porcentajes con todos los estudios similares.

La hipertensión artificial es baja respecto a la prevalencia de dicha enfermedad en la población general, al igual que otros estudios (1, 2, 3, 14, 20, 21), en cambio la diabetes es superior a la prevalencia general pero no es un factor tan importante como en el grupo de edad superior a los 40 años.

La obesidad no la podemos valorar dada su omisión en las historias clínicas, y es de interés remarcar que se debe tener en cuenta dicho parámetro ya que es un factor de riesgo. Igual ocurre con el stress dado su difícil valoración.

La hipertrigliceridemia es una situación no considerada como un factor de riesgo, pero hay que tenerla en cuenta por su frecuente asociación a la hipercolesterolemia, cosa que ocurre en nuestro estudio.

En cuanto a los antecedentes familiares, hay disparidad según los diferentes estudios, mientras unos dicen que su incidencia es baja, sobre el 16% (3,21), en otros es cercana al 40% (2), siendo el nuestro intermedio y próximos al 25% (14).

El 85,2% de los enfermos estudiados tienen uno o más factores de riesgo mayores, y a la vista de estos resultados, creemos necesaria la concienciación desde la atención primaria de salud, sobre el papel importante de la prevención primaria, única que puede evitar la enfermedad, realizando estudios epidemiológicos para conocer la prevalencia de los distintos FR, promoviendo modificaciones saludables en las conductas poblacionales y, por otra parte, para identificar a los individuos con alto riesgo y reducirlos con medidas médicas. (8, 9, 22, 23, 24).¹

RESUMEN

El infarto agudo de miocardio (IAM) en pacientes jóvenes no es un hecho infrecuente, del 3 al 7% de los IAM se producen en pacientes menores de 40 años.

Varios son los factores de riesgo (FR) que se han visto asociados a esta enfermedad, teniendo una incidencia diferente en este grupo de edad.

Se presentan 74 casos con IAM en pacientes con edades menores o iguales a 40 años; la serie está compuesta por 66 hombres y 8 mujeres. El tabaco es el FR que mayormente aparece en esta serie con el 78%, seguido del colesterol de riesgo elevado con 44,3%; la diabetes y la HTA, aunque son FR importantes inciden de una forma menor en este grupo de edad.

El conocimiento de estos FR es la base para realizar la prevención primaria de esta enfermedad, dirigida tanto a la población en general como a los individuos con alto riesgo ya identificados.

Palabras Clave: Factores de riesgo en infartos jóvenes.

ABSTRACT

Acute myocardial infarction (AMI) in young patients is not a common occurrence; between 3% and 7% of all AMIs occur in persons under 40.

A number of Risk Factors (RF) have been identified as associated with this disease, although in this age group, smoking at 70%, is the most frequent RF, followed by cholesterol, also high-risk at 44.3%, diabetes and AHT, although important RFS, are less frequent in this age group.

Familiarization with these Risk Factors will form the basis of primary prevention of this disease directed both at the population at large and at those individuals already identified as most at risk.

Key Words: Risk factors for infarctions in young people

BIBLIOGRAFIA

1. Kapoor A. S. Valoración, estratificación del riesgo y pronóstico de los pacientes jóvenes tras el infarto de miocardio. *Cardiovascular Review and Report*. 1987; 8: 409-419.
2. Glover M, Kuber M, et al. Myocardial Infarction Before Age 36: Risk Factor and Arteriographic Analysis. *Am J Cardiol* 1982; 49: 1600-1603.
3. Martín Jadraque L, Acosta Varo M, González Maqueda I, et al. Infarto Agudo de Miocardio en individuos jóvenes. Factores de riesgo y estudio coronariográfico. *Rev Esp Cardio* 1985; 38: 180-183.
4. The Pooling Project Research Group. Relationship of blood pressure, serum cholesterol smoking habit of major coronary events. Final report of the Pooling Project. *J. Chron Dis* 1978; 31: 201-272.
5. Kannel Wb. Some Lessons in cardiovascular epidemiology for Framingham study. *Am J Cardiol* 1971; 27: 335-346.
6. Martín MJ, Hulley SB, Browner WS, et Al. Colesterol sérico, presión arterial y mortalidad: implicaciones de un estudio de población sobre 361.662 varones. *Lancet*. (ed. esp.) 1987; 10: 161-164.
7. Gotto AM. Interactions of the Major Risk Factors for Coronary Heart Disease. *JAMA* 1986; 80: 48-55.
8. Balaguer Vintrol I. Epidemiología de la Cardiopatía isquémica: bases para la prevención. *Medicine* 85; 48: 1931-1942.
9. Diago JL, Colomé LL, Orts E. Epidemiología, prevención primaria y secundaria de la cardiopatía isquémica. *Medicina Integral* 1987; 10: 382-389.
10. Cohn P. F. Diagnóstico y tratamiento de las coronariopatías. Barcelona: Salvat, 1983.
11. Saenz de la Calzada C, Zarco P. Cardiopatía isquémica. Barcelona: Doyma, 1985.
12. Ullhed I, Waern U. Myocardial infarction in young subjects. *Acta Med Scand* 1981; 209: 457-462.
13. Nixon J V, Lewis H R, et al. Myocardial infarction in men in the third decade of life. *Annals of Internal Medicine* 1976; 85: 759-750.
14. Dolder M A, Oliver M F. Myocardial infarction in young men. Study of risk factors in nine countries. *Heart Journal* 1975; 37: 493-503.
15. Criterios diagnósticos de los sucesos cardiovasculares. *Index de Cardiología* 1987; 3:11-12
16. O.M.S. Hipertensión Arterial. Informe técnico nº 628. Ginebra. 1978.
17. Consensus Conference on Lowering Blood Cholesterol to Prevent Heart Disease. *JAMA* 1985; 253: 2080-2086.
18. Ezpeleta A, López I, Sánchez G, et al. Hiperlipidemias: Clasificación y diagnóstico. *Atención Primaria* 1986; 3: 315-319.
19. Martín Jadraque L. Infarto agudo de miocardio en personas jóvenes. *Med Clin* 1988; 90: 576-578.
20. García Robles J A, Saenz de la Calzada C. Estudio clínico angiográfico del infarto de miocardio en menores de 40 años. *Med Clin* 1988; 90: 559-562.
21. Martín Jadraque L, González Maqueda I, López Sedón J L, et al. Infarto de miocardio juvenil. Perspectiva de 20 años. Comunicación al XX Congreso Nacional de Cardiología. *Rev Esp Cardiol*. 1987; 40 Suplemento I: 87.
22. Assmann G, Lewis B, Mancini M, et al. Estrategia para la prevención de la cardiopatía isquémica. *Rev Esp Cardio* 1986; 39: 8-9.
23. Lewis B, Mancini M, et al. Estrategia para la prevención de la cardiopatía isquémica. *Rev Esp Cardio* 1986; 39: 8-9
24. Plaza Celemin L. Lípidos y prevención en la cardiopatía isquémica. *Rev Esp Cardio* 1986; 39: 89-90.

TABLA I

**RIESGO DE CARDIOPATIA ISQUEMICA SEGUN LA EDAD Y LA
CONCENTRACION DE COLESTEROL**

Edad	riesgo moderado	riesgo elevado
20-29	> 200 mg/dl	> 220 mg/dl
30-29	> 220 mg/dl	> 240 mg/dl
40	> 240 mg/dl	> 260 mg/dl

TABLA II

FACTORES DE RIESGO DE LAS 8 MUJERES

Edad	Hta	Tabac	Col	C. Horm	Ant. Fam	Diab.	Obes.	Nº F.	Riesgo
29	No	>20	284	3a Ant.*	No	No	No	2	
34	No	No	180	No	No	No	?	0	
34	No	No	250	Si	Si	No	?	1	
36	No	No	200	No	No	No	?	0	
37	No	>30	250	12a Ant*	Si	No	No	2	
40	No	>20	175	No	No	No	?	1	
40	No	No	190	No	No	No	?	0	
40	No	No	260	No	No	No	?	1	

* Había tomado con anterioridad al IAM contraceptivos hormonales durante 3 años.

** Había tomado con anterioridad al IAM contraceptivos hormonales durante 12 años.

CONTAMINACION ATMOSFÉRICA EN VIGO. PERIODO 1977-1986.

G. ALVAREZ SEOANE,* E. CUQUEJO TABOADA **

INTRODUCCION

Es una preocupación creciente de los Ayuntamientos, de la Administración del Estado y de las Comunidades Autónomas, el mantener un MEDIO AMBIENTE LIMPIO. Dentro de lo que se entiende por *MEDIO AMBIENTE*, el aire que respiramos ocupa un primerísimo lugar. Por ello, a raíz de la creación de los *Laboratorios Municipales de Higiene*, en la Real Orden de 12 de octubre de 1910 sobre *Bases Generales para la redacción de los reglamentos de Higiene*, se determina que deben realizar, entre otras misiones, "análisis periódicos, químicos y bacteriológicos del aire atmosféricos".(1).

Tanto en la Ley de *PROTECCION DEL AMBIENTE ATMOSFERICO* de 22 de diciembre de 1972 (2) como en el Reglamento que desarrolla la indicada Ley, promulgado por Decreto de 6 de febrero de 1975 (3), se establece claramente la responsabilidad municipal, junto con la de otros estamentos.

La legislación fundamental reciente, primero la *CONSTITUCION ESPAÑOLA* de 1978 (4), la Ley de *BASES DE REGIMEN LOCAL* de 1985 (5) y la Ley General de *SANIDAD* de 1986 (6), manifiestan en lo que atañe al medio ambiente, el derecho del ciudadano a disfrutar de un entorno limpio, y la responsabilidad municipal para controlarlo, particularmente en poblaciones con más de 50.000 habitantes.

El Ayuntamiento de Vigo inició en 1976 estudios relacionados con el medio ambiente atmosférico de la ciudad, poniendo a punto una red de sensores para la determinación de *niveles de inmisión* de *OXIDOS DE AZUFRE*, *PATICULAS EN SUSPENSION (HUMOS)* y *MATERIA SEDIMENTABLE*. Los controles se empezaron a realizar de un modo regular en 1977 y en 1978 se in-

* Doctor en Ciencias Químicas, Farmacéutico y Técnico Bromatólogo. Laboratorio Municipal de Higiene. Vigo

** Licenciado en Ciencias Químicas y en Farmacia.

corporó el Laboratorio Municipal de Vigo a la Red Nacional de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica (7).

ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS

La primera referencia encontrada en relación con la calidad del medio ambiente atmosférico vigués, procede del estudio efectuado por **METRA-SEIS ECONOMIA** (8), "Diseño de una estrategia para la protección del medio ambiente en la provincia de Pontevedra", en el que se señala la determinación de SO_2 y otros contaminantes, un día de invierno, en Vigo y Porriño, por procedimientos inadecuados. Se llega en dicho estudio a la conclusión de que la contaminación atmosférica en Vigo es inapreciable, prácticamente.

En 1977, uno de nosotros publicó un primer trabajo (9) en donde se recogían los primeros resultados obtenidos por el Laboratorio Municipal de Vigo y en donde se ponía de manifiesto la contaminación atmosférica en nuestra ciudad, aunque no podría calificarse de preocupante.

Un segundo trabajo nuestro, esbozaba unos resultados recogidos en los años 1978 y 1979 (10), aunque sin llegar a conclusiones fiables, dado que la casuística la considerábamos todavía muy escasa.

MATERIAL Y METODOS

Desde el comienzo de nuestras determinaciones, nos hemos propuesto ajustarnos estrictamente a las normas oficiales (11), aunque en ocasiones hemos tropezado con dificultades, derivadas principalmente de la escasez de lugares idóneos, principalmente para la recogida de la *MATERIA SEDIMENTABLE*: Pocos centros oficiales en los puntos adecuados y recelo por parte de los particulares, para que colocáramos los sensores en sus propiedades.

Para el *DIOXIDO DE AZUFRE* y *PARTICULAS EN SUSPENSION (HUMOS)* hemos dispuesto de siete equipos, que distribuimos por toda la ciudad (figura 1), consistentes fundamentalmente de: *filtro* para retención de partículas, *borboteador* para recoger la muestra de aire, *contador* de gas y *bomba aspirante*. (11).

En los borboteadores se coloca diariamente agua oxigenada para oxidar el *dióxido de azufre* y transformarlo en ácido sulfúrico. Se añade perclorato bórico en cantidad conocida para formar sulfato bórico y el exceso del ión bario fue determinado espectrofotométricamente a una longitud de onda de 520 nm, previa reacción con *Thorina*. Hemos preferido este procedimiento a la simple acidimetría, dado que así podríamos eliminar el error que se comete por la existencia de amoníaco en la atmósfera, como luego veremos.

Los filtros empleados son de papel Whatman número 1. Se cambian diariamente, determinando la intensidad de la mancha producida mediante un *reflectómetro Eel*, empleando el método del *humo normalizado*, que nos pareció más adecuado que el método gravimétrico.

La ubicación de los sensores empleados para estos parámetros es la siguiente:

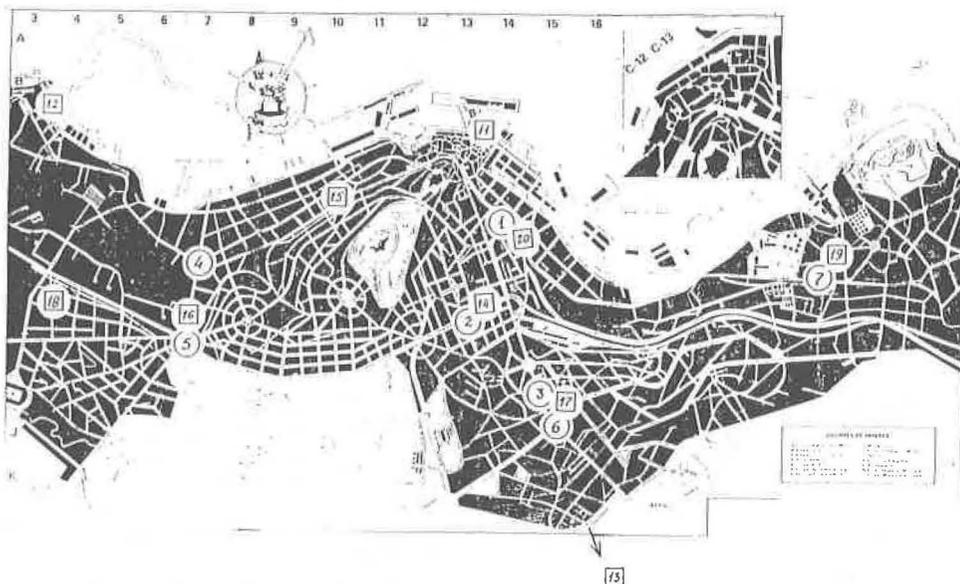
Estación	Código Sensor	Situación
1	1401	Cruce calles Colón-Policarpo-Sanz
2	1402	Gran Vía, frente a El Corte Inglés
3	1403	Cruce Urzais-Travesía de Vigo
4	1404	Plaza de Eugenio Fadrique.
5	1405	Plaza de América
6	1406	El Calvario, esquina calle Sagunto
7	1407	Teis, frente bajada al Mercado

La *MATERIA SEDIMENTABLE* se recogió mensualmente con el agua de la lluvia, en unos colectores, consistentes fundamentalmente en un *embudo*, con *rejilla protectora*, de unos 30 cm de diámetro, un *soporte*, un *recipiente de plástico de unos 10 litros de capacidad* y la adecuada *conexión* del embudo con el recipiente.

Los indicados colectores se ubicaron en los siguientes lugares:

Estación	Código sensor	Situación
11		Centro Comarcal de Sanidad, calle de Cánovas del Castillo, s / n.
12		Instituto de Investigaciones Pesqueras Bouzas
13		Centro de Enseñanzas Integradas- Meixociro
14		Edificio "El Corte Inglés" en Gran Vía, 25
15		Edificio "Asfal", en calle de Pi y Margal, 32
16		Supermercado en calle de La Coruña, Edificio "Caja de Ahorros"
17		Mercado Municipal de el Calvario, en calle Urzaiz.
18		Ambulatorio de la Seguridad Social en Polígono de Coria.
19		Edificio del Mercado Municipal de Teis en Sanjurjo Badía 20
20		Edificio de la "Caja Municipal de Ahorros" En García Barbón, 1

Para la situación de los sensores, se ha procurado intercalar puntos del centro de la ciudad, con alguno en zona industrial y en el extra-radio. En el transcurso de los 10 años que comprende este estudio, se han realizado ligeros cambios en la situación de los equipos cuando han surgido problemas; estos cambios no creemos que tendrán influencia en los resultados.



OXIDOS DE AZUFRE EN LA ATMOSFERA DE VIGO

Los resultados encontrados quedan expresados en las gráficas 1, 2 y 3. En la primera se puede apreciar una variación estacional de los niveles de inmisión de óxidos de azufre, tomando como base los *promedios mensuales recogidos en diez años* y comprendiendo la *totalidad de los sensores*.

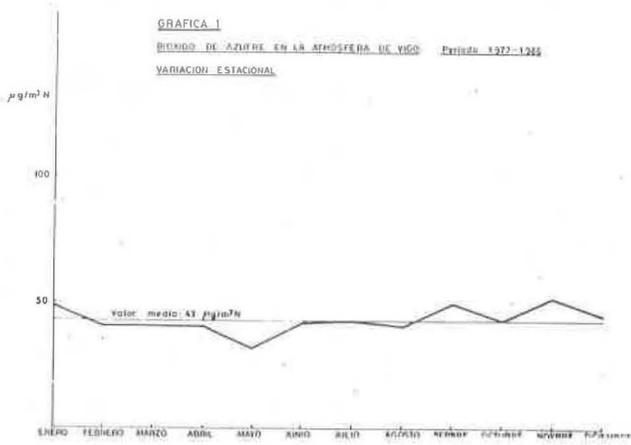
Reuniendo los resultados de cada año, vemos en la gráfica 2 cuál ha sido *la evolución de la contaminación atmosférica por SO₂ en Vigo a lo largo de los últimos diez años*.

Los histogramas de la gráfica 3 nos indican *las variaciones que existen entre los distintos puntos de muestreo* en cuanto a los niveles de inmisión de SO₂, reuniendo también los datos de los últimos años.

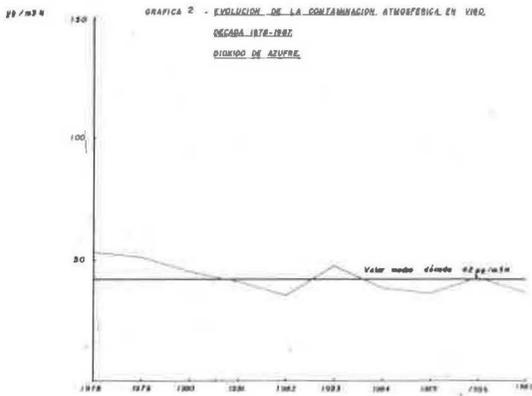
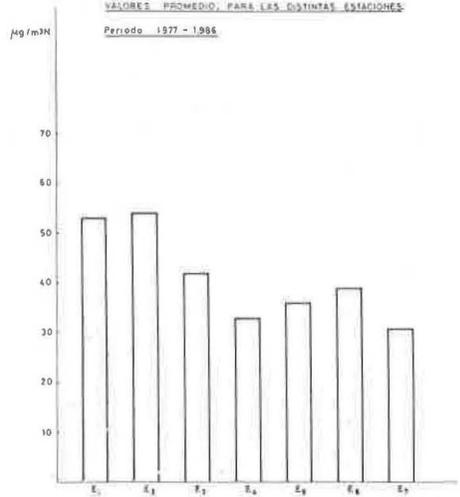
Para el cálculo de los niveles de inmisión, se han tenido en cuenta las normas oficiales. No se transcriben las concentraciones diarias de contraste, por no hacer demasiado largo este trabajo.

En cuanto dispusimos de ordenador, se obtuvieron los *índices mensuales de contaminación*, que para los OXIDOS DE AZUFRE han sido 0,0 en la totalidad de las estaciones, a lo largo de los años que duró este estudio.

Hemos de señalar que el Decreto 1613/85 conduce a una homologación, en la obtención y tratamiento de datos de niveles de inmisión de dióxido de azufre y partículas en suspensión, con respecto a la legislación de la CEE; no lo hemos aplicado en el último año, no sustituyendo el método de la Thorina por el de la para-rosanilina, como se aconseja en el Decreto, si bien tenemos en estudio hacerlo en el futuro.



GRAFICA 3
DIÓXIDO DE AZUFRE EN LA ATMÓSFERA DE VIGO
VALORES PROMEDIO, PARA LAS DISTINTAS ESTACIONES
 Período 1977 - 1986



No obstante lo indicado, de acuerdo con lo señalado en el citado Decreto, se han hallado las medianas de valores medios diarios, correspondientes al año 1986, y para los distintos sensores:

TABLA I
DIOXIDO DE AZUFRE- MEDIANAS VALORES MEDIOS DIARIOS-
AÑO 1986

Sensor	Mediana $\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ N}$	valor límite para Dioxido de Azufre	valor asociado Particulas en Suspensión
1401	55	80	> 40
1402	47	80	> 40
1403	40	80	> 40
1104	32	80	> 40
1405	27	80	> 40
1406	34	80	> 40
1407	31	80	> 40

Como puede verse, en ninguna de las estaciones se supera el valor límite fijado por la última disposición legal, teniendo en cuenta que el valor asociado para partículas en suspensión (humos) es, en todos los casos superior a 40.

Variación estacional SO_2 . La gráfica 1, que comprende el período 1977-1986, nos muestra un mínimo muy acusado en el mes de mayo, con máximos en invierno. El valor medio general para el período señalado es de $43 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ N}$.

En la gráfica 3 puede apreciarse que de los siete sensores en funcionamiento, el orden de mayor a menor concentración de SO_2 es el siguiente:

- Primer tramo de la Gran Vía.
- Cruce Colón-Policarpo Sanz.
- Cruce Urzaiz-Travesía de Vigo (Llorones)
- Calvario.
- Plaza de América.
- Plaza de Eugenio Fadrique.
- Teis-Sanjurjo Badía, frente a bajada al MERCADO.

Debo advertir que los datos del Calvario y Teis, corresponden unicamente a los tres últimos años, pero creemos que son bastante significativos.

Evolución en los últimos años de la contaminación por SO_2 en Vigo. Puede observarse en la gráfica 2. Desde 1978 hasta 1982 descendió claramente y luego del ascenso apreciado en 1983, se mantiene en torno a la media de $43 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ N}$, que es un valor francamente admisible, por debajo de los límites máximos fijados por la legislación.

Valores máximos mensuales en el período de nueve años, por estaciones. El número de máximos registrados por cada estación, de SO_2 , fue el siguiente:

Valores máximos mensuales en el período de nueve años, por estaciones. El número de máximos registrados por cada estación, de SO_2 , fue el siguiente:

Estaciones:	E ₁	E ₂	E ₃	E ₄	E ₅	E ₆	E ₇
Máximos mensuales:	37	35	9	9	10	7	0

Los dos últimos corresponden sólo a tres años, por lo que podemos deducir que la estación del Calvario ocupa el tercer lugar.

HUMOS (PARTICULAS EN SUSPENSION) EN LA ATMOSFERA DE LA CIUDAD DE VIGO.

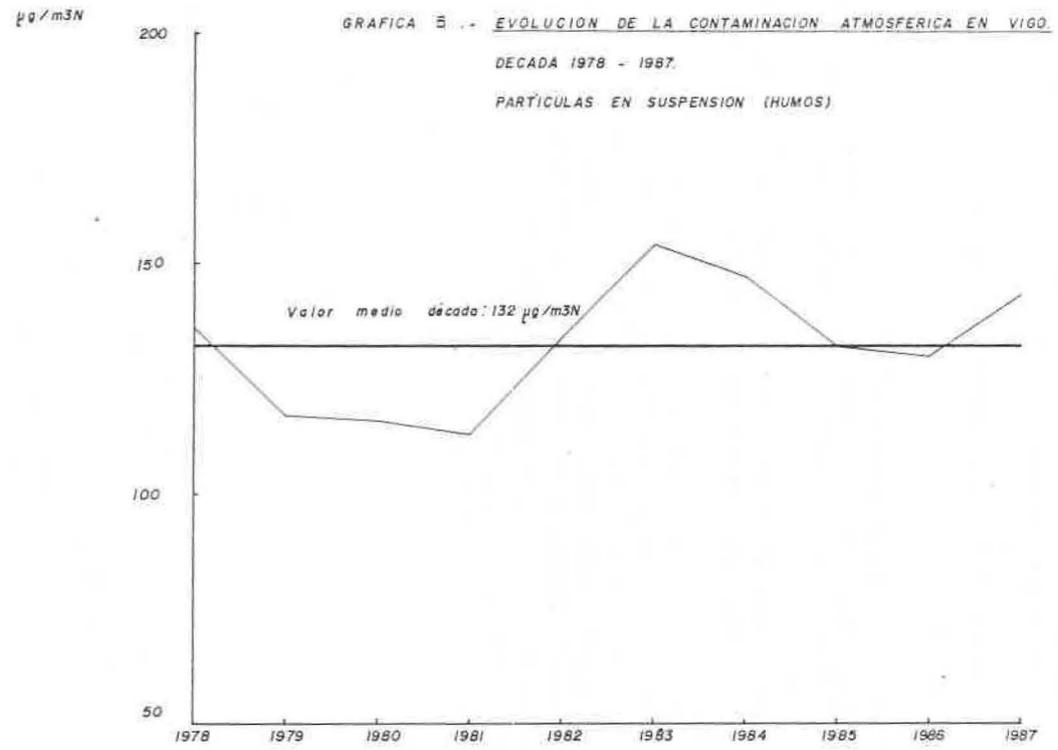
En las gráficas siguientes, se expresan los valores promedios mensuales y anuales de las concentraciones encontradas, para HUMOS en distintos puntos de la ciudad, de una forma similar a como hemos hecho con el DIOXIDO DE AZUFRE.

Variaciones estacionales de HUMOS. En la gráfica 4 pueden apreciarse variaciones estacionales muy claras, reuniendo los datos recogidos en el período 1977-1986.

A partir del mes de enero el descenso del contenido en humos de la atmósfera de Vigo es continuo, con un mínimo en el mes de Julio, ascendiendo a continuación bruscamente hasta alcanzar el máximo en el mes de septiembre, manteniéndose los niveles altos durante el resto del otoño y el invierno.

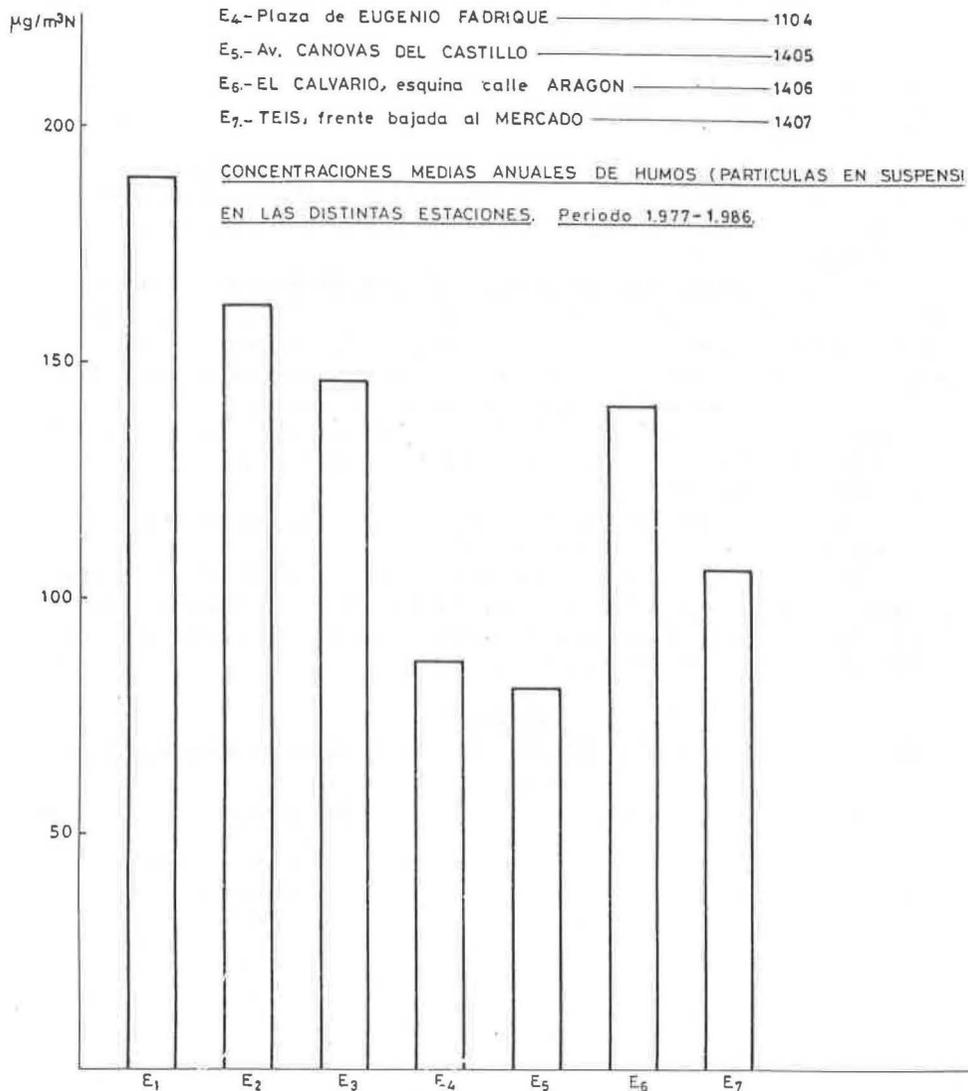
Variación de concentración entre estaciones de muestreo. Según puede apreciarse en la gráfica 6, existen variaciones muy notables entre las distintas estaciones, que se mantienen a lo largo de los años y que están ligadas a la situación de los distintos sensores.





GRAFICA 6ESTACIONES DE MUESTREO PARA DIOXIDO DE AZUFRE Y HUMOS

E ₁ .- Cruce calles COLON - POLICARPO SANZ	1401
E ₂ .- GRAN VIA, 25	1402
E ₃ .- Cruce calles URZAIZ - TRAVESIA DE VIGO	1403
E ₄ .- Plaza de EUGENIO FADRIQUE	1104
E ₅ .- Av. CANOVAS DEL CASTILLO	1405
E ₆ .- EL CALVARIO, esquina calle ARAGON	1406
E ₇ .- TEIS, frente bajada al MERCADO	1407



Ordenadas las estaciones de muestreo de mayor a menor grado de contaminación por HUMOS, tenemos la siguiente relación:

- Cruce Colón-Policarpo
- Primer tramo Gran Vía.
- Cruce Urzaiz-Travesía de Vigo (Llorones).
- Calvario, cruce Urzaiz-Aragón.
- Teis, frente bajada al Mercado.
- Plaza de Eugenio Fadrique.
- Av. Cánovas del Castillo.

Debo señalar, como en el caso de los OXIDOS DE AZUFRE, que los datos recogidos del *CALVARIO* y *TEIS*, corresponden únicamente a los dos últimos años.

Evolución de las concentraciones de HUMOS en todo el período. Puede apreciarse en la gráfica 6, donde se ve que los valores medios anuales, luego de un ascenso muy ostensible en el año 1983, han descendido hasta situarse en torno a los $130 \mu\text{hg}/\text{m}^3\text{N}$.

Índices mensuales de contaminación por HUMOS. De los índices obtenidos, de acuerdo con lo señalado en el Decreto 833/75, se deduce que el punto más contaminado, entre los controlados, es la estación E₁, seguido de la E₂ y E₃. Para la primera de estas estaciones, durante varios años consecutivos dicho índice fue igual o superior a 1,15 más de tres meses al año, por lo que podría considerarse la zona como "contaminada", según la legislación. Los índices calculados en la citada estación fueron superiores a 1,00 en los meses de otoño e invierno, principalmente.

Los índices encontrados para las otras estaciones, no alcanzaron niveles preocupantes, según la legislación señalada.

Pero los criterios legales han cambiado, a partir del R. D. 1613/85, que es mucho más exigente que el anterior mencionado del año 1975. Los resultados encontrados según las nuevas normas son los siguientes en cuanto se refiere a *PARTICULAS EN SUSPENSION (Humos)*.

TABLA 2
HUMOS-MEDIANAS ANUALES DE VALORES MEDIOS DIARIOS Año 1986

Sensor	Mediana	Valor límite para	
		$\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ N}$	las partículas en suspensión (humos)
E ₁	1401	175	80
E ₂	1402	168	80
E ₃	1403	129	80
E ₄	1104	91	80
E ₅	1405	85	80
E ₆	1406	112	80
E ₇	1407	103	80

Podemos decir que en el año 1986, *el otro límite fijado para este parámetro de 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, que no puede ser superado más de tres días consecutivos, solamente se sobrepasó en el mes de Noviembre en las estaciones E₁ y E₂.*

El límite establecido con anterioridad de 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ en determinaciones diarias fue superado muchas veces, como puede comprobarse en las tablas anteriores, particularmente de otoño e invierno.

Como veremos en la tabla siguiente, los puntos con mayor contaminación por HUMOS corresponden a los de mayor circulación, según datos que nos han facilitado de la Delegación de Seguridad y Tráfico de este Ayuntamiento:

TABLA 3
TRAFICO DE VEHICULOS EN VIGO. MEDIA DIARIA/AÑO 1985.

c/ García Barbón edificio "Caja de Ahorros" (próximo estación E ₁).....	37.000 vehículos/ día
c/ Policarpo Sanz edificio "Banco Pastor" (próximo estación E ₁).....	39.000
Cruce Urzaiz-Travesís de Vigo (próximo estación E ₃).....	31.000

TABLA 3
TRAFICO DE VEHICULOS EN VIGO. MEDIA DIARIA/AÑO 1985.

c/ Cánovas del Castillo edificio Hotel Bahía (próximo estación E ₅).....	28.000
Calvario- c/ Aragón (próximo estación E ₆).....	22.000
c/ Sanjurjo Badía bajada a Mercado de Teis (próximo estación E ₇).....	20.000
De la primera parte de la Gran Vía, tenemos datos incompletos, aunque nos aseguran es del orden	40.000

Valores máximos mensuales encontrados, en el período estudiado, de concentración de HUMOS para las distintas estaciones.

El número de máximos registrados por cada estación fue:

Estaciones:	E ₁	E ₂	E ₃	E ₄	E ₅	E ₆	E ₇
Máximos:	67	25	8	0	2	4	1

Los máximos del Calvario y Teis corresponden a los últimos tres años, con lo que debemos considerar al Calvario en tercer lugar.

MATERIA SEDIMENTABLE.

Desde el año 1977 se está controlando en el Laboratorio Municipal de Vigo la MATERIA SEDIMENTABLE. En las gráficas 7, 8, 9 y 10 se expresan los resultados encontrados en los años transcurridos desde entonces, incluyendo el año 1986.

Como puede verse se han hecho determinaciones mensuales de la materia sedimentable SOLUBLE e INSOLUBLE en agua.

En la SOLUBLE se ha determinado, además del total, CLORUROS, AMONIACO, SODIO y POTASIO.

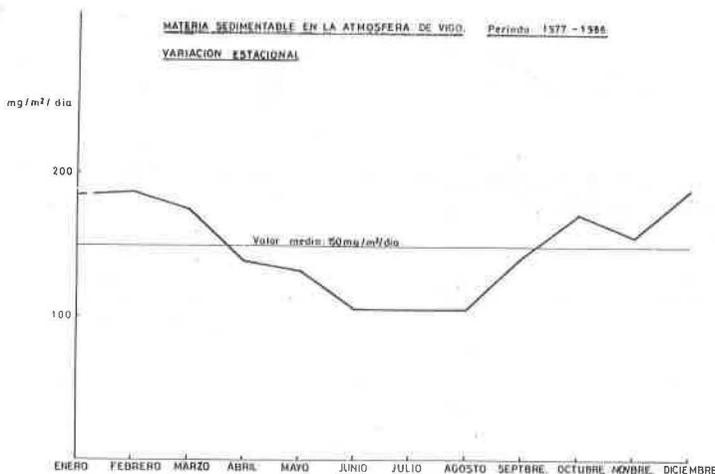
Dentro de la MATERIA SEDIMENTABLE SOLUBLE, se ha valorado la MATERIA INSOLUBLE MINERAL (Cenizas) y la MATERIA ORGANICA.

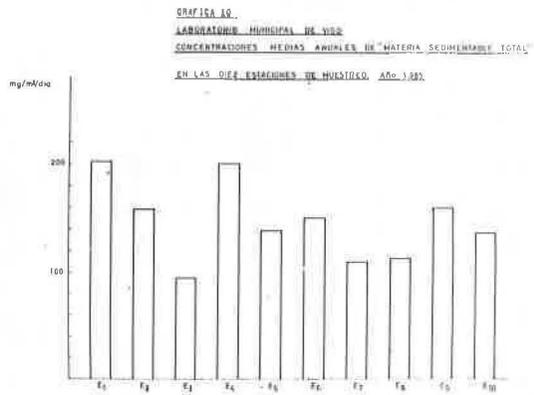
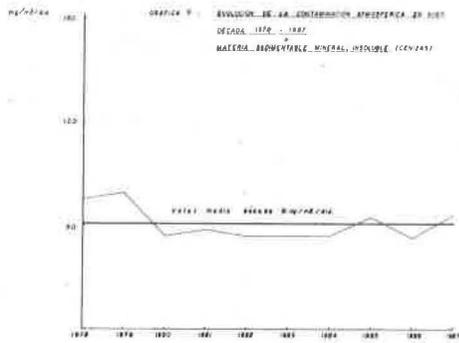
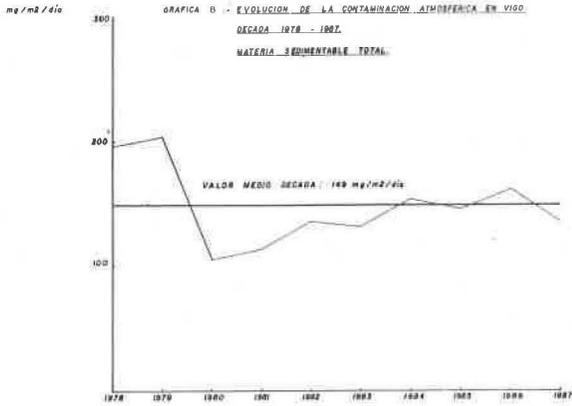
A base de los datos que figuran en las tablas, se han confeccionado las gráficas 8 y 9. En la primera se aprecia la clara variación estacional de la concentración de MATERIA SEDIMENTABLE en la atmósfera de Vigo, que es más abundante en los meses de primavera y verano, para descender bruscamente en otoño e invierno, por el arrastre hacia el suelo de dichas materias determinado por el agua de la lluvia. La gráfica 8 nos indica las variaciones de la materia que ha sido arrastrada al suelo, y no la que se mantiene más o menos en suspensión.

En la gráfica 10 se señalan las variaciones de la materia sedimentable arrastrada al suelo, en las distintas estaciones, en el año 1985. Se nota la influencia de la proximidad al mar, así como el polvo sedimentable que existe en determinados lugares céntricos: Sanidad Exterior, Gran Vía, Teis, García Barbón. Esto contrasta con los valores bajos encontrados en Meixodeiro.

La gráfica 11 muestra la pluviometría en Vigo en 1986, que tiene sin duda relación con el arrastre de materia sedimentable en los distintos meses del año.

gráfica 7





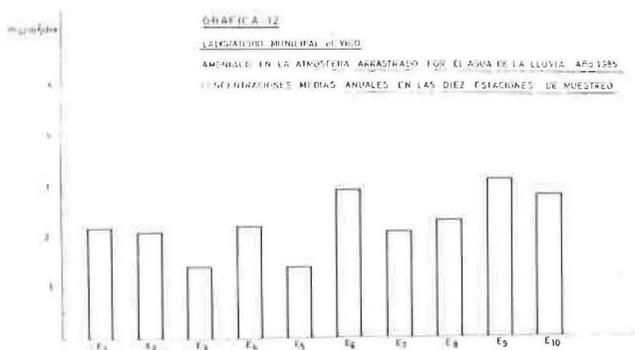
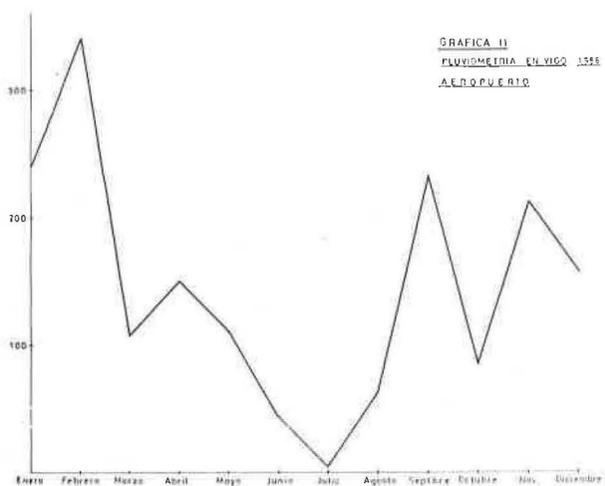
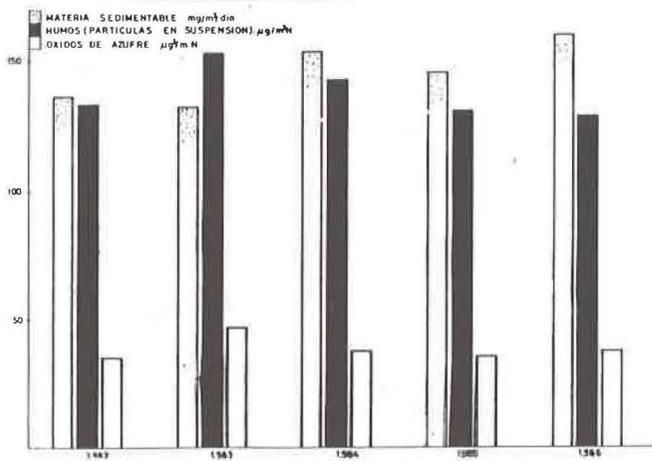


Figura 13 - CONTAMINACION ATMOSFERICA EN VIGO QUINQUENIO 1982 - 1986



Los máximos de lluvia se dan en Vigo en Febrero y Noviembre.

La concentración de *Cloruros*, como era de esperar, es máxima en la estación situada en Bouzas y mínima en la el Meixodeiro.

La concentración de *Amoníaco*, suele ser más alta en la estación situada en el edificio "Asefal", lo que atribuímos a una mayor concentración de amoníaco en la zona portuaria, donde se encuentran instalaciones frigoríficas que funcionan con este gas.

Evolución de la Materia Sedimentable recogida en el período estudiado. En la gráfica 9 se muestra como ha evolucionado la materia sedimentada en estos años. Podemos decir que, *muy pocas veces* se ha superado el límite máximo establecido en la legislación vigente.

pH del agua de la lluvia en Vigo. Aprovechando la recogida mensual de materia sedimentada, se determina el pH del agua de la lluvia obtenida en cada estación.

El valor promedio de la totalidad de las determinaciones efectuadas en los nueve años es de 4,9, que difiere muy poco del valor que había encontrado uno de nosotros en el año 1977 (9) después de haber realizado 123 determinaciones, que fue de 4,8. Es por tanto, ácida el agua de la lluvia en Vigo, lo que tiene sin duda repercusiones en cuanto a la corrosión de metales, etc.

Influencias Meteorológica y Topográficas Especiales que cabe señalar en Vigo. Para intentar explicar las diferencias apreciadas en los *niveles medios de inmisión* de los distintos contaminantes seguidos, en las distintas estaciones de muestreo, consideramos que deben tenerse en cuenta la *Dirección más frecuente de los vientos*, la *Mayor o menor frecuencia de los períodos en calma* y por último la *Situación de las estaciones de muestreo* con respecto a la *Colina del Castro*.

A partir de datos recogidos en el Aeropuerto de *Peinador* de Vigo, a lo largo de diez años, se han confeccionado las rosas de vientos que pueden verse a continuación. (12).

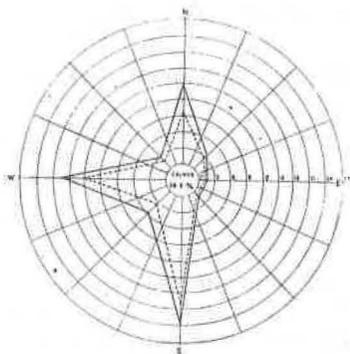
Los vientos del Norte son más frecuentes en Primavera y Verano que en Otoño e Invierno. En estas últimas estaciones, se aprecia claramente que predominan los vientos de componente Sur.

Por otra parte, *las situaciones de calma, son más frecuentes en Otoño.*

Las estaciones E₁ y E₂, que son los puntos donde se han detectados niveles de contaminación más altos, tanto de SO₂ como de *Humos*, muestran las concentraciones más elevadas, como ya se indicó en los meses de Otoño e Invierno, es decir, cuando predominan las calmas y los vientos de componente Sur. Por la orientación de dichas estaciones con respecto a la colina del *Castro*, quedan a cubierto, lo mismo que la parte vieja de la ciudad, de los vientos del Sur, pero al descubierta con respecto a los del Norte. Sin duda la colina indicada, evita el efecto de barrido del viento cuando su dirección es Sur o Sureste.

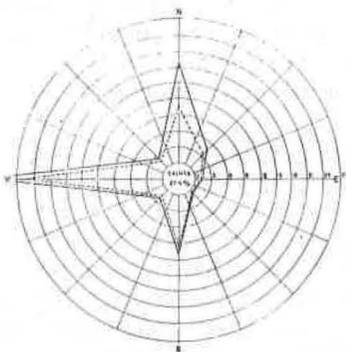
La gráfica 13 muestra la evolución en el último quinquenio de los principales parámetros seguidos en este trabajo.

PERIODO 1961 - 1970
ESTACION VIGO "PEINADOR"



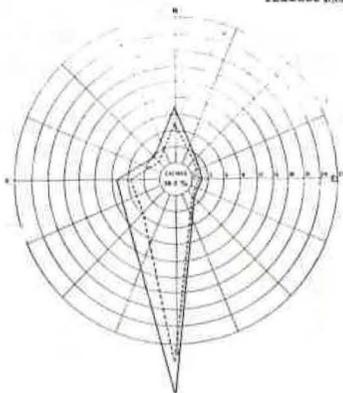
———— VIENTOS TOTALES
- - - - - Vientos inferiores a 20 Km/h

PERIODO 1961 - 1970 VERANO
ESTACION VIGO "PEINADOR"



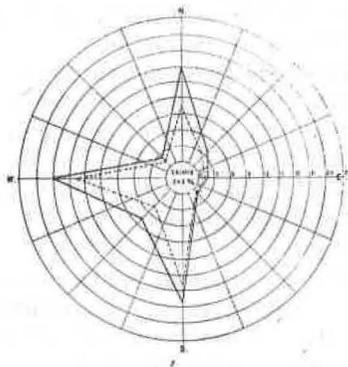
———— VIENTOS TOTALES
- - - - - Vientos inferiores a 20 Km/h

PERIODO 1961 - 1970 INVIERNO
ESTACION VIGO "PEINADOR"



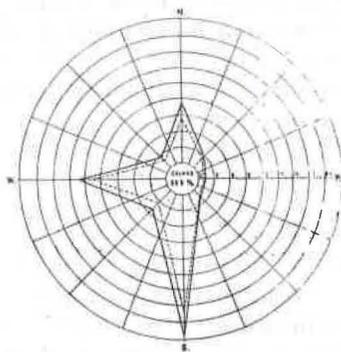
———— VIENTOS TOTALES
- - - - - Vientos inferiores a 20 Km/h

ROSA DE VIENTOS TOTAL
PERIODO 1961 - 1970 PRIMAVERA
ESTACION VIGO "PEINADOR"



———— VIENTOS TOTALES
- - - - - Vientos inferiores a 20 Km/h

PERIODO 1961 - 1970 OTONO
ESTACION VIGO "PEINADOR"



———— VIENTOS TOTALES
- - - - - Vientos inferiores a 20 Km/h

DISCUSION DE LOS RESULTADOS

Los datos acumulados en el período estudiado, referidos a los distintos meses del año, nos ponen de manifiesto que existe una *clara variación estacional* en los niveles de inmisión medios de los distintos parámetros, con *mínimos en primavera y verano y máximos en otoño e invierno*. Las variaciones indicadas, revisten particular intensidad en el caso de las *Partículas en Suspensión (Humos)*. Parecen obvias las causas de estas variaciones, que podemos reducir fundamentalmente a tres, en la ciudad de Vigo:

La *frecuencia de las inversiones térmicas en los meses de otoño e invierno*, con lo que no se producen corrientes de convección en los días nublados y fríos, o se producen únicamente hacia el mediodía.

La *acción limpiadora de la lluvia*, es particularmente apreciable cuando las precipitaciones son muy intensas, por lo que sobre todo en el caso de los *Humos*, los valores suelen ser más altos en el mes de septiembre que en los siguientes. Esta acción de la lluvia también es muy clara en los valores obtenidos de *materia sedimentada* en los distintos meses del año.

La *ubicación de gran parte de la ciudad, al abrigo de la colina del Castro, respecto a los vientos dominantes en los meses de otoño e invierno*, en la comarca de Vigo.

La *evolución de la contaminación atmosférica* a lo largo del período estudiado, que se aprecia en las gráficas 2, 5, 8 y 9, nos muestra una *cierta constancia* de la contaminación en Vigo, aunque sufre algunas modificaciones como consecuencia de las lluvias, cuya frecuencia e intensidad varía de unos años a otros.

Las gráficas 3, 6 y 10 muestran las diferencias que se ponen de manifiesto entre los distintos puntos de muestreo distribuidos por la ciudad. Así podemos ver que la contaminación por *Humos* es bastante más elevada en puntos como en la calle de Colón y primer tramo de la Gran Vía, que están en cuevas muy pendientes, con tráfico rodado intenso y al abrigo de los vientos del sur y suroeste.

La casuística de 9 y 10 años, dan un alto grado de fiabilidad a los resultados obtenidos en los valores promedio finales.

CONCLUSIONES

De los resultados encontrados en el presente trabajo, se concluye lo siguiente:

1. En la atmósfera de Vigo, los niveles de inmisión de *Dióxido de Azúfre* son **Tolerables**, de acuerdo con la normativa legal vigente. En ninguna de las estaciones se ha superado el límite máximo admisible. *El promedio general en el período 1977-1986 es de 43 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$* , apreciándose *máximos acusados en los meses de septiembre y noviembre y un mínimo muy marcado en el mes de mayo*.

2. Los niveles de inmisión de *Partículas en Suspensión (Humos)* encontrados, sobrepasan en varios lugares los límites fijados por la legislación indicada, considerándose **no admisibles**, si bien nunca se ha llegado a la situación de **Emergen-**

cia de Primer Grado. El valor promedio general en el período 1977-1986 es de 131 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. Las variaciones estacionales son muy marcadas, alcanzándose los valores mínimos en el mes de julio y los máximos en los meses de otoño.

3. El promedio de Materia Sedimentada en el período 1977-1986 fue de 150 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{día}$. La máxima sedimentación tiene lugar en otoño e invierno como consecuencia de las lluvias. El 57,3% de la materia sedimentada es soluble en agua y el 42,7% restante es insoluble. De esta última, el 33,4% es materia mineral y el 9,3% es materia orgánica con respecto al total.

4. El pH del agua de la lluvia es francamente ácido, alcanzando un promedio en el período, de 4,9.

5. Los valores promedio de los distintos puntos de muestreo para Dióxido de Azufre y Partículas en Suspensión (Humos), nos muestran que las concentraciones mayores se corresponden con zonas de una mayor circulación rodada, en cuesta y menos barridas por los vientos dominantes en otoño e invierno.

6. La evolución de la contaminación atmosférica en Vigo en los años que ha durado el estudio, no presenta cambios muy significativos.

RESUMEN

Comprende este trabajo el estudio de los niveles de inmisión de *Dióxido de Azufre, partículas en suspensión (Humos) y materia sedimentable*, en la atmósfera de la ciudad de Vigo, a lo largo de diez años, teniendo en cuenta para su valoración las disposiciones legales vigentes. Se dispuso al efecto de 7 sensores del tipo SF y 10 aparatos para la recogida de *materia sedimentable*, convenientemente distribuidos por toda la ciudad.

Pudo comprobarse que los niveles de inmisión de *Dióxido de Azufre y materia sedimentable*, se encuentran dentro de los límites considerados admisibles por la legislación española vigente, mientras que los niveles de *partículas en suspensión (Humos)*, se salen en determinados puntos de la ciudad, fuera de los indicados límites, aunque nunca se ha llegado a la situación definida como de *emergencia de primer grado*. Puede apreciarse una clara *variación estacional* acentuándose las concentraciones de *humos* en otoño e invierno, como era de esperar. Se señala la influencia de los vientos dominantes en las estaciones así como la ubicación de la parte vieja de la ciudad, al abrigo de la colina del Castro.

Palabras Clave: dióxido de azufre, humos, materia sedimentable, atmósfera Vigo.

ABSTRACT

This study examines the levels of SULPHUR DIOXIDE, SUSPENDED PARTICLES (FUMES) and SETTLING MATTER in the atmosphere of the city of Vigo for a period of ten years, evaluating with reference to current statutory regulations. For this purpose 7 SF-type sensores and 10 devices for collecting SETTLING MATTER were placed at suitable points about the city.

SULPHUR DIOXIDE and SETTLING MATTER levels were found to be within the limits considered acceptable under Spanish law, while SUSPENDED PARTICLES (FUMES) exceeded these limits at some points of the city, although never to the degree defined as FIRST-DEGREE EMERGENCY. There is a clearly detectable SEASONAL VARIATION, with higher concentrations of fumes occurring in autumn and winter, as one might expect. Attention is also drawn to the influence of the prevailing winds in each season and of the location of the old town, sited in the lee of the Castro hill.

Key Words: Sulphur dioxide, fumes, settling matter, Vigo's atmosphere.

BIBLIOGRAFIA

1. Gaceta de Madrid. Real Orden sobre bases generales para la redacción de los Reglamentos de Higiene, 1910; 12-10.
2. Boletín Oficial del Estado. Ley de Protección de la Contaminación Atmosférica, 1972; 22-12.
3. Boletín Oficial del Estado. Decreto por el que se aprueba el Reglamento que desarrolla la Ley anterior, 1975; 6-2.
4. Constitución española. 1978; art. 45.
5. Boletín Oficial del Estado. Ley de Bases del Régimen Local. 1985; 2-4.
6. Boletín Oficial del Estado. Ley General de Sanidad. 1986; 25-4.
7. Boletín Oficial del Estado. Resolución del Ministerio de Sanidad y Seguridad Social, por la que se incorpora a la Red Nacional de Vigilancia y Previsión de la Contaminación Atmosférica, como Centro de Análisis, a la Sección de Contaminación Atmosférica del Laboratorio Municipal del Excmo. Ayuntamiento de Vigo. 1978; 23-9.
8. Caja de ahorros municipal de Vigo. Diseño de una estrategia para la protección del medio ambiente en la provincia de Pontevedra. Metra-seis Economía. 1976.
9. Alvarez Seoane, G. Actas I Congreso Nacional de Química. 1977; 83-97.
10. Alvarez Seoane, G. y CUQUEJO TABOADA, E. Actas IV Asamblea Nacional de Farmacéuticos Titulares. La Coruña. Consejo General de Col. Of. de Farma. 1980; 56
11. Boletín Oficial del Estado. Orden Ministerio de la Gobernación sobre normas técnicas para el análisis y valoración de los contaminantes de naturaleza química presentes en la atmósfera. 1976; 10-8.
12. Confederación española de Cajas de Ahorros. Situación actual y perspectivas de desarrollo de Galicia. Madrid. 1974; I, 47.

MODIFICACIONES DE LA PLUMBEMIA, ALANURIA Y COPROPORFIRINAS EN TRABAJADORES EXPUESTOS A ELEVADAS CONCENTRACIONES DE PLOMO AMBIENTAL

F. J. GOIRENA DE GANDARIAS*, M. BARRANQUERO AROLA,
I. ASUA ANGULO, B. GORRICHIO GIL, P. M. RAMOS CALVO

INTRODUCCION

El plomo, dadas sus propiedades de maleabilidad, bajo punto de fusión, resistencia a la acción de los ácidos y resistencia al paso de las radiaciones, es uno de los metales más empleados hoy en día.

Su punto de fusión es de 327, 4º C. A partir de los 500º C comienza su volatilidad (emisión de humos), que crece constantemente hasta llegar a su punto de ebullición de 1.750º C.

Estos humos emitidos a la atmósfera son oxidados rápidamente, dando lugar a polvo de óxido de plomo que va a ser absorbido por el hombre provocando su acción patológica sobre nuestro organismo.

Esto va a ocurrir cuando se emplea plomo a temperaturas superiores a los 500º C. Sin embargo, con temperaturas inferiores (en el almacenamiento o en el transporte), las piezas de plomo, dada su rápida oxidación, hacen que se cubran de una cutícula de óxido de plomo que se deposita también en los objetos y suelo de las factorías y que al ser movilizadas por las corrientes de aire, van a dar lugar a la existencia de una atmósfera de óxido de plomo que es respirada por el individuo, o bien ingerida por el mismo.

El plomo al ser absorbido por el organismo pasa al torrente circulatorio, el cual luego lo distribuye a todo el cuerpo formándose depósitos de este metal, tanto en tejidos blandos como en duros.

Los efectos tóxicos del plomo sobre el organismo dependen fundamentalmente de la cantidad de plomo circulante, es decir, del contenido del plomo en sangre y también del plomo en tejidos blandos. Por el contrario, los efectos tóxicos son prácticamente independientes de la magnitud de los depósitos

* Departamento de Medicina Preventiva de la Universidad del País Vasco. Facultad de Medicina

de plomo en los huesos, el cual puede ser elevado dependiendo de las horas que el trabajador lleve en su puesto de trabajo.

La acción tóxica del plomo viene definida por la elevación de los valores normales de una serie de parámetros como la ALA en orina, la plumbemia o las coproporfirinas totales en orina.

Es nuestro propósito valorar el grado de afectación de aquéllos trabajadores que se encuentran expuestos a altas concentraciones de plomo ambiental a partir del estudio de esos indicadores biológicos.

MATERIAL Y METODOS

Este estudio fue realizado en una empresa de la Comunidad Autónoma Vasca con un total de 209 operarios. Para ello, se valoró la concentración ambiental de plomo durante varios días (en total 39), al mismo tiempo se determinaron la alanuria, plumbemia, coproporfirinas totales en orina, puntuado basófilo y ribete de Burton en cada uno de los trabajadores, tras haber finalizado la fase anterior.

a.- Medición del plomo ambiental

Método de medida

Se hace pasar un volumen conocido de aire a través de un filtro de membrana de ésteres de celulosa para retener el plomo y sus compuestos inorgánicos. El filtro se digiere con ácido nítrico y en la solución obtenida se mide la concentración de plomo mediante un espectrofotómetro de Absorción Atómica.

Equipo de muestreo

- Bomba personal de aspiración ajustada para suministrar un caudal del orden de 1,5 l/min. determinable con una precisión de $\pm 5\%$.
- Filtro de membrana de ésteres de celulosa de 37 mm. de diámetro y 0,8 micras de diámetro de poro.
- Portafiltros de 3 piezas con soporte de celulosa para el filtro.

Tamaño de la muestra.

Se recomienda muestrear un volumen de aire de 180 L. (2 horas a 1,5 L/min). Si es necesario pueden modificarse las condiciones de las muestras, teniendo en cuenta que la cantidad captada debe quedar comprendida entre 5 y 200 μg de plomo en filtro.

b. Indicadores Biológicos

Varios días después de las oportunas determinaciones de las concentraciones del plomo ambiental, se toman muestras de sangre y orina a los operarios

con el fin de valorar la plumbemia, punteado basófilo, alanuria y coproporfirinas totales en orina, empleando para ello (con la excepción lógica del punteado basófilo) el método de la cromatografía iónica de alta resolución.

RESULTADOS Y DISCUSION

En la Tabla I se reflejan las concentraciones de plomo en ambiente, en una empresa cuyos operarios manejan habitualmente plomo. Puede observarse que en todas las muestras obtenidas se sobrepasa la cifra de $0,15 \text{ mg/m}^3$, máximo permitido por la legislación española. El valor máximo fue de $7,3 \text{ mg/m}^3$ y el mínimo de $0,41 \text{ mg/m}^3$, lo que representa respectivamente 48,7 y 2,7 veces la concentración máxima permitida.

En resumen, existía en esta empresa una muy elevada contaminación ambiental cuyo efecto sobre la plantilla queda de manifiesto en las tablas II, III, IV, V y VI, donde se muestra el resumen de los valores obtenidos en los estudios de los parámetros analíticos relacionados con la intoxicación por plomo de los 209 trabajadores de la plantilla.

Puede observarse que en un 65% de los trabajadores estudiados se rebasaron las cifras admisibles de ALA en orina. En el caso de la plumbemia, el porcentaje de valores no admisibles se elevó al 84%, y para las coproporfirinas y el punteado basófilo este porcentaje se elevó al 64 y al 63%, respectivamente. Destaquemos también el elevado número de operarios en los que se presenta, ya de forma manifiesta o incipiente, el ribete de Burton, signo directo del inicio de la intoxicación plúmbica crónica. Esta notable alteración de los parámetros analíticos revela una importante afectación de la plantilla, que en la práctica se traducirá en un absentismo próximo al 30%, debido a enfermedad profesional.

RESUMEN

Se ha estudiado en un total de 209 operarios cuya actividad se relaciona con el plomo, los niveles de alanuria, plumbemia y coproporfirina totales en la orina, punteado basófilo y ribete de Burton, habiéndose observado que en todos los casos se sobrepasa la concentración máxima ambiental permitida; así mismo el 65% presentaban cifras altas de alanuria y el 84% tenían niveles muy elevados de plumbemia, las coproporfirinas también se encontraban elevadas en más de un 60% y en más de un 60% de las muestras también aparecería punteado basófilo. Por contra el ribete de Burton sólo se hallaba presente en algunos trabajadores. Finalmente un dato importante era el elevado absentismo laboral de esta plantilla.

ABSTRACT

A study was conducted on a total of 200 workens whose duties bring them into contact with lead, to determine levels of total alanuria, plumbaemia and coproporphirins in urine, basophil spotting and Burton's fringe. It was noted that in all cases these levels exceeded the maximun permitted egvironmental

concentration. 80% (?) presented high figures for alanuria and 84% had very high plumbaemia levels. Coproporphyrins were also high in more than 60% and also in more than 60% of cases, basophil spotting was found. On the other hand, Burton's fringe was only detected in a few. Lastly, an important fact which emerged was the high rate of absenteeism among this group of workers.

TABLA I

**CONCENTRACIONES DE PLOMO ENCONTRADAS
EN AMBIENTE DE TRABAJO Y COMPARACION
CON LA CONCENTRACION MAXIMA PERMITIDA**

Nº DE ORDEN	CONCENTRACION mg/m ³	Nº ORDEN MUESTRA	CONCENTRACION. mg/m ³
01	2,95	22	0,7
02	3,11	23	1,51
03	2,57	24	1,62
04	7,30	25	1,25
05	2,37	26	0,91
06	0,70	27	2,28
07	0,53	28	0,74
08	5,61	29	1,93
09	3,50	30	1,79
10	5,37	-	-
11	1,47	-	-
12	0,38	31	1,63
13	0,46	32	2,56
14	0,56	33	1,38
15	0,43	34	2,15
16	1,03	35	1,74
17	1,31	36	1,77
18	2,24	37	1,06
19	0,46	38	1,54
20	1,46	-	-
21	2,36	39	0,41

CONCENTRACION MAXIMA PERMITIDA 0,15 mg/m³

TABLA II
ALA EN ORINA RECIENTE

Menos de 2 mg/100 ml	35%
De 2 a 3 mg/100 ml	25%
De 3 a 4 mg/100 ml	18%
Más de 4 mg/100 ml	22%

(VALOR ADMISIBLE 2 mg/100 ml.)

TABLA III PUNTEADO BASOFILO

Menos de 1%	33%
1 a 3 %	11%
4 a 6%	24%
Más de 6%	10%

(VALOR ADMISIBLE 0,5-1%)

TABLA IV PLOMO EN SANGRE

Menos de 80 ug/100 ml	16%
80-100 ug/100 ml	29%
100-120 ug/100 ml	26%
120-140 ug/100 ml	18%
Más de 140 ug/100 ml	11%

(VALOR ADMISIBLE 80 ug (100 ml))

TABLA V COPROPORFIRINAS TOTALES

Menos de 200 mg/24 h	26%
200-300 mg/24 h	19%
300-500 mg/24 h	12%
500-1000 mg/24 h	13%
Más de 1000 mg/24 h.	20%

(VALOR ADMISIBLE 200 mg/24 h.)

TABLA VI RIBETE DE BURTON

Positivo	7%
Incipiente	10%

BIBLIOGRAFIA

1. Chiba M, Toyoda T, Inaba Y, Ogihara K, Kukuchi, M. Acute lead poisoning in an adult from ingestion of paint. N. Engl. J. Med. 1980; 303: 459
2. Annest, J.L.; Pirkle, J.L.; Makuc, D.; Neese, J.W.; Bayse, D.D. and Kovar, M.G. "Chronological trend in blood lead levels between 1976 and 1980". N. Engl. J. Med. (1983) 308: 1. 373-77
3. Rosen, J. F. (1982). "Testimony presented at the EPA hearing on lead in gasoline". Washington, A C. April 16.

4. Lead ickinson, L.; Reichert, E. L.; Reginald, C. S.; River, J. B. and Kominami, N. (1972). "Lead poisoning in a family due to cocktail glasses". *Am. J. Med.* 52: 391
5. Lein, M.; Namer, R., Harpur, E. and Corbin, R. (1970). "Earthenware contains as source of fatal lead poisoning". *N. Engl. J. Med.* 283: 669.
6. Martínez, J.; Perez, R.; Masa, C.; Ferriz, P.; Elviro, P. perez, R. (1982). "Intoxicación saturnina a partir de una vasija de barro vidriado". *Rev. Clin. Esp.* 64: 413
7. Echaniz, A. A.; de Toro, M.; Vazquez, J. L. y Diz-Lois, F. (1984). "Intoxicación familiar por plomo". *Med. Clin.* 82 (17): 777-778.
8. Milas, F. J.; Sala, A.; Menendez, L. y Hernandez, C. (1984). "Encefalopatía saturnina aguda. A propósito de un caso en el adulto". *Rev. Clin. Esp.* 173 (nº 5) : 309-310.
9. Chiba M, Toyoda T, Inaba Y, Ogihara K, Kukuchi, M. Acute lead poisoning in an adult from ingestion of paint. *N. Engl. J. Med* 1980; 303: 459
10. Albahary, C. (1972). "Lead and hemopaiesis". *Am. J. Med.* 52: 367-378
11. Genick, H. C. (1978). "Trace metals and the kidney". *Mineral Electrol Metab.* 1: 107-120.
12. Batuman, V.; Maesake, J.K.; Haddad, B.; Tepper, E.; Landy, E. and Wedeen, R. P. (1981). "The role of lead in gout nephropathy". *N. Engl. J. Med.* 304: 520-523.
13. Reif, M. C.; Constantine, A. and Levilt, M. F. (1981). "Chronic gouty nephropathy: A vanishing syndrome?". *N. Eng. J. Med.* 304: 535-536.
14. Rodriguez, A.; Tovar, J. L.; Ferrer, E. y Pierre, L. (1984). "Complicaciones nefrológicas de la intoxicación por plomo". *Med. Clin.* 83; 164-166.
15. Whitfield, C.; Chien, L. T.; Whitehead, J. D. (1972). "Lead encephalopathy in adults". *Am. J. Med.* 52: 289-298.
16. Martínez, A.; Soriano, E.; Segura, F. y García, J. (1979). "Encefalopatía plúmbica en el adulto. Una forma inhabitual de intoxicación". *Rev. Clin. Esp.* 155: 467-469.
17. Finelli, V. N.; Klauder, D. S.; Petering, H. G. (1975). "Interaction of zinc and lead on del taaminolevulinic dehidratase". *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 65: 303-311
18. Hueso, J.; Rico, J.; Pérez-Sandoval, D. y Juanes, A. (1984). "Saturnismo crónico y evolución de las alteraciones del metabolismo del hem durante su tratamiento". *Med. Clin.* 82 (14): 648.
19. Singerman, A. (1970). "Alteraciones bioquímicas en la exposición al plomo". *Asoc. Bioq. Argent.* 35: 186-187.
20. Voirol, W. and Lob, M. (1971). "Interet de la recherche de L' acide delta-aminolevulinique dans les mines comme test de despistage precoce de saturnisme chez les ouiers d'une fabrique de accumulateurs (Fregg). *Praventivmedizin.* *Rev. Med. Prev. (Zurich).* 16 333
21. Mahaffey, K. R.; Annest, J. L.; Roberts, J. and Murphy, R. S. (1982). "National estimates of blood lead levels: United States, 1986-1980. Association with selected demographic and socioeconomic factors". *N. Engl. J. Med.* 307: 573-579
22. Lin-Fu, J. S. (1983). "Children and lead. New findings and concerns". *N. Engl. J. Med.* 307: 615-617.
23. Woodruff, R. S. (1971). "A simple method for approximating the variance of a complicated stimate". *J. Am. Stat. Assoc.* 66: 411-414
24. Aneón, F. "Estudios de correlación entre parámetros de exposición biológica y de impregnación en diferentes industrias de plomo en función del tiempo de exposición". *Med. Empresa* 1980; 14 (4): 31-38
25. Bathel, W. F.; Smrek, A. L.; Angel, G. P. et als. (1973). "Modified delves cup atomic absorption determination of lead in blood". *J. Assoc. off Anal Chem.* 56: 1252-1256.
26. Woessner S. Exploración de la sangre y de los órganos hematopoyéticos. En *Balcells A y cols. Patología General.* Barcelona: Ed. Toray-Masson: 1975-1979

REVISTA DE SANIDAD E HIGIENE PÚBLICA

NORMAS DE PUBLICACION*

Revista de Sanidad e Higiene Pública estudiará para su publicación todos aquellos trabajos que estén relacionados con la Salud Pública y la Administración Sanitaria.

La revista consta de las siguientes secciones:

- Artículos Originales
- Revisiones
- Cartas al Director
- Otras secciones, tales como Editoriales o Crítica de Libros serán encargadas directamente por el Comité Editorial. Los autores podrán dirigirse a este Comité proponiendo la publicación de artículos que no se adapten a las secciones anteriores.

Presentación de los trabajos

Los trabajos aceptados quedan como propiedad de *Revista de Sanidad e Higiene Pública* y no podrán ser reproducidos total o parcialmente sin el permiso por escrito del Ministerio de Sanidad y Consumo. No se aceptarán trabajos publicados anteriormente o presentados al mismo tiempo en otra revista.

El mecanografiado de los trabajos se hará en hojas de tamaño DIN A-4 a doble espacio (alrededor de 30 líneas) dejando un margen de 25 mm a la izquierda. Las hojas deben ir numeradas correlativamente en el ángulo superior derecho. El manuscrito se presentará en el siguiente orden:

1. En la primera hoja se indicarán los siguientes datos:

- Título del artículo (conciso pero ilustrativo)
- Nombre y apellidos de los autores, con su grado académico más alto
- Nombre del departamento o institución en el que se ha realizado el trabajo y dirección del mismo
- Dirección completa, incluyendo teléfono, del responsable del trabajo o del primer autor (para correspondencia)

* Estas normas de publicación son un resumen de las elaboradas por el INTERNATIONAL COMMITTEE OF MEDICAL JOURNAL EDITORS Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. Ann Int Med 1988, 108 258-265

2. En la segunda hoja se presentará un resumen del trabajo en una extensión que no sobrepase las 150 palabras. Debe especificar el método básico utilizado, principales hallazgos y conclusiones fundamentales. A continuación se relacionarán de tres a cinco palabras clave o frases cortas que identifiquen el trabajo.

3. Las hojas siguientes serán las dedicadas al texto del artículo, el cual conviene vaya dividido en secciones: introducción, métodos, resultados y conclusiones, o aquellos otros apartados que considere de interés el autor.

4. La bibliografía debe reseñarse a continuación según las normas que se indican más adelante.

5. En el siguiente espacio deben incluirse las tablas ordenadas correlativamente.

6. En último lugar se aportarán las gráficas o las fotografías presentadas dentro de un sobre u otro sistema similar.

Estructura de los trabajos

— *Artículos originales.* Deben constar, si la naturaleza del trabajo así lo permite, de unas secciones concretas: resumen, introducción, material y métodos, resultados, discusión y bibliografía. La extensión máxima del texto será de doce hojas tamaño DIN-A 4 mecanografiadas a doble espacio admitiéndose un máximo de 6 figuras y 6 tablas. Es aconsejable que el número de firmantes no sobrepase los 6.

— *Revisiones.* Constarán de resumen, introducción, exposición del tema y bibliografía. El texto tendrá una extensión máxima de 15 hojas de tamaño DIN A-4 mecanografiadas a doble espacio. La bibliografía no será superior a 100 citas. Opcionalmente el trabajo podrá incluir tablas y figuras.

— *Cartas al Director.* Su extensión máxima será de dos hojas tamaño DIN A-4 mecanografiadas a doble espacio, admitiéndose, además, una gráfica y una figura. No se incluirá bibliografía superior a 10 citas. El número de firmantes no debe ser superior a cuatro.

Los apartados de los trabajos deberán reunir las siguientes características:

Resumen. Su extensión aproximada será de 100 palabras. Se caracterizará por: poder ser comprendido sin necesidad de leer parcial o totalmente el artículo; estar redactado en términos concretos que desarrollen los puntos esenciales del artículo; su ordenación seguirá el esquema general del artículo; no incluirá material o datos no citados en el texto.

Palabras Clave. Especificar de de tres a 6 palabras clave o frases cortas que identifiquen el contenido del trabajo para su inclusión en los repertorios y bases de datos biomédicos nacionales e internacionales.

Introducción. Debe indicar con claridad la finalidad del artículo. Resumirá los criterios que han conducido a su realización. Proporcionará, si es necesario, el sustrato bibliográfico mínimo indispensable y evitará entrar en una revisión extensa del tema. No incluirá conclusiones.

Material y Métodos. Describirá claramente los criterios seguidos a la hora de seleccionar el material objeto de estudio, incluido el grupo control. Expondrá la metodología utilizada, incluyendo la instrumentación y la sistemática seguida, con detalle suficiente como para que otros grupos puedan reproducir el mismo trabajo. Hará referencia al tipo de análisis estadístico utilizado. Si se trata de una metodología original, expondrá, además, las razones que han conducido a su empleo y describirá sus posibles limitaciones. Cuando se trate de trabajos experimentales en que se hayan utilizado grupos humanos indicará si se han tenido en cuenta los criterios éticos aprobados por la comisión correspondiente del Centro en que se realizó el estudio, y, en todo caso, si se han respetado los acuerdos de la Declaración de Helsinki en su revisión de 1983. No deben utilizarse los nombres ni las iniciales de los pacientes. Cuando se haga referencia a fármacos o productos químicos debe indicarse el nombre genérico, la dosificación, y la vía de administración.

Resultados. Relatan, no interpretan, las observaciones efectuadas con el material y métodos empleados. No deben repetirse en el texto datos expuestos en tablas o gráficos. Resumir o recalcar sólo las observaciones más importantes.

Discusión. El autor intentará ofrecer sus propias opiniones sobre el tema. Destacan aquí: el significado y la aplicación práctica de los resultados; las consideraciones sobre una posible inconsistencia de la metodología y las razones por las cuáles pueden ser válidos los resultados; la relación con publicaciones similares y comparación entre las áreas de acuerdo y desacuerdo; las indicaciones y directrices para futuras investigaciones.

Agradecimiento. Cuando se considere necesario se citará a las personas, centros o entidades que han colaborado en la realización del trabajo.

Bibliografía. Se presentará según el orden de aparición en el texto con la correspondiente numeración correlativa. En el texto constará siempre la numeración de la cita en números volados, vaya o no acompañada del nombre de los autores; cuando se mencionen éstos, si se trata de un trabajo realizado por dos, se mencionan ambos, y si se trata de tres o más se citará el primero seguido de la expresión et al.

Los nombres de las revistas deben abreviarse de acuerdo al Index Medicus; consultar la "List of Journals Indexed" que publica todos los años el Index Medicus en el número de enero.

Se evitará el uso de frases imprecisas como citas bibliográficas. No pueden emplearse como tales "observaciones no publicadas" ni "comunicación personal", pero si pueden citarse entre paréntesis dentro del texto. Los trabajos aceptados pero aún no publicados se incluyen en las citas bibliográficas como en "prensa", especificando el nombre de la revista seguido por la expresión "en prensa" entre paréntesis.

Las citas bibliográficas deben comprobarse por comparación con los documentos originales indicando siempre la página inicial y final de la cita. A continuación se dan unos formatos de citas bibliográficas:

— Revistas:

1. Relacionar todos los autores si son seis o menos; si son siete o más, relacionar solo los tres primeros seguidos de la expresión et al.

- You CH, Lee KY, Chey RY, Menguy R. Electrogastrographic study of patients with unexplained nausea, bloating and vomiting. *Gastroenterology* 1980; 79: 311-4.
2. Trabajo publicado por una institución.
The Royal Marsden Hospital Bone-Marrow Transplantation Team. Failure of syngeneic bone-marrow graft without preconditioning in post-hepatitis marrow aplasia. *Lancet* 1977; 2: 242-4
 3. Autor anónimo:
Anonymous. Coffee drinking and cancer of the pancreas (Editorial) *Br Med J* 1981; 283:628.
 4. Suplemento de una revista.
Mastri AR. Neuropathy of diabetic neurogenic bladder. *Ann Intern Med* 1980; 92 (2Pt2):316-8. Frumin AM, Nussbaum J, Esposito M. Functional asplenia: demonstration of splenic activity by bone marrow scan (Abstract). *Blood* 1979; 54 (Suppl 1): 26a
 5. Revista paginada por volumen.
Seaman WB. The case of the pancreatic pseudocyst. *Hosp Pract* 1981; 16 (Sep): 24-5
— Libros y otras monografías:
 6. Autor Personal.
Eisen HN. *Immunology: an introduction to molecular and cellular principles of the immune response*. 5th ed. New York: Harper and Row, 1974:406
 7. Editor, Compilador o Director como autor.
Dausset J, Colombani J, eds. *Histocompatibility testing* 1972. Copenhagen: Munksgaard, 1973: 12-8
 8. Capítulo de un libro.
Weinstein L, Swat MN. Pathogenic properties of invading microorganisms In: Sodeman WA Jr, Sodeman WA, eds. *Pathologic Physiology: mechanisms of disease*. Philadelphia: WB Saunders, 1974: 457-72.
 9. Series monográficas.
Hunninghake GW, Gadek JE, Szapiel SV, et al. The human alveolar macrophage. In: Harris CC, ed. *Cultured human cells and tissues in biomedical research*. New York: Academic Press, 1980: 54-6. (Stoner GD, ed. *Methods and perspectives in cell biology*; vol 1)
 10. Tesis
Cairns RB. *Infrared spectroscopic studies of solid oxygen* (Dissertation). Berkeley, California: University of California: University of California, 1965. 156 p.

Fotografías, Gráficas y Tablas. Las fotografías se seleccionarán cuidadosamente, procurando que sean de buena calidad y omitiendo las que no contribuyan a una mejor comprensión del texto. El tamaño será de 9 × 12 cm. Es muy importante que las copias fotográficas sean de calidad inmejorable para poder obtener así buenas reproducciones; se presentarán de manera

que los cuerpos opacos (huesos, sustancias de contraste, etc) aparezcan en blanco. La revista aconseja un máximo de seis fotografías, salvo excepciones muy justificadas. Se admiten ilustraciones en color previo acuerdo económico, caso en el que se recomienda el envío de diapositivas. Las fotografías irán numeradas al dorso mediante una etiqueta adhesiva, indicando además el nombre del primer autor: se señalará con una flecha la parte superior (no escribir en el dorso ya que se producen surcos en la fotografía). Se presentarán por separado del texto dentro de un sobre. Los pies de las figuras deben ir mecanografiadas en hoja aparte.

Las gráficas (hasta un máximo de seis) se dibujarán con tinta china negra o similar, cuidando que su formato sea de 9 × 12 cm o un múltiplo. Se tendrán en cuenta las mismas normas que para las fotografías.

Las fotografías y gráficas irán numeradas de manera correlativa y conjunta, como figuras.

Las tablas se presentarán en hojas aparte del texto que incluirán: a) numeración de la tabla con números arábigos; b) enunciado (título) correspondiente, y c) una sola tabla por hoja. Se procurará que sean claras y sin rectificaciones; las siglas y abreviaturas se acompañarán siempre de una nota explicativa al pie. Si una tabla ocupa más de una hoja se repetirán los encabezamientos en la hoja siguiente.

Información para los autores

1. El autor recibirá, cuando el artículo se halle en prensa, unas pruebas impresas para su corrección, que deberá devolver al Redactor-Jefe dentro de las 48 horas siguientes a la recepción.
2. El autor recibirá 10 separatas del trabajo posteriormente a su publicación excepto de los que se publiquen en la sección de Cartas al Director.
3. El Comité Editorial acusará recibo de los trabajos enviados a la Revista e informará de su aceptación.
4. Los manuscritos serán revisados anónimamente por dos expertos en el tema tratado. El Comité Editorial se reserva el derecho de rechazar los artículos que no juzgue apropiados, así como de introducir modificaciones de estilo y/o acortar los textos que lo precisen, comprometiéndose a respetar el contenido del original. *Revista de Sanidad e Higiene Pública* no acepta la responsabilidad de las afirmaciones realizadas por autores.
5. Los trabajos se remitirán por triplicado al redactor jefe de la *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, Ministerio de Sanidad y Consumo, Paseo del Prado, 18 y 20. Planta 12. 28071 Madrid, acompañados de una carta de presentación en la que se solicite el examen de los mismos para su publicación en alguna de las secciones de la Revista, con indicación expresa de tratarse de un trabajo original, no haber sido publicado excepto en forma de resumen y que solo es enviado a *Revista de Sanidad e Higiene Pública*.



MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO

Publicaciones, Documentación y Biblioteca