

## El examen físico ha muerto: ¿debemos abandonarlo en un museo junto a la rueca y el hacha de bronce?

*La auscultación cardíaca.  
¡Un glorioso pasado que tiene futuro!*

MORTON E. TAVEL (1)

### Paciente con disnea e infiltrado intersticial radiográfico

Una paciente, relativamente joven, de 55 años, se había internado por una reagudización de una neumonitis infiltrativa luego de una disminución de la terapia crónica con corticoides.

Entre sus antecedentes importantes resaltaba que se había sometido unos cinco meses antes a un reemplazo valvular mitral con una prótesis mecánica con ablación quirúrgica por radiofrecuencia de una fibrilación auricular recurrente. En el posoperatorio inmediato recibió diuréticos y se fue de alta compensada. Tiempo después reingresó por disnea, infiltrados parenquimatosos pulmonares y se infirió una neumonitis por amiodarona; se suspendió la droga antiarrítmica y se agregaron corticoides, inicialmente en dosis altas.

Parece ser que la paciente nunca evolucionó satisfactoriamente, prosiguió con períodos de disnea, evolucionó con dolores por fracturas osteoporóticas de la columna dorsal y luego de bajar la dosis de corticoides se reinternó por recrudescimiento de su disnea.

Se le subió la dosis de corticoides, a pesar de los efectos colaterales que le producían, y para llegar a un diagnóstico de certeza se le efectúa una TAC de pulmón y se planteó la necesidad de realizar un lavado bronquioalveolar y una eventual biopsia de pulmón debido a la evolución tórpida y deterioro de la paciente.

En ese momento no se jerarquizó el antecedente mediato del reemplazo mitral, porque el eco-Doppler cardíaco mostraba una válvula protésica normofuncionante y no existía un deterioro significativo de la función sistólica del ventrículo izquierdo. Sin embargo, el diagnóstico de insuficiencia cardíaca es clínico, ya que es un síndrome que responde a diferentes causas y no tiene un único mecanismo fisiopatológico. Y esta paciente, que tenía cierto deterioro de la función renal, había recibido dosis altas y sostenidas de corticoides, evidenciado por una deformación somática tipo “Cushing”, y con algún grado de disfunción diastólica, podría llegar a presentar insuficiencia cardíaca.

Por lo tanto, un clínico, como lo hace habitualmente, debería razonar de los efectos a la causa, utilizando el razonamiento por retroducción de C. S. Peirce; debería buscar los efectos de la expansión del líquido extracelular por el aumento de las presiones de llenado derechas e izquierdas. Si se buscaba el borde inferior blando de la congestión hepática, se hallaba a 4 cm del reborde utilizando el método de la percusión (que delimita el borde por la aparición de matidez y ligera molestia) o la auscultación súbita del rasgado con la uña, cuando se va del abdomen inferior al hipocondrio derecho (debido a la interposición de la masa sólida hepática que transmite el sonido) y era evidente que ese agrandamiento del hígado se debía al aumento de la presión de llenado de las cavidades derechas por la presencia de una ingurgita-

ción de la vena yugular interna hasta el tercio medio del cuello a 45°, con la aparición de un “reflujo abdomino-yugular” positivo (luego de presionar el abdomen central por 15 segundos), que llevaba la ingurgitación yugular hasta el gonión, moviendo el lóbulo de la oreja.

Si se descartan hipertensión pulmonar, pericarditis o taponamiento pericárdico, esta maniobra tiene una alta sensibilidad, del 93%, y una buena especificidad, del 86%, para estimar una presión capilar pulmonar > 15 mm Hg. En esta situación particular se podía corroborar el aumento de la presión de llenado de las cavidades izquierdas, porque la presencia audible del chasquido de apertura de la prótesis mecánica se escuchaba muy precoz (0,04 a 0,05 seg) y, por lo tanto, indicaba una elevación de la presión de la aurícula izquierda al acercarse el chasquido al segundo ruido aórtico (cuando se cruza con el descenso de la presión intraventricular, al final del período de relajación isovolumétrica).

Estos hallazgos del examen físico revelaban la presencia de edema pulmonar y sistémico (efecto) que se podría atribuir al aumento de las presiones de llenado de ambas cavidades cardíacas (causa); el resto de los hallazgos, como el derrame pleural bilateral (mayor del lado derecho), la presencia manifiesta de la pequeña cisura derecha debido a edema pleural, los infiltrados interracinares de la radiografía de tórax y el engrosamiento intersticial en la TAC, también eran coherentes con la causa inferida. El tratamiento con diuréticos y la suspensión de los corticoides llevaron a la desaparición de los síntomas y también de los signos de los exámenes complementarios de la paciente (en la radiografía de tórax y la TAC repetidas).

### INTRODUCCIÓN

¿Por qué es tan común que los médicos piensen en su fuero íntimo que realizar maniobras del examen físico es una pérdida de tiempo y así actúan en su práctica?

Las explicaciones pueden ser múltiples; una de las más esgrimidas es que son métodos poco seguros que ya se han reemplazado por métodos complementarios que dan mayor información. La viñeta inicial muestra que técnicas de imágenes muy avanzadas, aun cuando brindan datos que antes era imposible obtener, no pueden reemplazar maniobras que nos siguen indicando encadenamientos fisiopatológicos que van de los efectos a las causas (retroducción), imposibles de obtener con ninguna otra técnica de imágenes, por ahora.

Piensen que en un paciente con dolor precordial intenso con onda T negativa en derivaciones precor-

diales y troponina positiva, la sola presencia de un hallazgo de ausencia de pulso en uno de los miembros superiores nos sorprende y nos lleva a pensar que ese paciente no tiene un síndrome coronario agudo, sino un aneurisma disecante. En un paciente con un soplo sistólico eyectivo y síncope, la presencia de un incremento franco con la maniobra de Valsalva y su desaparición en la pos-Valsalva nos indica que no estamos en presencia de una estenosis aórtica valvular, sino de una miocardiopatía hipertrófica con obstrucción en el tracto de salida. Un hombre muy joven se despierta con un fuerte dolor retroesternal que mejora sentado y la auscultación de un frote pericárdico nos lleva al diagnóstico de pericarditis aguda, probablemente idiopática benigna.

Por supuesto, en muchas intervenciones médicas no son necesarios los razonamientos de un médico con destreza en la toma de decisiones, porque como ya decía Hipócrates en su tratado "sobre la medicina antigua" (parágrafo 9): *"Por esto, resulta una gran empresa adquirir el dominio de una ciencia con tal precisión que no puedas equivocarte mínimamente aquí o allá; y yo, por mi parte, aplaudiría calurosamente al médico cuyos errores fueran los mínimos. Pero es muy difícil discernir dónde está la certeza absoluta. En realidad, a la mayoría de los médicos me parece que les ocurre lo que a los malos pilotos: los errores que éstos cometen, estando el mar en calma, no son advertidos; pero en el momento en que les coge un fuerte temporal o un viento contrario, si pierden la nave, todos se dan cuenta de que ha sido por ignorancia e impericia. Del mismo modo, cuando los malos médicos, y son mayoría, tratan a enfermos que no tienen nada grave y a los que no perjudicarían las más grandes equivocaciones (tales enfermedades son numerosas y atacan al hombre mucho más que las peligrosas), los profanos no advierten sus errores; pero cuando tienen que enfrentarse con una enfermedad virulenta y peligrosa, entonces sus fallos y su ignorancia resultan obvios a todos. Y es que las consecuencias, en ambos casos, no se hacen esperar mucho: se presentan inmediatamente."* (2)

### Limitaciones del examen físico

Por supuesto, debemos reconocer que en otras maniobras y para otros diagnósticos el examen físico no es fiable; por ejemplo, para la neumonía comunitaria los hallazgos semiológicos clásicos permitieron un diagnóstico adecuado luego de la auscultación mediata con el estetoscopio descrito por Laënnec en 1819. Sin embargo, la semiología, aun hecha por expertos como un internista general, un infectólogo y un neumólogo, comparada con la radiología tiene una sensibilidad con un rango del 47% al 69% y una especificidad de entre el 58% y el 75%, de modo que el examen físico aislado tiene una capacidad modesta con una gran inconsistencia aun entre examinadores expertos, por lo cual cuando se piensa en el diagnóstico de neumonía es necesario efectuar una radiografía de tórax. (3)

La tecnología de imágenes, por supuesto, cambia la valoración de la posibilidad diagnóstica o de maniobras semiológicas. Ante un paciente con disnea brusca en un posoperatorio sin causa clara, se debe pensar en una embolia de pulmón. En esa situación, el interrogatorio y la semiología aportan poco, también la aproximación que hacíamos realizando un centellograma V/Q. En la actualidad, si pudiéramos, le haríamos un dímero D y si es positivo realizaríamos una TAC *multislice*, que nos lleva con rapidez a un diagnóstico de certeza de una embolia de pulmón significativa.

### Ventajas del examen físico

Pero el diagnóstico de insuficiencia cardíaca para un cardiólogo siempre es clínico, con la sola ayuda de una radiografía de tórax, y se confirma con la respuesta terapéutica.

El interrogatorio primero nos indica si estamos ante una angina de pecho y, en ocasiones, el examen físico podría orientarnos a una posible estenosis aórtica valvular o subvalvular severa. En un paciente crítico, la condición de "frío" (hipoperfusión periférica en general por bajo volumen minuto cardíaco) y "húmedo" (estertores crepitantes basales de edema de pulmón) nos indica alta mortalidad y necesidad de drogas vasoactivas, vasodilatadores y diuréticos y a veces la indicación de un catéter de Swan-Ganz para guiar su terapéutica.

Los cardiólogos estamos en falta con la auscultación cardíaca y deberíamos revalorarla, no realizando preguntas de elección múltiple para un examen, sino como herramienta útil para el diagnóstico de los compromisos valvulares, dilatación del ventrículo izquierdo por tercer ruido o agudización de la insuficiencia cardíaca por galope por tercer ruido y así otros signos (tercer ruido adelantado o golpe [*knock*] pericárdico en la pericarditis constrictiva, el chasquido y soplo telesistólico del prolapso mitral con insuficiencia mitral de una válvula mixomatosa), etc., etc.

Con todas sus limitaciones, el examen físico tiene algunas ventajas sobre la tecnología más sofisticada; es, obviamente, mucho más barato y se puede realizar en cualquier lugar, desde la casa del paciente a la sala de cuidados críticos del hospital, es ideal para realizar mediciones seriadas que indican la evolución del paciente, como en el seguimiento de la insuficiencia cardíaca, el pasaje de una pericarditis seca con frote a una con derrame con su desaparición, la mejoría de un soplo de insuficiencia mitral funcional por disminución del volumen ventricular y del anillo mitral dilatado y muchas otras situaciones.

No es de menor valor el hecho de que el examen físico implica un acercamiento al paciente y al tocarlo facilita su relación, y él mismo agradece la preocupación que nos tomamos escudriñando sus molestias.

A veces, los pacientes que consultan por taquicardia paroxística refieren que junto con las palpaciones sienten que el cuello les late y este síntoma,

que rápidamente se deja de lado, aun cuando muchos médicos no lo crean, puede indicar “ondas en cañón” de la vena yugular interna, ya que al contraerse mecánicamente la aurícula en forma simultánea con el ventrículo encontrará las válvulas auriculoventriculares cerradas y transmitirá la presión en forma retrógrada, y esto sólo ocurre en los ritmos nodales activos. Aun cuando algunos suponen que es más fácil hacer un ECG, no se tendrá idea del trastorno hemodinámico que implica si no se mira el cuello del paciente. Que es lo que hizo el holandés K. Wenckebach al describir el bloqueo AV de 2° grado que lleva su nombre cuando, al comenzar el siglo XX, antes de la aparición de la electrocardiografía con la invención de Einthoven, muy astutamente descubrió la secuencia de prolongación entre el pulso venoso y el arterial hasta la desaparición de un latido arterial, y él sí que no podía hacer un ECG.

### ¿Por qué no se realiza?

Otros, ante estos ejemplos, aducirán ¿quién tiene tiempo para perderlo mirándole el cuello a los pacientes? Es cierto que los médicos están demasiado atareados haciendo muchas cosas y que el examen físico puede ser inseguro, mucho más cuando no se pierde tiempo para adquirir las habilidades para realizarlo, pero en ocasiones tiene una importancia crucial para el paciente que nos tomemos el tiempo necesario, “perdiéndolo” (entre comillas), en un encuentro interpersonal más prolongado que el que adjudican los sistemas burocráticos.

Quizás los médicos, como nuestra sociedad y a veces los pacientes, nos sentimos incómodos con cierto grado de incertidumbre. Por ejemplo, con un examen cuidadoso podemos diagnosticar una hernia de disco con un 90% de probabilidad; sin embargo, se considera que resulta más seguro realizar una resonancia magnética nuclear que es el *gold standard*, no obstante lo cual es muy poco específica y muchas hernias pueden no ser la causa del dolor de nuestro paciente y llevarnos a conductas intervencionistas, simplemente por no esperar un tiempo suficiente antes de pedirla.

### EL ESTETOSCOPIO

El estetoscopio es el instrumento que mejor simboliza la práctica de la medicina y que define por antonomasia al cardiólogo. Se puede llevarlo colgado del cuello como el caño de una escopeta apoyado en esa posición con el dedo en el gatillo o enrollado como un gusano en un bolsillo que hace las funciones de una cartuchera, en ambas situaciones listo para ser disparado rápidamente. El estetoscopio es mucho más que un instrumento que nos permite fisgonear el trabajo del cuerpo: representa en el imaginario de los pacientes a la ciencia y a la técnica que unidas a nuestra habilidad nos permite escuchar lo que nos dice el cuerpo.

Es posible que muchos de nosotros recordemos nuestro primer estetoscopio o aquel que luego de for-

mados compramos como el estetoscopio *top* y conservamos por mucho tiempo.

### La prehistoria del estetoscopio

Ya mucho antes de Hipócrates (460 a 380 a. C.) se enseñaba y practicaba escuchar los ruidos respiratorios del tórax aplicando directamente el oído sobre la región torácica (auscultación inmediata), realizándose la transmisión de las ondas de compresión que llegan al tímpano a través de la columna de aire, de la cavidad hermética cerrada entre el conducto auditivo interno y la región torácica. Aparecen referencias tan remotas como en el papiro de Ebers (1500 a. C.) y en los Vedas hindúes (1500-2000 a. C.).

De cualquier manera, recién a comienzos del siglo XIX, los médicos de la llamada Escuela de París comienzan a explorar en forma sistemática el significado preciso de la presencia de signos en el examen del paciente (examen físico), que les permite correlacionarlos con los órganos enfermos que se ponían en descubierto en la mesa de autopsia.

Si bien Baptista Morgagni en su libro escrito en 1760 “*De sedibus et causis morborum. Per anatomen indagatis*” (La sede y la causa de la enfermedad. Por la anatomía indagada) quería percibir bajo la superficie corporal los espesores de los órganos cuyas figuras diversas especifican la enfermedad, a principios del siglo XIX Jean Nicolas Corvisart, el famoso médico personal de Napoleón, soñaba con completar el viejo tratado de Morgagni sugiriendo un título que decía: “*De sedibus et causis morborum. Per signa diagnostica investigatis et per anatomen confirmatis*” (La sede y la causa de la enfermedad. Por los signos diagnósticos investigada y por la anatomía confirmada).

El signo ya no es más espontáneo, sino el gesto de búsqueda del órgano enfermo. Por eso Corvisart reactiva el descubrimiento antiguo y olvidado de la percusión con el extremo de los dedos unidos de la mano derecha que Auenbrugger publicó en su tratado “*Inventum novum*” en la Viena de 1761, traduciendo su libro al francés en 1808. En uno de sus párrafos dice: “*Si en un cuerpo cualquiera la cavidad sonora del tórax se llena de un líquido por medio de una inyección, entonces el sonido se hará oscuro en la altura que alcance el líquido inyectado.*” Corvisart también descubrió que apoyar la mano en el área precordial tiene valor práctico, ya que fue él quien describió el frémito diastólico de la estenosis mitral en 1806 y también practicó la auscultación inmediata o directa. (4)

La gran ruptura en la historia de la medicina occidental ocurre cuando la experiencia clínica se convierte en la mirada anatomoclínica. Javier Bichat escribe en la “*Anatomie Générale*”: “*Usted podría tomar durante veinticinco años de la mañana a la noche notas en el lecho de los enfermos sobre las afecciones del corazón, los pulmones, de la víscera gástrica, y todo no será sino confusión en los síntomas que, no vinculándose a nada, le ofrecerán una serie de fenómenos incoherentes. Abrid algunos cadáveres: veréis desaparecer*

*enseguida la oscuridad que la observación sola no había podido disipar.”*

La cima de la escuela de París se produce con la práctica y los descubrimientos de René Théophile Hyacinthe Laënnec (1781-1826), que en dirección inversa se remonta de la lesión a los síntomas que ella ha provocado:

*“La anatomía patológica es una ciencia que tiene por fin el conocimiento de las alteraciones visibles que el estado de enfermedad produce en los órganos del cuerpo humano.*

*Abrir cadáveres es el método de adquirir este conocimiento; pero para que esta sea de una utilidad directa... Es menester unir a ello la observación de los síntomas, o de las alteraciones de funciones que coinciden con cada especie de alteraciones de órganos.”* (Anatomie pathologique”, Dictionnaire des sciences médicales).

### La historia del estetoscopio

Pero ni la percusión ni la auscultación inmediata satisfacían la demanda de precisión diagnóstica que requería Laënnec, que era especialmente crítico de la poca posibilidad de escuchar los sonidos torácicos de las personas obesas y le disgustaba la higiene de sus pacientes, ya que en esa época muchos de ellos no se lavaban y estaban llenos de piojos. Su tío, que era médico en Nantes, quedó a cargo del niño huérfano, a partir de los 7 años. Estos años fueron de gran importancia para el joven Laënnec, pues además de proporcionarle una educación religiosa y clásica completa, le permitieron contemplar de cerca los horrores de la revolución francesa. La guillotina en Nantes estaba enfrente de la casa de su tío y de niño debía usar la puerta de atrás de la casa para ir y venir de la escuela y así evitar ese espectáculo terrible para un niño. Cuando estudiaba medicina perteneció a la tristemente célebre *Congrégation*, la sociedad secreta de los estudiantes de extrema derecha dirigida por un padre jesuita y partidarios del *ancién régime* de los borbones, enemigo de la revolución y de Napoleón, amigo y médico de obispos y cardenales. Jefe de sala de 40 camas en la *Charité*, empezaba todos los días sus visitas a las 10 de la mañana seguido por cerca de 50 estudiantes, la mayoría extranjeros, ya que Laënnec era un profesor muy impopular entre sus compatriotas. En sus recorridas hablaba en latín y sus notas sobre los pacientes también estaban escritas en latín, a pesar de que la revolución había abolido el uso de ese idioma para la enseñanza y quizás por eso. Con su amigo G. L. Bayle fueron discípulos de Corvisart en el *Charité* de París y aunque Corvisart era partidario de la revolución, médico personal y amigo de Napoleón, su extraordinario valor a la contribución de la ciencia médica fue reconocido por Laënnec, cuando en el capítulo de introducción a la primera edición de su inmortal *“Traité de l’auscultation médiate”* escribe: *“En la redacción de este tratado sólo he citado a dos autores. Los objetivos principales de mis investigaciones*

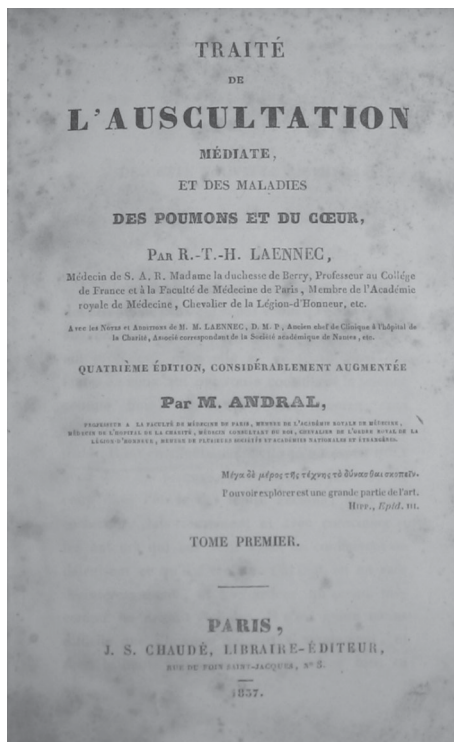
*eran en su mayor parte nuevos y para los hechos ya conocidos sobre enfermedades pulmonares y cardíacas me ha parecido innecesario ir más allá de los trabajos de los Sres. Corvisart y Bayle. Espero que nadie equivoque mis motivos cuando ocasionalmente difiero de estos distinguidos autores. Nadie puede ser más sensible a sus méritos, tanto humanos como médicos, que yo mismo. En los mismos momentos en que cuestiono sus opiniones estoy confesando de la manera más abierta mi deuda con ellos. Es mucho más fácil mejorar un campo previamente cultivado que explorar un territorio todavía salvaje y estéril.”* (4) Su amigo Bayle ya había muerto muy joven y Corvisart, su maestro y enemigo político, después de servir a Napoleón, en 1815 tuvo que retirarse por completo de la medicina.

Por lo que conocemos, en el otoño parisino de 1816 Laënnec estaba yendo a visitar a una mujer que estaba en trabajo de parto con síntomas generales de enfermedad cardíaca. Según cuenta la historia, como estaba llegando con atraso tomó un atajo por el patio del Louvre, cuando un grupo bullicioso y sonriente de chicos jugando encima de un montón de viejas maderas de construcción captó su atención. Particularmente lo fascinó un par de rapaces jugando con un tablón de madera largo y estrecho y observó que mientras un niño sostenía el tablón apoyado en su oído, el otro golpeaba las uñas contra el extremo opuesto y se los veía muy divertidos transmitiendo sonidos. Sea o no cierta esta anécdota, Laënnec escribió después que este invento fue inspirado por las leyes de la acústica y por el hecho de que el sonido es *“conducido a través de ciertos cuerpos sólidos, como cuando oímos el rasgado de un alfiler en un extremo de una pieza de madera, aplicando nuestro oído sobre el otro extremo”*.

Siguiendo con la anécdota, se dice que cuando Laënnec entró en la habitación de la paciente pidió un cuaderno, lo enrolló en forma de un cilindro y lo apoyó en el pecho de la paciente y se maravilló al encontrar que bien podía *“percibir la acción del corazón de una forma mucho más clara y diferente que nunca había sido capaz de hacer por la aplicación inmediata del oído”*. (5)

Entre 1816, fecha de su primera experiencia, y 1819, cuando publica su tratado, experimenta con distintos tubos perforados de cedro o ebonita, hasta llegar a un modelo de aproximadamente 1 pie de largo, 1,5 pulgada de diámetro y  $\frac{1}{4}$  de pulgada en su canal central y acuñó el nombre de este instrumento llamándolo estetoscopio, una combinación de las palabras griegas *stethos*, que significa tórax, y *skopein*, que significa observar.

Este estetoscopio, que se podía adquirir por 3 francos extras en 1819 junto con su obra *“Traité de l’auscultation médiate. Et des maladies des poumons et du coeur”* a un precio de 13 francos, revolucionó el mundo médico (Figura 1). Distinguió por primera vez con claridad entre enfisema, bronquiectasia, neumotórax, absceso de pulmón, pleuresía, infarto de pulmón y abrió la puerta de la auscultación cardíaca



**Fig. 1.** Portada del tomo I del famoso libro de Laennec. *Traité de l'auscultation médiate*, publicado en 1819, (cuarta edición aparecida en 1837, 11 años después de la muerte de Laennec, con comentarios extensos de Andral). Biblioteca de la Sociedad Argentina de Cardiología, donado por el Dr. Pedro Cossio.

con la descripción de los ruidos cardíacos asociados y varios soplos.

### El futuro del estetoscopio

Como venimos expresando, junto con el resto del examen físico, el estetoscopio no sólo es eficaz respecto del costo, sino que además no puede ser reemplazado totalmente por tecnologías alternativas.

Desafortunadamente, la última modernización técnica importante del estetoscopio de Laënnec la realizó G. P. Camman de Nueva York en 1855, cuando introdujo el estetoscopio biauricular flexible, con tubos de caucho vulcanizado. Sigue siendo un instrumento muy individual que dificulta el adiestramiento y el consenso de los hallazgos, ya que no permite almacenar y reproducir los sonidos, no puede ofrecer una mostración visual y, por cierto, no puede procesar la señal acústica. Esta ausencia de visualización y escucha en común es el obstáculo más serio para la enseñanza de la auscultación cardíaca, que ha llevado a que en nuestras instituciones muchas veces sea una maniobra formal en desuso.

Desde hace años se está tratando de desarrollar estetoscopios electrónicos que suplan estas deficiencias y hasta no hace mucho eran poco eficientes, con importante ruido de fondo. Con el advenimiento de

tecnologías miniaturizadas y poderosas de los nuevos sistemas de computación, estas limitaciones desaparecieron rápidamente, lo cual nos coloca en el umbral de una modernización de nuestro tradicional estetoscopio, que nos permitirá acrecentar nuestra habilidad diagnóstica si lo aplicamos inteligentemente.

Según M. E. Tavel, “hasta el momento, hay al menos cinco de tales aparatos disponibles (Cardionics Corp, Webster, Tex; Point of Care Corp, Toronto, Canada; 3M Corp [Littman], Minneapolis, Minn; Welch Allyn Corp [Meditron], Skaneateles, NY; y American Diagnostics Corp, Hauppauge, NY) y todos parecen poseer una calidad y amplificación de sonido satisfactorias, al tiempo que minimizan la interferencia de fondo. Los costos han estado disminuyendo y estos estetoscopios electrónicos ahora tienen un precio algo mayor por encima del mejor estetoscopio mecánico de buena calidad”. (1)

Por lo tanto, en la actualidad, las señales de sonidos cardíacos y pulmonares obtenidas electrónicamente pueden estar sujetas a análisis objetivo visual y numérico (mostración de ondas estándares como en la fonocardiografía clásica o en formato espectral), transmitirse a sitios distantes y también almacenarse en la historia clínica electrónica. Las aplicaciones clínicas iniciales parecen ser la evaluación con gran certeza de la severidad de la estenosis aórtica y la diferenciación de los soplos inocentes de los orgánicos.

Quizás ésta sea la forma crítica de enseñar la auscultación cardíaca y así poder preservar este útil instrumento diagnóstico para las futuras generaciones de médicos.

### CONCLUSIONES

El invento del estetoscopio comenzó un distanciamiento con el paciente, al transformar la auscultación inmediata en mediata y los nuevos desarrollos tecnológicos en computación e Internet nos alejan aún más del paciente, a veces hasta distintos continentes.

La necesidad de “construir” una historia del paciente (6) y de realizar su examen físico y en ocasiones aplicar técnicas y procedimientos complejos y compartir rápidamente la información hace de la medicina una cuestión local, aunque siempre existieron pacientes peregrinos que cambiaban de hospitales y aun de ciudades para consultar o realizar algunas prácticas específicas en mecas académicas. (7)

Desde que se digitalizan las imágenes, muchas actividades que van desde el diagnóstico por imágenes hasta la manipulación de instrumentos laparoscópicos se pueden realizar a distancia, que pueden ser interoceánicas. Por ejemplo, la interpretación de los estudios radiológicos fuera de las fronteras de un país ahora es un procedimiento habitual en los Estados Unidos y esta tendencia tiene implicaciones profundas para la política y la práctica médica.

Cuando los accionistas quieren maximizar las ganancias, apoyados por los consumidores que quieren pagar precios más bajos, la localización externa de la práctica o la función ha triunfado en nuestro mundo globalizado.

Si bien la procedencia externa (*outsourcing*) está motivada por la reducción de costos, utilizando trabajadores y profesionales de salarios manifiestamente más bajos que los de los Estados Unidos, en la versión del cuidado médico puede ofrecer las ventajas de suministrar a los pacientes un cuidado especializado de alta calidad que de otra manera no tendría disponible (p. ej., lecturas remotas de mamografías transmitidas por un hospital de baja complejidad suplen la ausencia de radiólogos especializados).

Como dice R. M. Wachter, creando un nuevo término: "En un mundo des-ubicado (*dis-located*), los pacientes se pueden beneficiar de algunas de las ventajas de calidad de las factorías focales sin la molestia del viaje." (7)

En los Estados Unidos, donde hay escasez de radiólogos, la mayoría de las lecturas nocturnas son realizadas por radiólogos de la India mientras los radiólogos estadounidenses duermen, aprovechando el distinto huso horario. Lo realizan eficientemente a un costo muchísimo menor; luego de esta experiencia, sería un argumento hipócrita oponerse a que lo realicen también cuando los radiólogos estadounidenses están despiertos.

Otra ilustración de la des-ubicación es la Unidad de Cuidados Intensivos Electrónica, en la cual intensivistas fuera del lugar físico monitorizan a los

pacientes por circuito cerrado de televisión, con un torrente de datos fisiológicos apareciendo en tiempo real en una pantalla remota, que permiten que el médico fuera del sitio aconseje al proveedor local y aun a veces entrando las órdenes remotamente en la computadora del hospital.

Es obvio que en un mundo globalmente digitalizado, la única verdad es que la única protección posible contra los servicios de procedencia externa (*outsourcing*) es suministrar la más alta calidad de cuidado médico a un costo asequible para nuestros pacientes.

Esto nos lleva a que como médicos preservemos y mejoremos las prácticas de baja tecnología que se realizan entre personas (el médico y su paciente). Los pacientes nunca van a prescindir de un médico que mostró con ellos verdadera empatía en los momentos cruciales de su vida.

---

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Tavel ME. Cardiac auscultation: a glorious past— and it does have a future! *Circulation* 2006;113:1255-9.
2. Hipócrates. *Tratados Hipocráticos*. Madrid: Biblioteca Básica Gredos; 2000.
3. Jauhar S. The demise of the physical exam. *N Engl J Med* 2006; 354:548-51.
4. Pérez Tamayo R. El concepto de enfermedad. Su evolución a través de la historia. Tomo II. Fondo de Cultura Económica; 1988.
5. Markel H. The stethoscope and the art of listening. *N Engl J Med* 2006;354:551-3.
6. Doval HC. Escuchar, narrar, construir historias: el oficio de un médico. *Rev Argent Cardiol* 2006;74:183-90.
7. Wachter RM. The "dis-location" of U.S. medicine— the implications of medical outsourcing. *N Engl J Med* 2006;354:661-5.