

# Crear puentes entre la atención médica y la salud pública: De los ensayos de eficacia en pacientes a los de efectividad en poblaciones

*Building Bridges Between Healthcare and Public Health:  
From Efficacy Trials in Patients to Those Effective in Populations*

*“Trabajando juntos, la medicina clínica y la salud pública pueden garantizar que las personas lleven vidas activas y productivas mucho más tiempo que jamás se creyera posible.”*

THOMAS R. FRIEDEN

## INTRODUCCIÓN

A pesar del incremento en la obesidad y la inactividad física, la muerte prematura y la invalidez por las enfermedades no transmisibles (ENT) han declinado sustancialmente, tanto en los Estados Unidos como en los otros países de ingresos altos, en el período 1990-2010. (1)

Sin embargo, en los países de ingresos bajos, en ese mismo período de 20 años, el aumento en muerte e invalidez por ENT fue 300% mayor que la declinación de la carga de enfermedades infecciosas. A su vez, también en los países de ingresos medios bajos el crecimiento de las ENT supera en un 33%, durante ese período, la reducción de las enfermedades transmisibles. (2)

Por ello las ENT son ahora la causa principal de muerte e invalidez en los países de ingresos bajos e ingresos medios bajos, donde están matando casi 8 millones de personas menores de 60 años en el año 2013, en el momento de la edad productiva de vida y de trabajo. (3)

La mejora reciente de la expectativa de vida de los países en desarrollo no puede explicar por qué en esos países tantas personas mucho más jóvenes están desarrollando ENT y con peores resultados que en las naciones más ricas. Si bien la obesidad, el consumo de alimentos ultraprocesados, la inactividad física y el tabaco están aumentando aceleradamente, salvo el último están todavía mucho más bajos que en la mayoría de los países de ingresos altos, por lo que se puede concluir que la muerte prematura y la invalidez por ENT están crecientemente asociadas con la pobreza en los países emergentes, de la misma manera que se manifiesta en los sectores pobres de los países más ricos.

Los dramáticos cambios en la urbanización, los negocios globales y los mercados de consumidores están sucediendo mucho más rápido en los países que aún son pobres de lo que sucedió en el pasado con los países desarrollados, asociado con una incapacidad de los gobiernos de los países en desarrollo para establecer sistemas de salud y mecanismos de regulación necesarios para evitar la exponencial epidemia de ENT.

Si estas tendencias se mantienen o se aceleran, el peaje de vidas por ENT sobre la población en edad de trabajo aumentará en esos países.

Por lo tanto, para nosotros, profesionales y trabajadores de la salud, resulta ahora imprescindible crear un puente entre la atención médica asistencial y las medidas de salud pública para cambiar esta tendencia que será devastadora para nuestras naciones en las próximas décadas.

## EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN CONTROLADA EN PACIENTES

Hace algo más de un lustro que la ciencia epidemiológica tiene una posición predominante en el desarrollo de la medicina preventiva de las enfermedades crónicas no transmisibles, desde que Austin Bradford Hill y Richard Doll hicieran la contribución mayor con la ruptura en el conocimiento del efecto carcinogénico del tabaco en 1950.

Ellos enseñaron a una generación posterior de epidemiólogos a pensar cuantitativamente e introducir una nueva metodología de la investigación con la creación de nuevos diseños (los ensayos clínicos controlados, los diseños caso-control y los grandes registros poblacionales) y la creciente ascendencia de la estadística médica, siguiendo a pioneros como Karl Pearson, maestro de Bradford Hill, que fundó el Departamento de Estadística Aplicada en la Universidad de Londres. (4)

A comienzos de los setenta, con el nombramiento de Doll como profesor real en el hospital Radcliffe Infirmary, se incorpora Richard Peto que ya tenía una creencia inmovible de que la metodología existente en los ensayos clínicos hasta el momento era groseramente inadecuada, porque eran muy complicados, realizados en pocos centros universitarios con un ridículo número pequeño de pacientes para poder mostrar resultados inequívocos. Pensaba que conocer el efecto moderado de disminución de la mortalidad (20% a 30%) sobre las enfermedades crónicas predominantes como el cáncer y la enfermedad cardiovascular podría tener un gran impacto clínico salvando miles o cientos de miles de vidas. Para ello era necesario la realización de ensayos aleatorizados grandes, no de cientos sino de miles de pacientes, y lo suficientemente simples para poder incluir ese número de personas.

En 1975 Peto fundó el Clinical Trial Service Unit en Oxford y en 1976 Salim Yusuf va hacia Oxford desde la India a trabajar con Peter Sleight, Profesor de Cardiología, para investigar si los betabloqueantes pueden disminuir las complicaciones del infarto agudo de miocardio. Consultó con Richard Peto para realizar un estudio de grandes dimensiones, 10 a 20 veces más grande de lo que la gente pensaba habitualmente.

Comenzando los ochenta se desarrollaba lo que se llamó el ISIS-1 (International Study of Infarct Survival), que fue un gran desafío, ya que se realizó en 245 Unidades Coronarias de diferentes países e incluyó más de 16.000 pacientes. Se terminó el ensayo clínico con la incorporación de un médico investigador de 26 años, Rory Collins, y aunque los resultados fueron negativos planificó el más ambicioso y audaz ISIS-2, considerado uno de los pasos más grandes en el manejo del infarto agudo de miocardio.

La idea del proyecto comenzó con un metaanálisis del grupo de Oxford sobre todos los pequeños estudios previos negativos de una droga que disolvía el coágulo, la estreptoquinasa, que demostraba, en conjunto, una reducción del 20% en el número de muertes; y otro metaanálisis de aspirina en el accidente cerebrovascular y ataques cardíacos con una concomitante reducción de la muerte. Se decidió el estudio en una reunión conjunta en la casa de Peter Sleight que fue fundamental, como cardiólogo formador de cardiólogos, para poder realizar un estudio que algunos cardiólogos pensaban que estaba planificado por marcianos.

Tomaron parte 417 hospitales y 16 países en el ISIS-2 con estreptoquinasa y aspirina oral en forma aleatorizada y estratificada, resultando cuatro grupos: estreptoquinasa o aspirina solamente, ambas drogas o ninguna, en pacientes con sospecha de IAM.

Interin, *The Lancet* publica en 1986 el estudio italiano de 11.806 pacientes, aleatorizado, abierto, de estreptoquinasa y control, del Gruppo Italiano per lo Studio della Streptochinasi nell'Infarto Miocardico (GISSI), que demuestra una reducción significativa de la mortalidad en el infarto agudo de miocardio. (5) Esto facilitó el reclutamiento final del ISIS-2 y luego de 3 años terminó con la noticia de que tanto la estreptoquinasa como la aspirina disminuían moderadamente la mortalidad y salvarían ciento de miles de vidas en todo el mundo.

Hemos avanzado un gran paso, pero ahora debemos ir a una generalización de la investigación en la práctica clínica habitual y en las medidas de prevención poblacional.

Un conocido investigador de ensayos clínicos en cardiología ha ampliado su perspectiva hacia la investigación epidemiológica global. Salim Yusuf dice: "En INTERHEART y estudios siguientes tales como el Prospective Urban Rural Epidemiological (PURE) exploramos por qué la gente tiene los factores de riesgo, *las causas de las causas*. Esto significa *buscar los determinantes sociales de la salud y los factores ambientales* y su influencia sobre las conductas de salud, los factores de riesgo y las enfermedades." (6)

Buscar *las causas de las causas* también es el giro que imprimieron a sus investigaciones Gianni Tognoni de los estudios GISSI y del Instituto Mario Negri y Valentín Fuster del Mount Sinai Hospital.

## EFFECTO DE LOS DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD

A su vez, recientemente, el director de *The Lancet*, Richard Horton, con un núcleo selecto de epidemiólogos lanzó una impactante declaración titulada: "De la salud pública a la planetaria: un manifiesto".

Este manifiesto para transformar la salud pública convoca a un movimiento social para apoyar la acción colectiva de la salud pública en todos los niveles de la sociedad-personal, comunidad, nacional, regional, global y planetaria.

"... La salud planetaria es una actitud ante la vida y una filosofía para la vida. Se hace hincapié en las personas, no las enfermedades y la equidad, no la creación de sociedades injustas. Buscamos minimizar las diferencias en la salud conforme a la riqueza, educación, género y lugar.

Los daños que seguimos infligiendo en nuestros sistemas planetarios son una amenaza para nuestra existencia como especie... Hemos creado un sistema económico mundial injusto que favorece a una élite pequeña de ricos, sobre los muchos que tienen tan poco." (7)

Se requiere una transformación urgente en nuestros valores y nuestras prácticas basadas en el reconocimiento de nuestra interdependencia y la interconexión de los riesgos que enfrentamos.

"... Necesitamos una nueva visión de la acción cooperativa y democrática en todos los niveles de la sociedad y un nuevo principio de bienestar en el planeta para todas las personas sobre esta Tierra, un principio que afirma que debemos conservar, mantener y hacer resistentes a los sistemas planetarios y humanos de los cuales depende la salud, dando prioridad al bienestar de todos.

La voz de la salud pública y la medicina como la conciencia independiente de la salud del planeta tiene que desempeñar un papel esencial en el logro de esta visión. Junto al poder de las comunidades, podemos enfrentar los intereses y las fuerzas arraigadas que ponen en peligro nuestro futuro. Un poderoso movimiento social basado en la acción colectiva en todos los niveles de la sociedad dará salud planetaria y, al mismo tiempo, apoyará el desarrollo humano sostenible." (7)

Es indignante y deplorable que en todo el mundo el 60% de las muertes y el 35% de los nacimientos no se encuentren anotados en registros, (8) y para el 40% de las muertes registradas, una de cada cuatro son asignadas a causas vagas o mal definidas. (9)

La Comisión de los determinantes sociales de la salud de la OMS declara: "... los determinantes estructurales y las condiciones de la vida cotidiana constituyen los determinantes sociales de la salud y causan mucho

de la inequidad de salud entre y dentro de los países... La sociedad ha mirado tradicionalmente al sector salud para que se ocupe de sus preocupaciones acerca de la salud y la enfermedad.

Ciertamente, la mala distribución de la atención de la salud –ejemplo, no suministrar atención a aquellos que más la necesitan– es uno de los determinantes sociales de la salud. Pero mucho de la carga alta de enfermedad que lleva a una aterrante pérdida prematura de vidas surge debido a las condiciones inmediatas y estructurales en las cuales la gente nace, crece, vive, trabaja y envejece.” (10)

La expectativa de vida de una persona que ha nacido o vive en Japón o Suecia es mayor de 80 años, en la Argentina es de 76 años, en Brasil de 72 años, en India de 63 años, en varios países africanos es de menos de 50 años.

“Dentro de los países, las diferencias en las oportunidades de vida son también grandes.” Por ejemplo, en Tottenham es de 71 años, 13 años menos que en el resto de Londres y 18 años menos que en Kensington-Chelsea. (10)

También se ha demostrado este fenómeno en la Argentina, donde la mortalidad infantil es 2,2 veces mayor en las comunas del sur respecto de las comunas del norte de la ciudad de Buenos Aires, asociado con que el ingreso de las familias en el sur es la mitad de las del norte. Y que la tasa de mortalidad en menores de 75 años es cada vez mayor en los sucesivos quintiles de deprivación socioeconómica y esa diferencia aumentó desde el año 2000 al 2011. (11)

### CONSTRUIR PUENTES ENTRE LOS MÉDICOS ASISTENCIALES Y LOS SANITARISTAS

Se deberían construir puentes entre los profesionales de la atención médica y los de la salud pública. Aunque los profesionales de la salud médica y la salud pública tienen diferentes perspectivas, estas no son contradictorias, sino potencial y necesariamente complementarias.

Si bien todos reconocen –en primer lugar el paciente– que el médico asistencial es *necesario*, el énfasis puesto en la estructura de encuentros breves *no es suficiente*. Los pacientes son tratados como individuos aislados, no como miembros de una comunidad, cuyas características pueden afectar su salud.

Aunque las visiones y enfoques parecen muy diferentes porque tienen diferentes perspectivas, se necesitan complementar “... cómo y cuándo el esfuerzo de la comunidad y la salud pública debe suplementar la atención individual o, a la inversa, cómo la atención médica puede ayudar en los arduos problemas públicos.” (12)

Los esfuerzos por mejorar simultáneamente tanto la salud personal como la de la población se encuentran impedidos por la ausencia de comunicación y coordinación, con datos y registros fragmentarios y desconectados entre sí.

Tanto los profesionales dedicados a la atención individual como aquellos dedicados a la salud pública

deberían urgir la obtención de los datos agregados de todos los pagadores y clínicos, tanto públicos como privados, en cada distrito, y de esa manera permitir la identificación de las poblaciones y los distritos con las mayores necesidades y así comprender los factores locales que están interviniendo.

De esa forma, manejar con un mapa visual los resultados principales de la salud pública (GIS - Geographic Information Systems), tales como la expectativa de vida o la carga de enfermedades crónicas y muchos otros, es una herramienta útil para el nivel nacional y además también para el nivel de cada comunidad, localidad o distrito.

Uno de los problemas reside en cómo entendemos el “riesgo”. Los médicos estamos habituados al riesgo relativo (RR), las veces que un factor disminuye o aumenta el riesgo del paciente que tenemos frente a nosotros, y equivocadamente creemos que esto se traslada mecánicamente a la población. Sin embargo, para conocer cómo ese factor de riesgo influye en la población, deberíamos calcular el riesgo atribuible poblacional (RAP), que se podría definir como el porcentaje de casos de una enfermedad dada que puede ser evitado en la población si se suprime la exposición del factor de riesgo en estudio.

Tomemos como ejemplo paradigmático la asociación entre el tabaco y el cáncer de pulmón; el RR de cáncer en los fumadores aumenta 20 veces. Pero para conocer el RAP debemos conocer también la prevalencia de los fumadores en la población argentina, que sería de aproximadamente el 26%. Aplicando esa prevalencia y el RR podemos calcular de manera sencilla el RAP del tabaco para el cáncer de pulmón (Figura 1).

O sea, si no se fumara en la población argentina, el riesgo de cáncer de pulmón disminuiría el 83%, incommensurablemente mayor que cualquier método dudoso de *screening* para detectar la enfermedad precozmente e intervenir quirúrgicamente al paciente.

Pero para demostrar que el RR individual no se traslada automáticamente al RAP plantearemos la situación de las pacientes que tienen la variante genética de BRCA1, que confiere a esa persona un RR 44 veces mayor de cáncer de mama que a aquella que no lo tiene. Podríamos llamarlo el caso A. J. (Angelina Jollie); como ella, muchas personas reclamarían al Estado la posibilidad de detectar esta variante en la población general para prevenir la incidencia del cáncer.

Sin embargo, la prevalencia de esa variante genética en la población es de 0,0007 (0,7‰), por lo cual aplicando la fórmula anterior el resultado nos da 2,9%. En ese mínimo porcentaje se disminuiría el cáncer de

$$\text{RAP} = \frac{\text{Prev. (RR - 1)}}{\text{Prev. (RR - 1) + 1}} = \frac{0,26 (20 - 1)}{0,26 (20 - 1) + 1} = 83,1\%$$

**Fig. 1.** Cálculo del riesgo atribuible poblacional (RAP) del tabaco para el cáncer de pulmón. Prev.: Prevalencia. RR: Riesgo relativo

mama en la población si se detectaran todas las personas de la población con BRCA1. Es evidente que es menos costoso e igualmente efectivo hacer la prueba genética solamente a aquellas personas que tienen un familiar joven de primer grado con cáncer de mama.

A su vez, la relación del tabaco con la cardiopatía isquémica es débil en el paciente individual, su RR aumenta solo 1,6 veces, pero como la prevalencia que ya conocemos es de 0,26, el RAP resulta ser de 13,5% y su reducción tiene gran importancia poblacional. (13)

### ALGUNAS FORMAS NUEVAS DE REALIZAR OBSERVACIONES Y ENSAYOS CONTROLADOS POBLACIONALES

#### Muestras que representan la población real y sistemas centinelas

Dado que la disminución de muertes por enfermedad coronaria en los Estados Unidos en los 20 años que transcurrieron entre 1980 y 2000, según el modelo estimado por el programa *Impact*, se debió casi en partes iguales (47%) al tratamiento con drogas, intervencionismo y cirugía en los pacientes con enfermedad manifiesta, y (44%) a los factores de riesgo que disminuyeron en la sociedad (el modelo no explicó el 9%); resulta necesario diseñar investigaciones que cubran ambos enfoques, el tratamiento del paciente individual y la disminución de los factores de riesgo en la población. (14)

En estas situaciones hay que realizar muestras complejas para que las personas incluidas representen a la población que deseamos estudiar, utilizando muestreos por conglomerados, estratificado y polietápico, (15) como se realiza habitualmente en las encuestas NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) de los Estados Unidos. (16)

La hipertensión es la única condición que mata mundialmente más personas que el tabaco, más de 9 millones por año; sin embargo, aproximadamente 1 de cada 7 personas en el mundo tiene su hipertensión controlada.

Necesitamos muestreos poblacionales para reconocer si los programas aplicados en conjunto, tanto a nivel individual (con protocolos estandarizados simplificados, con drogas disponibles suministradas a todos, con la tarea delegada a enfermeras o personal no médico de fácil acceso) como poblacional (con la disminución de la ingesta de sodio), dan resultado.

En el Reino Unido, la negociación voluntaria con la industria disminuyó la ingesta de sodio un 15% (1,4 g/día) entre 2003 y 2011, hubo una reducción sustancial de la presión arterial en la población global (3,0/1,4 mm Hg) y en las personas que no estaban con tratamiento antihipertensivo (2,7/1,1 mm Hg), y al mismo tiempo cayó un 42% la muerte por ACV y un 40% la de causa cardíaca. Se estima que la reducción del consumo de sal intervino en un cuarto a un tercio en la disminución de la mortalidad. (17)

También se puede desarrollar un “Sistema Centinela” como lo está haciendo la FDA para pesquisar en

tiempo real la información de los sistemas que utilizan la historia clínica electrónica, de manera de monitorizar la seguridad de productos médicos ya aprobados. Permite responder preguntas específicas acerca de productos médicos, tales como la frecuencia de infarto de miocardio entre los que utilizan hipoglucemiantes orales. En el sistema inicial Mini-Centinel se asegura la privacidad de los datos porque usa un sistema de datos y análisis de datos distribuidos, realizándose la obtención de datos anónimos corriendo programas específicos en cada centro, que siguen siendo los propietarios de sus datos originales. (18)

#### El estudio de las redes sociales

La introducción de intervenciones en salud pública no llega a todos los individuos simultáneamente de una sola vez, porque las relaciones sociales en el mundo real no son indiferentes, y las relaciones se establecen en redes (familiares, de vecinos, de trabajo, de afinidades, de amigos, etc.).

La experiencia se disemina, muchas veces, boca-a-boca a través de la población.

No se debería asumir que la difusión de los nuevos conocimientos o conductas protectoras de la salud requiere solo un reconocimiento cognitivo –que el mensaje de Internet, vía Facebook o LinkedIn, puede suministrarlo– sin asistencia física cara-a-cara y adiestramiento para hacerlo, poniendo las “manos a la obra”.

Tomemos el ejemplo del estudio Framingham de una red social interconectada (Figura 2). En 12.067 personas se examinó repetidamente (durante 32 años) la difusión del cigarrillo, en la red estaban presentes conglomerados de fumadores y no fumadores y esta agrupación se extendía hasta el 3.º grado de separación.

La persona dejaba de fumar, si dejaba la esposa en el 67%, si un hermano en el 25%, si un amigo el 36%. Si era un compañero de trabajo un 34%. Estos efectos no se veían entre vecinos de la misma área geográfica.

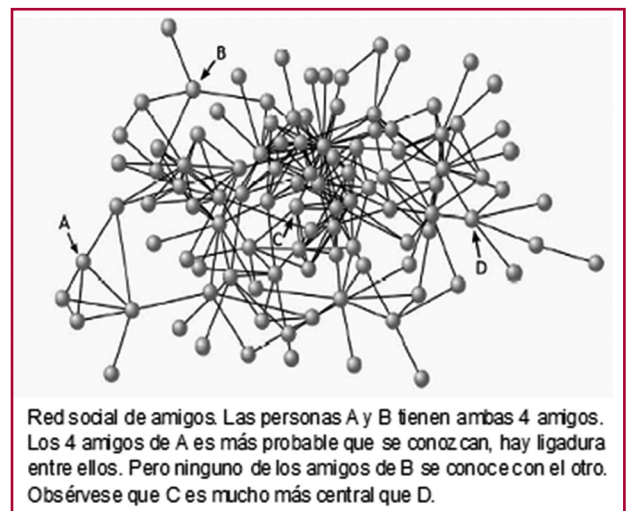


Fig. 2. Red social interconectada (modificada de cita 24).

Parece relevante para dejar de fumar que los grupos relacionados socialmente cesen previamente, parece existir un acuerdo social. (19)

También se exploró la difusión persona-a-persona de la obesidad y el alcohol en la misma red social interconectada de 12.067 personas del estudio Framingham entre 1971 y 2003.

Se transformaba en obeso: si un amigo se volvía obeso 57%, si un hermano 40%, esposa 37%. No sucedía este mimetismo entre vecinos geográficos. Es de destacar que las personas del mismo sexo tenían mayor influencia en la obesidad. Es de relevancia que la obesidad parece difundirse por el medio de las relaciones sociales cercanas. (20)

Cuando alguien cambia la conducta de consumo excesivo de alcohol afecta a otros. Influye en un 50% si la relación es de 1.º grado, 36% en la de 2.º grado y 15% en la de 3.º grado (amigo de un amigo de un amigo).

Estos hallazgos sugieren que la inducción en el consumo de alcohol en una red social de personas juega un papel significativo. (21)

También es más probable que la gente que está relacionada con mucha gente feliz hasta el tercer grado de separación (amigo de un amigo de un amigo) y que son centrales en las redes se vuelva feliz en el futuro. Modelos estadísticos longitudinales sugieren que los agregados de felicidad resultan de la diseminación de la felicidad y no de la tendencia de la gente a asociarse con individuos similares.

La felicidad de la gente depende de la felicidad de los otros con quienes está conectado. Se debería ver la felicidad, tanto como la salud, como un fenómeno colectivo. (22)

### La utilización de las redes sociales en la práctica pública

Hay un primer estudio que compara estrategias enfocadas en redes para promover la difusión de la innovación en las redes sociales cara-a-cara del mundo real. Realizado en la zona rural de Honduras, con una población total de 5.773 aldeanos, se asignaron en forma aleatoria 32 aldeas (*clusters*) a una, ambas o ninguna de dos intervenciones (cloro para la purificación del agua o cápsulas de multivitaminas).

Las intervenciones fueron introducidas al 5% de aldeanos enfocados de tres maneras: 1) seleccionados en forma aleatoria, 2) a las personas más conectadas, 3) a los amigos de los seleccionados en forma aleatoria al inicio.

A los seleccionados, en solamente un día, se les suministraba los productos y se los instruía sobre su uso y también se los educaba sobre las intervenciones. Se daban 4 comprobantes (*vouchers*) para ser utilizados por otros para retirar los productos. En ese momento, cada uno de los que recibían los 4 comprobantes iba también a retirar los productos (segunda onda, efecto cascada).

A juzgar por la recuperación de los comprobantes, solicitar que distribuyeran los comprobantes para el frasco de multivitaminas a los amigos de las personas de una muestra aleatoria de aldeanos llevó a una mayor difusión en esas aldeas que solicitar a la gente

mejor conectada que distribuyera los comprobantes, o también a la simple forma aleatoria.

En las aldeas seleccionadas para nominar amigos se recuperó el 74,3% de los comprobantes disponibles, comparado con el 66,2% en los de la manera aleatoria y el 61,0% en los que se eligió a los más conectados. Todos con significación estadística ( $p < 0,01$ ).

Este estudio no demuestra que enfocándose en las personas más conectadas exista beneficio en la intervención de salud. Sin embargo, la técnica que selecciona por la relación de amistad produce una cascada mayor de adopción de producto y conocimiento de salud.

Enfocarse en los amigos de una muestra aleatoria es claramente más simple y barato, porque no se necesita conocer el “mapa” previo de la red social completa en busca de los más conectados. (23)

En los países de ingresos bajos y medios (PIBM), las redes sociales naturales pueden ser vitales para los resultados en salud, creando, por ejemplo, efectos de cascada en los participantes que no son blanco de la intervención inicial y mejorando su eficiencia.

Una revisión sistemática identificó 17 artículos de redes sociocéntricas (de 10 estudios) que examinaron los problemas de salud en PIBM. También seleccionaron 19 artículos (de 10 estudios) sobre temas de desarrollo del bienestar.

La salud y el bienestar humanos están conectados por relaciones sociales dinámicas, especialmente importante cuando la gente depende, directa o indirectamente, de las conexiones que la apoyan. (24)

### Mejorando las conductas de riesgo con mensajes automáticos a teléfonos móviles

En un primer estudio se asignó de forma aleatoria a un programa de mensajes a teléfono móvil, con la estrategia de apoyo semipersonalizado automático, enfocado a cambiar varios factores de riesgo del estilo de vida en forma simultánea, o al cuidado usual.

Se incluyeron 710 pacientes con enfermedad coronaria comprobada de un hospital terciario de Sidney (Australia). Los pacientes en el grupo intervención ( $n = 352$ ) recibieron solamente 4 mensajes de texto por semana por 6 meses, sin interacción con las personas.

A los 6 meses bajó significativamente el C-LDL  $-5$  mg/dl ( $p = 0,04$ ), la presión arterial sistólica  $-7,6$  mm Hg ( $p < 0,001$ ), el IMC  $-1,3$  U ( $p < 0,001$ ), aumentó la actividad física 293 MET minutos por semana y cayó significativamente el número de los fumadores RR 0,6 ( $p < 0,001$ ).

Los mensajes para cada participante fueron seleccionados de un banco de mensajes de acuerdo con las características basales (p. ej., si fumaba) y enviado por un sistema de manejo automático de mensajes; es de destacar que el programa no era interactivo.

Los mensajes eran enviados con el nombre preferido del participante y proveían consejo, motivación e información con el objetivo de mejorar la dieta, incrementar la actividad física y alentar la cesación del hábito de fumar.

Los siguientes son algunos ejemplos de los mensajes utilizados:

Fumar: (Nombre) “*Trate de identificar el disparador que hace que quiera fumar un cigarrillo y planee evitarlo.*”

Dieta: “*¿Sabe que el 90% de la gente no come la cantidad diaria recomendada de vegetales (5 porciones por día)?*”

Actividad física: “*Hola (Nombre), caminar es barato. Se puede hacer en cualquier lugar. Todo lo que necesita es zapato y ropa cómoda.*”

Información cardiovascular general: “*Los estudios muestran que la tensión, la ansiedad y la soledad pueden aumentar el riesgo de enfermedad cardíaca. Por favor, llame a un profesional de la salud si necesita ayuda.*” (25)

## CONCLUSIÓN

Como Thomas R. Frieden manifiesta en el epígrafe, “Trabajando juntos, la medicina clínica y la salud pública pueden garantizar que las personas lleven vidas activas y productivas mucho más tiempo que jamás se creyera posible.” (26)

Si seguimos en este marco epidemiológico de nuevas epidemias producidas por las estructuras socioeconómicas, los descubrimientos futuros de la medicina clínica solo podrían llevar a aumentar los costos de la atención médica sin mejoras sustanciales en los resultados de la salud. Pero si alternativamente desarrollamos nuevos modelos y tecnologías de atención, podemos aumentar marcadamente las expectativas de vida saludable.

A su vez, el campo de la salud poblacional debe mantener una atención activa para adecuarse a los nuevos factores cambiantes de riesgo e impulsar acciones de salud pública, que son el núcleo para promover vidas saludables. Y además de los éxitos iniciales en las campañas contra las enfermedades infecciosas, el tabaco y el alcohol que deben reforzarse y generalizarse para terminar siendo exitosas, se debería expandir el radio de acción para controlar las nuevas epidemias debido a los riesgos del entorno, reduciendo las lesiones debido a los cambios del medio ambiente, incrementar la actividad física y sobre todo mejorar sustancialmente las tecnologías de la nutrición humana.

“Al trabajar juntos más estrechamente, la medicina clínica y la salud pública pueden ayudarse mutuamente a mejorar al máximo la salud, y hacer hincapié en la responsabilidad de la sociedad para promover a la vez entornos saludables y consistentes y atención de alta calidad.” (26)

Es nuestra responsabilidad, como médicos al cuidado de nuestros pacientes, impulsarlas.

**Dr. Hernán C. Doval**<sup>MTSAC</sup>

Director de la Revista Argentina de Cardiología

## BIBLIOGRAFÍA

1. Lozano R, Mohsen N, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20

age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease 2010. *Lancet* 2012;380:2095-128. <http://doi.org/j3w>

2. Bollyky TJ, Emanuel EJ, Goosby EP, Satcher D, Shalala DE, Thompson TG. NCD and an outcome-based approach to global health. *Lancet* 2014;384:2003-4. <http://doi.org/f2wnct>

3. Independent Task Force on Noncommunicable Diseases. The emerging global health crisis: noncommunicable diseases in low and middle-income countries, Independent Task Force report no 72. New York Council on Foreign Relations Press, 2014.

4. Keating C. The social history of ISIS-2: the early history. *Lancet* 2015;386:646-7. <http://doi.org/f3hh26>

5. Keating C. The social history of ISIS-2: trial and tribulation. *Lancet* 2015;386:648-9. <http://doi.org/f3hh26>

6. Lane R, Salim Yusuf. global leader in cardiovascular disease research. *Lancet* 2015;386:645. <http://doi.org/f3hh25>

7. Horton R, Beaglehole R, Bonita R, Raeburn J, McKee M, Wall S. From public to planetary health: a manifesto. *Lancet* 2014;383:847. <http://doi.org/f2qqf3>

8. Lo S, Horton R. Everyone counts-so count everyone. *Lancet* 2015;386:1313-4. <http://doi.org/f3jgpb>

9. Editorial. Toward 2030: counting and accountability matter. *Lancet* 2015;386:1312. <http://doi.org/f3jgn8>

10. Marmot M, Friel S, Bell R, Houweling TA, Taylor S. Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health. *Lancet* 2008;372:1661-9. <http://doi.org/d7krt8>

11. Doval HC. Estrategias de salud: del oficio médico a la medicina social. *Rev Argent Cardiol* 2015;83:365-75. <http://doi.org/9md>

12. Lurie N, Fremont A. Building bridges between medical care and public health. *JAMA* 2009;302:86. <http://doi.org/cvs6q8>

13. Llorca J, Fariñas-Álvarez C, Delgado-Rodríguez M. Fracción atribuible poblacional: cálculo e interpretación. *Gac Sanit* 2001;15:61-7. <http://doi.org/f2njnb>

14. Ford ES, Ajani UA, Croft JB, Critchley JA, Labarthe DR, Kottke TE, et al. Explaining the decrease in U. S. deaths from coronary disease, 1980-2000. *N Engl J Med* 2007;356:2388-98. <http://doi.org/ftsn7g>

15. Silva Aycaguer LC. Diseño razonado de muestras y captación de datos para la investigación sanitaria. Madrid: Díaz de Santos; 2000. NHANES web site: <http://www.cdc.gov/nhanes>

17. He FJ, Pombo-Rodriguez S, MacGregor GA. Salt reduction in England from 2003 to 2011: its relationship to blood pressure, stroke and ischaemic heart disease mortality. *BMJ Open* 2014;4:e004549. <http://doi.org/9mh>

18. Behrman RE, Benner JS, Brown JS, McClellan M, Woodcock J, Platt R. Developing the sentinel system—A national resource for evidence development. *N Engl J Med* 2011;364:498-9. <http://doi.org/dqm258>

19. Christakis NA, Fowler JH. The collective dynamics of smoking in a large social network. *N Engl J Med* 2008;358:2249-58. <http://doi.org/fb2hmf>

20. Christakis NA, Fowler JH. The spread of obesity in a large social network over 32 years. *N Engl J Med* 2007;317:370-9. <http://doi.org/dmrgt6>

21. Rosenquist JN, Murabito J, Fowler JH, Christakis NA. The spread of alcohol consumption behavior in a large social network. *Ann Intern Med* 2010;152:426-33. <http://doi.org/9mk>

22. Fowler JH, Christakis NA. Dynamic spread of happiness in a large social network: longitudinal analysis over 20 years in the Framingham Heart Study. *BMJ Online First* 2008;337:a2338. <http://doi.org/cxb238>

23. Kim DA, Hwang AR, Sattford D, Hughes DA, O'Malley AJ, Fowler JA, et al. Social network targeting to maximise population behaviour change: a cluster randomized controlled trial. *Lancet* 2015;386:145-53. <http://doi.org/9mm>

24. Perkins JM, Subramanian SV, Christakis NA. Social networks and health: A systematic review of sociocentric network studies in low- and middle-income countries. *Social Science & Med* 2015;125:60-78.

25. Chow CK, Redfern J, Hillis GS, Thakkar J, Santo K, Hackett ML, et al. Effect of lifestyle-focused text messaging on risk factor modification in patients with coronary heart disease: A randomized clinical trial. *JAMA* 2015;314:1255-63. <http://doi.org/9mn>

26. Frieden TR. The future of public health. *N Engl J Med* 2015;373:1748-54. <http://doi.org/9c2>