

Juan Martínez Hernández

NOCIONES DE SALUD PÚBLICA

2ª edición revisada y ampliada



Madrid - Buenos Aires - México

EDITOR

JUAN MARTÍNEZ HERNANDEZ

Medicina Preventiva y Salud Pública, Hospital Carlos III, Madrid

AUTORES

ÁNGEL ASENSIO VEGAS

Medicina Preventiva y Salud Pública, Hospital Puerta de Hierro, Madrid

CORNELIA BISCHOFBERGER VALDÉS

Medicina Preventiva y Salud Pública, Hospitales de Guadarrama y El Escorial

JUAN JOSÉ CRIADO ÁLVAREZ

Atención Primaria, SESCAM, Toledo

CARMEN CUERVO MOLINERO

Medicina Interna III, Hospital Clínico San Carlos, Madrid

EVA GARCÍA MARTÍN

Odontología, Universidad Alfonso X El Sabio, Villanueva de la Cañada

PABLO GÓMEZ MARTÍNEZ

Análisis Clínicos, IBERMUTUAMUR, Madrid

ILDEFONSO GONZÁLEZ SOLANA

Medicina Preventiva y Salud Pública, Hospital Central de la Cruz Roja, Madrid

ALBERTO INFANTE CAMPOS

Salud Internacional, Escuela Nacional de Sanidad, Madrid

SUSANA JIMÉNEZ BUENO

Salud Pública Norte, SERMAS, Madrid

ANTONIO LÓPEZ ROMÁN

Fisioterapia, Universidad Alfonso X El Sabio, Villanueva de la Cañada

JUAN MARTÍNEZ HERNÁNDEZ

Medicina Preventiva y Salud Pública, Hospital Carlos III, Madrid

BELÉN MARTÍNEZ MONDÉJAR

Medicina Preventiva y Salud Pública, Hospital Severo Ochoa, Leganés

ARACELI MORATO MARTÍN

Medicina del Trabajo, BBVA

ÁNGEL MORENO JUARA

ORL, Hospital Moncloa, Madrid

ELENA ORTIZ ORTIZ

Medicina Interna, Hospital Virgen de la Salud, Toledo

AMELIA ROBLES SÁNCHEZ

Oftalmología, Hospital Nuestra Señora de Sonsoles, Ávila

ESTHER RODRÍGUEZ DURÁN

Gestión Económica e Infraestructuras, SESCAM, Toledo

PEDRO RUIZ LÓPEZ

Unidad de Calidad, Hospital 12 de octubre, Madrid

MARÍA SAINZ MARTÍN

Medicina Preventiva y Salud Pública, Hospital Clínico San Carlos, Madrid

ANDRÉS SEBASTIÁN SANTIAGO SÁEZ

Medicina Legal, Hospital Clínico San Carlos, Madrid

M^a DOLORES VIGIL ESCRIBANO

Medicina Preventiva y Salud Pública, Hospital del Tajo, Aranjuez

Índice

Prólogo de la segunda edición	XV
Prólogo de la primera edición	XIX
Introducción	XXIII

I. SALUD Y ENFERMEDAD

1. El origen de las enfermedades humanas	3
2. Salud y enfermedad. Salud Pública	9
3. Factores que determinan la salud	15
4. Medicina Preventiva y Salud Pública. Los niveles de prevención	21
5. Medicina comunitaria. Niveles asistenciales	25
6. Educación para la salud	29
7. Métodos y medios de la educación para la salud	35
8. Salud reproductiva	41

II. METODOLOGÍA EN SALUD PÚBLICA

9. Demografía y salud	49
10. Bioestadística básica	57
11. Método científico. Epidemiología básica	67
12. Estudios epidemiológicos	79
13. El error aleatorio y sistemático. Validez de un test	89

III. MEDIO AMBIENTE Y SALUD

14. El agua de bebida. Las aguas residuales	99
15. El aire. Contaminantes químicos y biológicos	109
16. Radiaciones ionizantes y no ionizantes. Contaminación acústica	115
17. Los alimentos como fuente de salud	125
18. Los alimentos como causa de enfermedad	131
19. Residuos: conceptos, clasificación y gestión. Los residuos sanitarios	137
20. Accidentes	143

IV. HÁBITOS DE RIESGO PARA LA SALUD

21. Tabaco	151
22. Alcohol	157
23. Drogas ilegales	163
24. Sedentarismo	171

V. ENFERMEDADES CRÓNICAS

25. Epidemiología y prevención de las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares	177
26. Principales neoplasias. Epidemiología, factores de riesgo y prevención	185

27. Enfermedad pulmonar crónica. Formas obstructiva y restrictiva.	193
28. El asma	199
29. Enfermedades no neoplásicas del aparato digestivo	203
30. Enfermedades del metabolismo. Diabetes mellitus. Hipotiroidismo	207
31. Obesidad y trastornos de la alimentación	215
32. Principales enfermedades neurológicas.	219
33. Insuficiencia renal crónica	225
34. Enfermedades osteoarticulares crónicas. Artrosis, artritis reumatoide y osteoporosis	229
35. Salud mental	233
36. Patología ocular	239
37. Otorrinolaringología y salud pública	245
38. Salud bucodental	251
39. Medicamentos y salud pública	255

VI. ENFERMEDADES INFECCIOSAS

40. Conceptos básicos de microbiología. Saneamiento, desinfección y esterilización	263
41. Inflamación e inmunidad	271
42. Mecanismos de transmisión de las enfermedades infectocontagiosas	277
43. Principales infecciones bacterianas	283
44. Tuberculosis	289
45. Legionelosis	295
46. Gastroenteritis aguda	301
47. Enfermedades virales de la infancia	307
48. La gripe y otras enfermedades virales	311
49. Las hepatitis virales	319
50. El SIDA y la infección por el VIH	329
51. Enfermedades de declaración obligatoria	337
52. Las infecciones asociadas a los cuidados sanitarios	345
53. Antibióticos	353
54. Vacunaciones preventivas	357

VII. GRUPOS HUMANOS Y SALUD

55. Varones, mujeres, ancianos, niños, inmigrantes	365
--	-----

VIII. ATENCIÓN SANITARIA

56. Principios de ética en la práctica asistencial	373
57. Calidad asistencial	377
58. La seguridad del paciente y la gestión de riesgos	383
59. La atención médica al final de la vida	391
60. Conciencia de los costes de la sanidad	395
61. Titulación e intrusismo profesional. Colegios profesionales ..	399
62. Responsabilidad, dolo y culpa. La imprudencia. Las obligaciones de socorro y de secreto profesional	403
63. Paradigmas de organización de los sistemas de salud	407
64. Funciones esenciales de un sistema de salud	413
65. Ley General de Sanidad: Principios básicos del ordenamiento sanitario español	421
66. La Ley 33/2011 General de Salud Pública.....	425
67. Prevención de riesgos laborales	431
Epílogo	439
Índice analítico	441

Introducción

Nociones de Salud Pública se publicó gracias a Ediciones Díaz de Santos en 2003. Desde entonces y hasta el fin de la primera edición y reimpressiones realizadas, *Nociones* ha sido utilizado por diplomados sanitarios en formación, opositores a diversos puestos y escalas de las profesiones sanitarias y por los profesores de las áreas de salud pública, medicina preventiva y salud comunitaria, que se han servido de él para preparar sus temarios o sus exámenes.

Constituye un reto y una inmensa fortuna poder hacer frente a una segunda edición de *Nociones* ampliamente revisada, con la adición de nuevos capítulos y la redacción completa de muchos de ellos. Cuando escribí la primera edición nunca pensé que llegaríamos a este punto.

Aunque *Nociones de Salud Pública* es un libro de autor, con todas las virtudes y defectos que ello conlleva, en esta ocasión, a diferencia de la edición precedente, han participado en el libro doctores con algunos capítulos nuevos y reescribiendo otros. Personas muy cercanas a mí y muy queridas, a los que debo mucho más de lo que ellos se imaginan. Todos son profesionales expertos en su área y han dado un toque de calidad, multidisciplinar y abierto, a un libro que antes era necesariamente más personal.

En el tiempo transcurrido desde la aparición de la primera edición, casi una década, en relación a la salud en el mundo, hemos asistido al repunte de los conflictos bélicos, a la aparición de nuevas enfermedades infecciosas como el SARS (2003), a la primera pandemia gripal del siglo (2009), a catástrofes naturales de proporciones bíblicas como el tsunami de Indonesia en la Navidad de 2004, o la amenaza nuclear que siguió al terremoto de Japón (2011). El cambio climático es un hecho ya indiscutible, con un fuerte impacto en la salud de las comunidades campesinas de África y Asia.

En España se ha observado una fuerte reducción del número de accidentes de tráfico con víctimas, debida a medidas como la retirada por puntos del carnet de conducir. La desaparición del terrorismo coexiste con el estancamiento del número de víctimas por violencia de género. El patrón de consumo de drogas se ha modificado notablemente, y junto con el de alcohol, continúa siendo un gran problema de salud pública. La Ley Antitabaco ha conseguido reducir la amenaza para la salud de los no fumadores, por exposición pasiva a humo de cigarrillos. Por primera vez ha habido sentencias penales por emisiones incontroladas de ruido.

Respecto de los avances médicos, hay que mencionar las mayores tasas de supervivencia de casi todos los principales tumores, debidas al diagnóstico precoz y a la mejora en los tratamientos. La consolidación de la atención primaria, la cardiología y la medicina interna, en su intenso trabajo de control de los factores de riesgo cardiovascular, está teniendo un impacto efectivo en la esperanza y calidad de vida. Por primera vez en España (2011) se ha superado la cifra de 10.000 centenarios censados.

Nuevas vacunas como la del papilomavirus se han incorporado a los calendarios vacunales. Sin embargo, la reemergencia del sarampión o la parotiditis nos recuerdan que estas enfermedades distan mucho de estar erradicadas. Las nuevas tecnologías de la información y comunicación van a transformar en breve el modo de relación con los pacientes.

La recesión económica que comenzó hacia 2008, amenaza con desestabilizar el estado del bienestar y a los servicios sanitarios, descapitalizándolos económica y humanamente. El impacto negativo en los indicadores de salud de la población solo se verá reflejado unos años después de los brutales ajustes y recortes económicos empre-

didados por las administraciones. La década de depresión económica y social amenaza con tener secuelas en gran parte irreversibles.

Como a los hijos, al primero no es que se le quiera más, pero marca un antes y un después; así me sucede con *Nociones de Salud Pública*, un texto que ha encontrado su modesto sitio en el mundo editorial, y que a pesar de su sencillez y concreción, pretende ser riguroso: creemos que cumple una función importante en la formación de los profesionales sanitarios. Asimismo, también es útil como manual de referencia para opositores, periodistas del área de salud, maestros, profesores de educación secundaria y cualquier persona que quiera estar bien informada sobre salud, enfermedad y su prevención.

Quiero agradecer especialmente a los nuevos autores de *Nociones* que hayan aceptado la invitación para contribuir a la mejora y actualización del libro, con sus excelentes aportaciones.

Con alguno de estos autores mantengo amistad desde hace 25 años, a otros me une una relación más reciente. Con muchos he compartido momentos inolvidables por diferentes razones y de todos ellos he aprendido algo. Constituyen un grupo increíble de profesionales destacados y me honro con su amistad.

Mención aparte es David Martínez Hernández, autor del Prólogo de la 2ª edición. De él, en síntesis, puedo decir que es el profesor de Medicina Preventiva y Salud Pública que yo habría querido tener.

Para finalizar, quiero mencionar a mi maestro Pedro Zarco, del que aún hoy me acuerdo casi cada día. Con él aprendí el oficio de médico y siempre he intentado imitar su actitud intelectual implicada y honesta, y su elegante forma de ser.

JUAN MARTÍNEZ HERNÁNDEZ

I

SALUD Y ENFERMEDAD

El origen de las enfermedades humanas

1

Juan Martínez Hernández

Las enfermedades no son entidades inmutables sino construcciones dinámicas y sociales que contienen las biografías de sus dueños.

ROBERT P. HUDSON

A lo largo de los tiempos las enfermedades y las causas de mortalidad han ido cambiando, así como la supervivencia de los individuos y la calidad de su vida. En estos cambios han influido decisivamente el hábitat del ser humano y la compleja red de relaciones sociales, diferentes entre culturas y épocas.

Los primeros seres humanos eran cazadores-recolectores, que empleaban la mayor parte de su tiempo en buscar agua, frutos y tubérculos silvestres y cazar pequeños animales con la ayuda de trampas, flechas y sustancias venenosas.

Estos pueblos basaban su éxito adaptativo en la memoria, que permitía, transmitida entre generaciones, garantizar una adecuada cantidad de reservorios naturales de alimento, variables según las estaciones, y por tanto, un suministro suficiente de energía y proteínas para preservar la propia vida y la de los descendientes. La mayor parte de la existencia humana se ha basado en este modelo de vida, esencialmente nómada, que hoy solo persiste parcialmente en los bosquimanos del desierto del Kalahari, fuertemente perseguidos en las últimas décadas por el gobierno de Bostwana, por algunas tribus esquimales y algunos poblados del nacimiento del río Amazonas y de Indonesia. En el momento presente, casi solo por indígenas amazónicos.

En esa época la natalidad era alta, al igual que la mortalidad, y la esperanza de vida muy corta, en torno a los 30 años. Se supone que la mayor causa de muerte era neonatal, y para los adultos y niños, traumática: los accidentes ocasionaban hemorragias, fracturas, pérdidas funcionales e infecciones que acababan con la vida. Seguramente el deterioro de la dentición y la enfermedad periodontal era también un hecho fundamental en el final de la vida de estos hombres. En cambio, la forma de vida a que nos referimos aportaba una nutrición variada y, al parecer, suficiente en general, pero la competencia con otros seres vivos del medio ambiente y los aspectos climáticos debieron hacer fuerte mella en la resistencia individual de muchos de estos seres humanos, especialmente cuando sufrían alguna merma funcional por la edad o los traumatismos.

Las *enfermedades crónicas* eran poco frecuentes entre los cazadores-recolectores, si bien los hallazgos arqueológicos indican que el hombre de Neanderthal sufría a menudo artrosis. Enfermedades como la tuberculosis se reconocen en restos del año 3000 a. de C. aproximadamente, mientras que la aparición de la sífilis o la lepra son posteriores.

El porqué de los cambios en los patrones de enfermedad observados a través de los siglos tiene una primera explicación en el cambio esencial de modo de vida: la aparición de la ganadería y la agricultura, que permitió mayores agrupamientos humanos (la aparición de las ciudades) y cambios en la dieta (la introducción de los productos lácteos, la dieta monótona a base de un cereal) y los cambios organizativos y sociales, con la estructuración de castas o clases y oligarquías.

Desde la aparición de la agricultura, el problema más grave era la falta de alimentación suficiente y las carencias asociadas a la monotonía de una dieta basada en un cereal. Por ejemplo, el consumo de arroz refinado ocasionaba carencia de tiamina (vitamina B₁) y la enfermedad llamada beriberi. El consumo casi único de cereales predisponía al raquitismo, por ser pobre en proteínas y calcio, además de por inhibición de la absorción del calcio, debida a los fitatos de la dieta farinácea. El consumo monótono de maíz podía provocar pelagra, por carencia de ácido nicotínico.

El centeno mal conservado se enmohecía con un hongo, el *cornuelo*, que producía alta toxicidad y necrosis vascular de las extre-

midades, junto con cuadros alucinatorios (ergotismo o *fuego de San Antonio*).

También nuevas enfermedades se abrieron paso entre agrupamientos humanos de mayor tamaño, porque se precisa un número mínimo de personas agrupadas para que las enfermedades infecciosas tengan impacto y se transmitan, por ejemplo a través de las heces al agua de bebida. El paludismo aumentó explosivamente por darse las condiciones idóneas en los sistemas de regadío o de almacenamiento de agua para la proliferación del mosquito vector de la enfermedad. Y las enfermedades transmitidas por la leche no higienizada (brucelosis y tuberculosis) suponían una de las principales causas de morbilidad y mortalidad.

Hasta el siglo XVIII el 80% de la población vivía en zonas rurales, y sus problemas de salud y esperanza y calidad de vida variaron poco. Las guerras, las sequías y la aparición esporádica de epidemias de peste alteraban a peor su panorama sanitario. A partir de este momento, la llegada de las primeras formas de industrialización indujo la aparición de asentamientos humanos aún mayores, sin que las condiciones higiénicas y de salubridad mejoraran al principio.

De hecho, la moderna visión al respecto, opuesta al modelo *transicional* (gran aumento de la población vinculada a un descenso de la mortalidad, con natalidad alta, debida a la industrialización, mejora de la alimentación, alfabetización y avances médicos), indica con datos que durante décadas, al menos dos generaciones de fuerte industrialización en Gran Bretaña, a mitad del siglo XIX, las condiciones de vida empeoraron sustancialmente por crecimiento de núcleos urbanos sin adecuado saneamiento de agua potable, ni eliminación de aguas residuales, nefastas condiciones laborales, hacinamiento y aumento del alcoholismo y de la violencia, entre otras posibles razones. Existen poderosas razones para pensar que esto mismo está sucediendo hoy en los países de fuerte desarrollo industrial y desordenado crecimiento urbano (África, Sudeste asiático).

El crecimiento de las poblaciones en esas épocas se debió al aumento de la natalidad pero no a la reducción de la mortalidad o la mejora de la esperanza de vida, que se mantuvo entorno a los 40 años.

Es solo después de la industrialización cuando por cambios administrativos y políticos se empiezan a controlar los problemas amenazantes para la salud, como las jornadas laborales abusivas, las condiciones

de hacinamiento, el aporte suficiente de agua corriente, eliminación de aguas residuales, y por supuesto las mejoras en la nutrición en general y de las madres y niños. Desde entonces y hasta hoy, la mortalidad no ha dejado de disminuir y la esperanza de vida de crecer. El aumento de la ingesta de proteínas y calorías, especialmente en los niños, es una de las causas de la intensa disminución de la mortalidad infantil habida en Europa y Estados Unidos.

En resumen, la reducción de las injusticias y los desequilibrios sociales, por cambios en la legislación, así como las mejoras ambientales, fueron decisivas para que el aumento de la riqueza generado por la industrialización tuviese un impacto en el aumento de la esperanza de vida.

La manipulación y conservación de los alimentos sólo empieza a mejorar en el siglo XX, porque hasta la aparición de la refrigeración, los procedimientos eran los tradicionales, como por ejemplo las salazones.

Todos estos avances, principalmente en nutrición y saneamiento, junto con los tratamientos médicos, los antibióticos y las vacunas, hicieron que se hayan reducido a mínimos las enfermedades infectocontagiosas en una veintena de países desarrollados.

De una manera simplificada, y desde esta perspectiva histórica, podemos diferenciar varios grupos de enfermedades.

- Las enfermedades de origen genético, más importantes entre comunidades pequeñas y aisladas, con mucha consanguinidad, porque muchas de ellas son recesivas y precisan de la existencia de la alteración del gen en los dos progenitores.
- Enfermedades congénitas no heredables, o relacionadas con el embarazo y el parto, que se reducen con las mejoras en las condiciones de vida de las madres y la atención al parto.
- Enfermedades relacionadas con la *pobreza* (es decir, con las carencias materiales y educativas): son las enfermedades infectocontagiosas y carenciales, más frecuentes y de mayor mortalidad en los países en vías de desarrollo.
- Enfermedades relacionadas con la *riqueza*, muy importantes en los países desarrollados, donde el exceso en la alimentación, el sedentarismo y el consumo de drogas (principalmente el tabaco) han conducido a la alta incidencia de enfermedades como el infarto o el cáncer de pulmón.

Este sencillo modelo pareció quebrantarse con la aparición de la epidemia del SIDA (síndrome de inmunodeficiencia adquirida), pero en pocos años el patrón de enfermedad occidental es ya de dolencia crónica, con tratamiento de por vida, con una calidad de vida prácticamente normal, salvo por la toma de las píldoras, mientras que en África y otros lugares sigue siendo una enfermedad altamente letal, que se transmite por vía sexual y de madres a hijos, es decir, es una enfermedad relacionada con la pobreza.

Aunque una simplificación puede ser útil desde un punto de vista docente, existen algunos elementos interesantes a considerar que han aparecido a finales del siglo XX. Por ejemplo, las empresas tabaqueras, al haber llegado a un estancamiento o reducción en la venta de cigarrillos en los países desarrollados, han trasladado su maquinaria publicitaria hacia economías emergentes como la India o China. Lo mismo sucede con las multinacionales que publicitan y venden refrescos azucarados. Por lo cual, una explosión de enfermedades crónicas en países con baja renta per cápita es inminente, en relación a nuevos patrones de consumo “occidentalizados”.

BIBLIOGRAFÍA

- McKeown T. *Los orígenes de las enfermedades humanas*. Barcelona: Editorial Crítica, 1990.
- Szreter S. Industrialization and health. *British Medical Bulletin*. 2004;69:75-86.

Salud y enfermedad. Salud Pública

2

Juan Martínez Hernández

La medicina es una ciencia social y la política no es más que medicina a gran escala.

RUDOLF VIRCHOW

Los conceptos de salud y enfermedad no deben entenderse como algo estanco, limitado perfectamente y antagónico. Sin embargo, para la mayor parte de los ciudadanos medios, “salud” es un sinónimo de ausencia de síntomas, de “silencio de los órganos”. *Si no me duele nada estoy sano*, piensa mucha gente y no se puede negar que, intuitivamente, desde una perspectiva personal, cualquier alusión a la enfermedad, cuando nada revela su existencia, es rechazada por cualquiera de nosotros.

La *salud*, en la definición de la OMS de 1946 es el “estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedades”. Esta es una definición positiva, que incluye el área mental y social y sería opuesta a la definición negativa de “ausencia de enfermedad”.

Equiparar bienestar a salud es un deseo generado en el lógico optimismo de la postguerra mundial, que tiene el inconveniente de que la salud sería patrimonio de un grupo probablemente minoritario. Los trastornos de la convivencia y cualquier forma de opresión o de represión de derechos civiles (de los derechos humanos) son claramente patógenos (generan accidentes y muertes violentas, inmunodeprimen,

producen y agravan trastornos mentales y endocrinos) y son una forma de enfermedad social.

Hay que señalar que se puede estar en completo bienestar sufriendo alguna patología silente, durante el periodo de incubación de una enfermedad infecciosa, o por ejemplo sufriendo un tumor maligno, como demuestran estudios por autopsia de varones fallecidos en accidente, donde no es raro encontrar tumores de pulmón o próstata. Del mismo modo, algunos enfermos mentales carecen de conciencia de la propia enfermedad y se encuentran perfectamente, a pesar de su evidente dolencia para médicos y familiares.

Actualmente solemos entender la salud como un concepto dinámico: existe un continuo salud-enfermedad (Figura 2.1), cuyos extremos son la muerte y su contrario, el estado óptimo de salud, más probable en la juventud, coincidiendo con la época en la que teóricamente debería suceder la reproducción. En esta línea, imaginada por Milton Terris, nos movemos a lo largo de la vida, frecuentemente con cambios de sentido.

Es interesante en este punto destacar que en inglés existen diferentes usos para tres sinónimos: *disease*, *illness* y *sickness*.

Disease se usa principalmente para referirse a una enfermedad en concreto, a una patología. *Illness* se prefiere para referirnos a la enfermedad en general, al hecho de estar enfermo, más como estado o proceso que como entidad concreta. La enfermedad (*illness*) se hace visible por los síntomas (lo que le pasa al paciente) o por los signos (lo que ve el médico). Finalmente, *sick* o *sickness* se refiere a la percepción de la enfermedad, y tiene un uso más familiar y podría traducirse por sentirse mal o malestar (también significa náusea), y por ejemplo se usa para indicar si se está de baja por enfermedad.

Terris también incorpora a su modelo el concepto de “función” o capacidad de desarrollar actividades físicas o mentales. Se pueden perder funciones de forma sutil, mucho antes de sentirse enfermo y de ser diagnosticada la enfermedad o patología concreta, pero esta subyace ya y es la causa de esa pérdida funcional.