

antes de los 17; de modo que la mitad de las personas que sobreviven a esta época, gozan de una dicha rehusada a la otra mitad del género humano.

Sobre 10,000 hombres suele llegar 1 a los 100 años. Sobre 100 solo hai 6 que lleguen a 66; por cada 500 llega 1 a 80.

Contando sobre la tierra 1,000,000,000 de habitantes, mueren en cada año 33 millones 333,333, poco más o ménos; cada día 91,324; cada hora 3,880; cada minuto 63, i cada [segundo 1: esa pérdida está compensada con los nacimientos, cuyo número sobrepaja en un vijésimo al de las muertes.

El menor grado de la vitalidad es de uno por ciento.

*MEDICINA I FISIOLÓGIA. — Artículo de Henrique de Parville.*

SUMARIO.—El arte de respirar.—Influencia de la amplitud de las inspiraciones sobre el estado de salud.—Elasticidad del pulmon.—Racion normal de aire.—Causas de anemia.—La respiracion de las personas enfermizas.—Medio de doblar la cantidad de aire inspirada.—Observaciones del profesor M. Marey en la escuela de gimnasia de la Faisanería.—Las enfermedades infectantes.—Trasmisibilidad de la tisis por la leche.—Las vacas tísicas.—Inspeccion de los animales de carnicería.—Peligro de comer la carne poco cocida.—Singularidades naturales: una jóven que tiene el corazon a la derecha.—Interversion o cambio de los órganos torácicos.—Higiene pública: las enfermedades estrañas.—Malestar producido por la cola en putrefaccion.—Los papeles teñidos.—Las pinturas de techo.—Envenenamiento por los cuellos de papel.

¿Cuándo se querrá aprender a respirar? Se cree bondadosamente que se respira a las mil maravillas. ¡Qué ilusion! Respiramos casi todos en despecho del sentido comun. Siento el hecho i voi a probarlo.

Se puede dividir la humanidad blanca en dos grupos distintos: la jente de cara sonrosada i las personas de rostro pálido. El primer grupo respira jeneralmente de un modo conveniente i está formado por hábiles sin saberlo. Las personas de rostro encarnado tienen la sangre rica, hacen las inspiraciones suficientes i están dotadas de floreciente salud. Las personas de cara pálida respiran casi todas mui mal. No se les dice bastante i nos es preciso aun advertirlas; la respiracion introduce en la sangre el oxígeno necesario a la combustion de las materias ingeridas. Sin aire no hai combustion. Consecuencias: insuficiencia de las reacciones fisiolóji-

cas, modificacion perjudicial de la sangre, funciones orgánicas penosas, debilidad, malestar, perturbaciones nerviosas, etc. Las caras pálidas van en busca del médico i del farmacéutico. Resultado de la consulta: absorved tónicos, biffteecks, costilla, carne echando sangre, seguir un réjimen a la quinina, a la nuez vomitiva, al arseniato de estricnina, etc. Se acepta i sigue todo esto, i a ménos de estar dotado de una grau imajinacion, no se descubre mejoría al fin de cuenta. Las caras pálidas, pálidas quedan. ¡Oh lójica medicinal! ¿Acaso una estufa atestada del mejor combustible funciona si el aire falta? Cualquiera que sea la calidad de la alimentacion, si no hai aire, no hai combustion interna ni curacion. Se pierde el tiempo i el dinero buscándola.

El aire es el *pabulum vitæ* por exelencia; el médico mas emnente no dará nunca fuerzas a un enfermo si no obliga a éste a absorver el aire en abundancia. Continúo la comparacion. Un horno no arderá con intensidad mas que estando impregnado de aire, bañado literalmente en el oxígeno. Una persona debilitada no volverá a la vida mas que respirando el aire con exeso. Jeneralmente se jira en un círculo vicioso. Las caras pálidas son débiles, la sangre circula mal por el organismo que obstruyen los detritus que debieron retirarse o quemarse en el terreno. Las combustiones son incompletas, i es la combustion la productora de la fuerza; de modo que si no hai combustion no hai fuerzas. Cuando las fuerzas faltan, es porque las inspiraciones del pulmon son débiles i carecen de amplitud; la cantidad de aire introducida queda reducida al mínimum. La sangre se empobrece llenándose de detritus de toda suerte; se altera. La economía es atacada. I sucesivamente la funcion influye la funcion i el cuerpo pierde sin cesar las fuerzas. Por mucho que aumenteis la dosis de los tónicos, perderis vuestro tiempo; no se asimilan por falta de combustion, falta de aire.

El remedio no está en ninguna oficina. No aumenteis la dosis de carne o de hierro; aumentad la dosis de aire. Aprended a respirar.

El pulmon es un gran fuelle que inyecta el aire en la sangre. Sus paredes son muy elásticas; no trabaja al máximum si no se le obliga a trabajar; no hace mas que entreabrirse cuando debia abrirse por completo. De allí el mal. Se cree respirar, cuando no se hace mas que parecer que se respira.

El pulmon difiere del fuelle ordinario en el concepto de que sus paredes no se aplican jamás una contra otra. Queda siempre una dosis de aire permanente, un residuo que se avalúa en 1,600 centi-

metros cúbicos. Una misma cantidad de 1,600 centímetros de aire queda todavía después de cada aspiración.

El volumen normal está doblado para que la presión en lo interior del pulmón sea suficiente a facilitar su movimiento de vaiven. El pulmón contiene, pues, normalmente a lo ménos 3,200 centímetros de aire. A cada inspiración un hombre en buena salud introduce además 480 centímetros cúbicos, casi un medio litro de aire corriente, de aire de repuesto, no más. A cada inspiración, la renovación no es más que la octava parte del aire acumulado en el pulmón. Es el aire acumulado el que penetra ante todo en la sangre. Se cuentan ordinariamente de 15 a 20 inspiraciones por minuto, lo que hace unos 7 a 10 litros que pasan por los pulmones, o sea por cada 24 horas, de 10 a 14,000 litros, es decir, de 10 a 14 metros cúbicos. Esta cifra está notablemente reducida en las personas débiles. Así, a poco que el aire sea de mala calidad, es decir, cargado de polvo o pobre en oxígeno activo, la dosis de aire introducido se hace insuficiente para alimentar la sangre i darla sus cualidades vivificantes.

El número de las inspiraciones aumenta, i la perturbación en las funciones jenerales se acentúa. El fuelle llamado pulmón va rápidamente i se abre poco; toma la costumbre de no desarrollarse, los músculos motores se hacen perezosos, i poco a poco la dosis de aire que penetra en el organismo se reduce cada vez más. La respiración del acto fundamental de la vida es atacada.

Es una concepción de la mente, una teoría o una realidad demostrada? Es una verdad absoluta, i en efecto, las personas que quieren, que mandan sus pulmones, que ejercen la elasticidad de estos órganos, pueden inspirar por minutos *dos veces* más aire que las personas que respiran por rutina; se puede llevar del simple al doble la cantidad de aire introducida en el organismo en 24 horas. La dosis, insuficiente en el primer caso para producir la combustión de los materiales que entarbian la sangre, llega a ser bastante grande para devolver al líquido sanguíneo sus propiedades combustibles i para restablecer el equilibrio de las funciones.

Citemos para llevar la convicción a los incrédulos, las experiencias muy precisas cuyos resultados acaban de ser comunicados a la Academia de Ciencias por el profesor M. Marey, del colegio de Francia. Estas experiencias han sido emprendidas por el sabio fisiologista con el concurso del doctor M. Hillairet en la escuela de gimnasia militar del fuerte de la Faisanería, en Vincennes (Paris).

El ejercicio muscular en los que no están acostumbrados; produ-

ce la sofocacion. Es la consecuencia de la mayor rapidez en el curso de la sangre, que, volviendo en abundancia de las venas al corazón derecho, exige para atravesar el pulmón respiraciones mas frecuentes i mas largas. La sangre atraviesa tanto mejor el pulmón cuanto mas lo desarrolla la inspiracion i abre su sistema vascular. I la costumbre de un ejercicio muscular, gimnástico, carrera, por ejemplo, produce por consecuencia adaptar gradualmente la funcion respiratoria a la circulacion mas rápida que debe atravesar el pulmón. El sistema respiratorio se modifica. Se produce un acrecimiento enorme de ampliacion del pecho i un saludable ronquido de los movimientos torácicos.

M. Marey eligió cinco jóvenes que llegaban al fuerte i siguió el desarrollo de sus inspiraciones mes por mes, ántes i despues de una carrera al paso gimnástico de 600 metros i durante el reposo. Las esperiencias fueron hechas con ayuda de un aparato de precision rejistrador. Al cabo de cinco meses de ejercicio, el número de inspiraciones de estos jóvenes se redujo de 20 a 12 por minuto, a su amplitud fué mas que cuadruplicada. Resultado neto: los cinco jóvenes soldados respiraban a lo ménos *dos veces mas aire* despues de esta esperiencia que ántes.

Al cabo de cinco meses se habia obtenido el máximum de efecto. La modificacion del sistema respiratorio quedaba fijada de un modo permanente. El instrumento daba las mismas trazas durante el reposo.

De suerte que por un ejercicio metódico i contínuo la cantidad de aire introducida en la economía ha sido mas que doblada. Se ha enseñado a estos jóvenes a respirar el máximum. Inútil insistir sobre la exelencia de su salud. ¿No demuestra esto sobradamente, puesto que se puede respirar del simple al doble, que respiramos incompletamente? No acostumbramos nuestros pulmones a desarrollarse suficientemente, i no absorbemos la cantidad de aire convenientemente.

Por consiguiente, en lugar de cargar el estómago de medicamentos inútiles, i aun perjudiciales, aumentemos la dosis de aire indispensable al buen funcionamiento de nuestros órganos por un ejercicio torácico juiciosamente elejido; activemos la combustion, purifiquemos de este modo la sangre que los famosos depurativos anunciados en la cuarta pájina de los periódicos están léjos de mejorar; nos asimilaremos mejor, volverán las fuerzas, i con ellas la salud.

Por esto no cesaremos de repetir: aprendamos a respirar; el ré-

jimen tónico por exelencia es el aire, porque sin aire no podemos dijerr lo que comemos, i el mejor de los alimentos queda sin efecto. Aire puro e inspiraciones amplias i profundas: hé aquí lo que es preciso recomendar ántes que todó a las caras pálidas!

Dos distinguidos profesores de la escuela veterinaria de Tólosa, MM. Peuch i Toussaint, acaban de hacer esperiencias que merecen por todos conceptos fijar la atencion de los higienistas. La conclusion de sus investigaciónes es grave; la tuberculosa podria transmitirse por la leche. Se ha dudado i se duda aun de la realidad de este resultado. Sin embargo, los hechos hablan i se presentan evidentes, indiscutibles i espantosos por sus consecuencias. La tisis es estremadamente frecuente en el hombre, pues se cuenta un fallecido de tisis por tres fallecidos de ménos de treinta años; todó el mundo sabe cuántos niños mueren tísicos que han sido alimentados por la leche de vaca. No puede, pues, dejar de inquietar mucho esta cuestion.

M. Peuch ha dado leche procedente de una vaca llegada al último término de la tisis, a varios cochinitos i a conejos, todos han llegado a ser rápidamente tuberculosos.

M. Toussaint ha inoculado un puerco con jugo de carne cruda procedente de una vaca tísica, i el puerco se ha puesto tuberculoso.

Conclusion evidente: la leche i la carne de una vaca tísica pueden transmitir la tisis.

Esperiencias análogas emprendidas en Alemania por iniciativa del ministro de agricultura han conducido a resultados idénticos. El peligro parece, pues, real, i creemos bueno que el público sea advertido de él. A nuestro parecer, no se debería dar a los niños mas que leche cócida. No sirviéndose más que de leche que haya sido sometida a la ebullicion, se evita todó peligro de trasmision.

El número de vacas tísicas es considerable, i se ha visto con frecuencia llegar a 20 la proporcion sobre el número total de vacas de una hacienda. Estos animales enfermos eran ántes destinados por los *mercandiers* a la alimentacion de los soldados. Es verdad que en nuestros dias ha venido a ser severa la inspeccion de las carnes i animales vivos en las grandes ciudades, como Paris, Lille, Bordeaux, etc.

Desde que los animales comienzan a enflaquecer i toser en los establos, se les engorda rápidamente para la carniceria i se les levá al matadero ántes que la enfermedad se acuse del todo. El

productor tiene gran interes en desembarazarse rápidamente de un animal atacado por la enfermedad. Una vaca decididamente tísica, vale apenas 40 francos, cuando valía 400 en buen estado. El animal enfermo es separado en el matadero; sus tejidos, después de muerto, son inutilizados por esencias de trementina o petróleo i enviados a la fundicion de sebo, donde se transforman en abono. Hai, pues, en resúmen, que temer ménos la trasmisibilidad por la carne que por la leche.

Bueno es añadir, no obstante, que desarrollándose mucho hoy la anemia en las grandes ciudades, los médicos recomiendan el régimen reconstituyente de la carne cruda. Existe en esto un nuevo peligro permanente. No discuto que la carne sea tanto mas asimilable cuando ménos cocida esté; pero es necesario, cuando precisa absolutamente, recurrir a la carne cruda, no utilizar mas que la carne escojida. En jeneral, se puede decir que todo alimento que penetre en las vias dijestivas debería haber sufrido, al ménos, la temperatura de 100 grados, suficiente para matar los jérmes i los huevos que han podido alojarse en la superficie o en el interior de la carne i para extinguir la vida celular de los tejidos tóxicos. En el ejército se lleva mui léjos la coccion de las carnes de carnicería para ponerse al abrigo de toda causa de infeccion. Es una práctica que la poblacion civil haria mal en descuidar. A ménos de caso exepcional, la carne debe comerse cocida i la leche debe beberse hervida.

En otros tiempos, ántes del «bachillerato en ciencias», se colocaba con bastante facilidad el corazon a la derecha i el hígado a la izquierda, i durante siglos no se ha mirado tan de cerca. Molière lo hace ver bien en su *Médico a palos*, donde no olvida poner el hígado a la izquierda. En nuestros dias, las nociones fisiológicas están tan propagadas, que la confusion es imposible. Hasta quiere todo el mundo ser médico. Se abusa de la fisiolojia casera. Nadie, ciertamente, se equivocaria ahora sobre el verdadero sitio del corazon i de los riñones, el hígado, etc. Se sabe mui bien cuáles son los órganos de la derecha i los de la izquierda. Precisamente por eso nos parece de interes mencionar una anomalia singular que acaba de señalarse. Ha muerto el último mes, en Caen, una jóven de diezisiete años, que ha presentado una interversion completa de los órganos torácicos i abdominales. Todos los órganos, aunque de forma i estructuras ordinarias, han sufrido un desalojamiento tal que los del lado derecho están alojados a la izquierda, i los del izquierdo a la derecha.

El pulmon izquierdo, diferente del pulmon derecho por sus tres lóbulos, está bien en la izquierda. El pulmon de dos lóbulos, en la derecha. El corazon tiene su punta vuelta a la derecha. El hígado ocupa el hipocondrio izquierdo. El estómago está dirigido de derecha a izquierda. El orificio de salida, el piloro, está en la izquierda.

El bazo está, por el contrario, en el hipocondrio derecho. La masa intestinal está dispuesta de tal suerte que el embocamiento del intestino delgado con el grueso se hace a la izquierda. En fin, es absolutamente como de costumbre, salvo que es lo contrario. Todo está trastornado como si el sujeto se contemplase en un espejo.

Se trata de una anomalia, de una especie de monstruosidad; ha sido observada en el servicio del hospital de Dios, de Caen, por su cirujano en jefe, el doctor M. Dionisio Dumont. No es un caso sin precedentes. La interversion de los órganos abdominales i torácicos se encuentra a veces en los niños i aun entre los adultos. Desde 1660 el cirujano Morand lo observaba en un soldado inválido que inspiró a Molière la idea de colocar el corazon a la derecha i el hígado a la izquierda en el *Médico a palos*. Molière, segun creo, no se cuidó del inválido de Morand i se contentó con subrayar por un rasgo irónico la ignorancia de sus contemporáneos en materia medical.

Lo curioso de estos casos de interversion es que, en jeneral, el sujeto no los echa de ver él mismo i ha habido que llegar a la autopsia para descubrirlos. De suerte que se puede admitir con alguna probabilidad que las circunstancias han debido presentarse con mas frecuencia de lo que se piensa. Hemos debido encontrar, sin querer, corazones a la derecha e hígados a la izquierda.

No hai observaciones pequeñas porque en jeneral los grandes efectos provienen de las pequeñas causas. Un ejemplo mas que da razon al proverbio. M. Vallin, el sabio profesor de hijiene en la escuela del Valde-Grace, acaba de señalarlo a los arquitectos i médicos. Una familia de Paris parte en vacaciones. Durante este tiempo se repara la morada, rehaciendo los techos i cambiando los papeles. Una pariente en buena salud recibió el encargo de vijilar los trabajos: iba a pasar la noche en la casa aunque de tarde en tarde. Una vez fué acometida de un malestar violento: cefalalja, vómitos, etc. Creyó era una indisposicion pasajera i se fué al campo al día siguiente. Cinco dias despues volvió a las habitaciones i

fué acometida por segunda vez con tendencias al vértigo, alteración de las facciones, etc. M. Vallin, llamado en este momento, reconoció fácilmente que la indisposición era producida por la corrupción del aire de la habitación que se reparaba. En el cuarto habitado por la enferma se había pegado el papel recientemente i las ventanas habían quedado cerradas. La cola no secó bastante pronto i se había puesto a fermentar. El olor desprendido en la habitación era insoportable. La cola dejada en el cubo estaba en plena putrefacción.

M. Vallin ha vuelto a encontrar casos análogos. *The Lancet* del mes de mayo de 1869 relata un hecho semejante. Desde largo tiempo los oficiales alojados en el cuartel de Knights Bridge se quejaban de sentir en sus habitaciones un olor repugnante. Todos los que permanecían en el edificio experimentaban indisposiciones persistentes, hasta el extremo que se temía una epidemia de fiebre tifoidea. Se había examinado todo sin llegar a encontrar la causa del mal. Algunas semanas más tarde, un oficial que durmió accidentalmente en el pabellon experimentó el mismo malestar. No pudiendo dormir, examinó las paredes i vió que el papel había sido frecuentemente renovado, sin que se hubiesen tomado el trabajo de arrancar los restos del antiguo. Pudo contar hasta 14 capas sobrepuestas; estos papeles habían necesitado la aplicación de capas espesas de cola. Se encontraban en ellas enmohecimientos en pleno desarrollo i hasta gusanos. Los papeles fueron arrancados, las paredes lavadas i desinfectadas, i desaparecida la causa, desapareció el efecto. No hubo más indisposiciones entre los oficiales.

Todo lo que a este propósito se recomienda a los arquitectos para que velen por la desaparición de las pinturas viejas, i a los pintores para que se sirvan de la cola mas al abrigo posible de la fermentación, no podrá tomarlo nadie por exésivo: las paredes, sometidas a variaciones continuas de temperatura, pueden condensar con frecuencia la humedad i facilitar así la putrefacción de la cola. Se debería evitar la cola ya corrompida, i aun se debería mezclar a la cola de los pintores el producto conocido en el comercio bajo el nombre de *sal de conserva*, que no es mas que borato de sosa.

Habría así una garantía para la putrefacción. Las mismas observaciones a propósito de la leche de cales mezclada de jelinina o de cola de Flándes, que sirve para formar el revestimiento blanco de los techos. La jelinina se altera pronto i es útil mezclarla con una sustancia antiséptica.

Moral: guardarse de las habitaciones recientemente concluidas i desconfiar de las colgaduras i pinturas que esparcen un olor nauseabundo.

Desconfiese, asimismo, de los cuellos de papel que hemos tomado a los americanos. El papel-lienzo tiene mas brillo i frescura que la tela; no cuesta mas que el precio del lavado del lienzo i por esto muchas jentes se sirven de él con preferencia. Desgraciadamente, parece que el brillo del papel-lienzo se lo dan con ayuda de preparaciones arsenicales. Ultimamente, un inglés aficionado a los cuellos de papel, fué acometido de un malestar cuyos síntomas recordaban los de un envenenamiento por el arsénico.

El doctor Adams, de Lóndres, analizó los cuellos i descubrió en ellos una proporcion notable de arsénico. Es probable que el rozamiento del cuello del ingles contra el de papel, desprendiera partículas arsenicales, que penetrarian en la economía por la cútis o por las vías dijestivas.

Así, pues, durante los grandes calores, guardémonos de los cuellos postizos con arsénico.

---

*BIBLIOGRAFÍA. El matrimonio i las costumbres en Francia, por Luis Legrand, obra coronada por la Academia de ciencias morales i politicas.—Artículo de Ch. Gabriel.*

A propósito de las costumbres matrimoniales del antiguo régimen, citaba esta frase de Turgot: «Hace tiempo que pienso que nuestra nacion necesita que se le predique el matrimonio, i el buen matrimonio.»

M. Luis Legrand es de la misma opinion que Turgot: cree que necesitamos que se nos predique el matrimonio, i el buen matrimonio.

¿Bajo cuáles condiciones es bueno el matrimonio? ¿Qué circunstancias lo malean? Cuestiones delicadas, a propósito para seducir a un moralista que es a la vez un jurisconsulto i un legislador. No es esto todo. Sin ser atacado directamente, el matrimonio está espuesto en nuestros días a proyectos de reformas que lo comprometen singularmente, que tal vez aun lo destruirian por completo si llegaran a triunfar.

Léjos de predicarnos el buen matrimonio, es decir, como se ha creído hasta ahora, el matrimonio indisoluble, teóricos atrevidos nos predicán el divorcio; algunos no se detienen i llegan hasta la