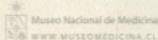


Narciso 2.º Concha M.

Profilaxia de la Tuberculósis



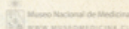
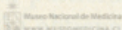
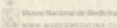
Museo Nacional de Medicina

MEMORIA DE PRUEBA

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

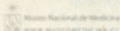
PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN LA FACULTAD
DE MEDICINA

20



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL



SANTIAGO DE CHILE

IMPRENTA CERVANTES

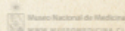
BANDERA, 46

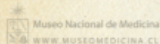
1900



Museo Nacional de Medicina

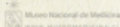
WWW.MUSEOMEDICINA.CL





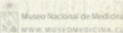
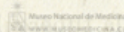
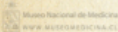
Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL



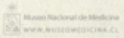
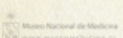
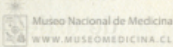
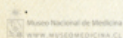
CONTACTO

...llevar, en 1805, guiado por principios científicos bien con-
 vendidos que tenía sobre la naturaleza íntima de las enfermeda-
 des - empezada sus lecturas capotónicas sobre la tuberculosa.
 Inoculó una serie de conejos con material de individuos muertos
 de las artísticas purpúreas de cavernas de espíritos i hueren-
 tos de (tuberculos) i obtuvo, por primera vez, la enfermedad tras-
 mitida. El contagio de esta enfermedad quedó comprobado desde
 entonces e incluido el estudio en origen específico. En efecto,
 en sus lecturas sobre la naturaleza íntima de las enfermeda-
 des, la visible i palpable que son
 encontrar, en el mundo, el tipo de descubrimiento que
 en 1822, en todas las manifestaciones, productos patentes
 de la naturaleza i muy abundantemente en el espúo físico.
 Desde esta fecha se comenzó el origen bacteriano de la tuber-
 culosa humana i animal, con todos los caracteres i condiciones de
 vida de un bacilo (1) i se echó en cuenta, según el prin-



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

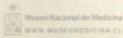


21,923—IMPRENTA CERVANTES, Bandera, 46



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL





PROFILAXIA DE LA TUBERCULÓSIS

Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

CONTAJIO

Villemin, en 1865, guiado por principios científicos bien conocidos que tenía sobre la naturaleza íntima de las enfermedades,—emprende sus célebres esperiencias sobre la tuberculosis. Inocula una série de conejos con material de individuos muertos de tisis (partículas puriformes de cavernas, de esputos i fragmentos de tubérculos) i obtiene, por primera vez, la tuberculosis transmitida. El contagio de esta enfermedad quedó comprobado desde entónces e iniciado el trabajo de su orijen específico. En efecto, en sus «Estudios sobre la tuberculosis», decía: «La inoculación del tubérculo no obra por la materia visible i palpable que entra en este producto sino en virtud de un agente mas sutil que se encuentra contenido i que escapa a nuestros sentidos» (1).

Este agente específico es el *bacilo de Koch* descubierto por este autor, en 1882, en todas las granulaciones, productos purulentos de orijen tuberculoso i muy abundantemente en el esputo tísico. Desde esta fecha es conocido el orijen bacteriano de la tuberculosis humana i animal i casi todos los caracteres i condiciones de vida de su bacilo. Cultivado por Koch en serum sanguíneo al prin-

(1) J. A. VILLEMIN. *Études sur la tuberculose. Preuves rationnelles et expérimentales de sa spécificité et de son inoculité*, pág. 597.



El principio de sus investigaciones i por medios glicerinados desde *No-card i Roux* (1885), se sabe hoy que es un parásito obligado, necesita la temperatura del hombre para desarrollarse i jermiñar; de una vitalidad i resistencia a los agentes exteriores, medios químicos i secreciones del organismo que bastaría para caracterizarlo de los demás microbios patójenos; en el esputo seco conserva una resistencia ilimitada; la acción de la luz solar directa lo destruye en horas según el espesor de la capa bacilar espuesta; la oscuridad o luz tenue i la humedad, por el contrario, favorecen su conservación; por fin, de una virulencia excesiva como lo demuestran los albuminoideos tóxicos estraidos de sus cultivos: tuberculinas de Koch, proteínas i toxo-albuminoideos de *Marraschino*, toxina de *Aronson* obtenida de la sustancia grasa que parece rodear al bacilo, etc.

Todas estas variadas condiciones biológicas del bacilo de Koch, tan bien definidas por la Bacteriología i la experimentación, son otros tantos conocimientos i deducciones en que se basa la clínica-terapéutica con el objeto de atenuar su virulencia o destruirlo in situ i de la Higiene en los medios profilácticos que le opone a su diseminación i contajio consiguiente.

La tuberculosis es una enfermedad especial en sus modalidades de contajio, modalidades que dependen de la manera cómo evoluciona esta afección una vez infestado el organismo por el bacilo de Koch. Penetrado éste, ya sea al pulmón u otro órgano, encontrará en el tejido que invade un medio favorable o no para su desarrollo; en esta última circunstancia la infección quedará vencida, abortada en su nacimiento. Pero no sucederá así cuando se implanta el bacilo en un terreno que domina, en un tejido casi preparado para su cultivo: en este caso la lesión tiende a esparcirse mas i mas i a evolucionar como nos enseña la Anatomía Patológica. A una granulación seguirá otra i otras; a esta multiplicación su funcionamiento en un foco mas o ménos estenso del órgano; a este foco la impermeabilidad consecutiva i la deficiencia en función fisiológica del mismo órgano; i por último el reblandecimiento de los primeros tubérculos formados i la constitución, en este período, de una faz característica i especial: la eliminación de este producto tísico reblandecido.



Es verdad que en toda enfermedad infecciosa el producto mórbido es eliminado en una mayor o menor cantidad fuera del organismo i como una defensa de éste a esos detritus que le dañan. Pasa igual cosa en la tuberculosis, sin embargo reviste esta eliminacion particularidades especiales i que influyen de un modo evidente en su contagiosidad. Conocida es la lentitud con que se desarrolla el período de tisis, silencioso, ademas, en síntomas subjetivos i sin sobresaltos para el enfermo sino cuando viene una caquexia aguda o una hemoptísis que lo pondrá en cuidado. Pasada ésta continúa el enfermo al lado de su familia, en el trabajo o en los paseos públicos adonde va a respirar aire puro que le han recomendado. La eliminacion del foco reblandecido hacia el exterior—pues la reabsorcion interna se ha hecho deficiente—encuentra al tuberculoso en el momento preciso en que está en mayor contacto con personas sanas, en particular con su familia; ésta no toma ninguna medida precautoria contra el futuro peligro porque ignora el contagio i encuentra al paciente mas o ménos bien. De este modo, ese individuo, que ha llegado a su período de tisis, está sembrando un contagio seguro en cada expectoracion, a todas partes que vaya, i, en abundancia i continuidad para contajiar a muchos en quienes el bacilo encuentra amplias condiciones para su desarrollo i pululacion.

Cronicidad de la afeccion, sin sorpresas para el enfermo; relativo bienestar de éste, que no lo obliga a guardar cama ni aislarse de los que le rodean; i eliminacion o espulsion del producto infeccioso (pus ganglionar, óseo, líquido diarreico cuando hai localizacion tuberculosa intestinal i en especial el esputo) de una manera continúa, abundante, por mucho tiempo i deseminado, son otras tantas condiciones especiales en la posibilidad, casi segura, del contagio de la tuberculosis de hombre a hombre.

MEDIOS DE CONTAJIO

El bacilo de la tuberculosis penetra a nuestro organismo por las distintas vías por las cuales lo hacen los demas microbios patójenos: por el aire al pulmon o primeras vías del aparato respiratorio, con los alimentos infestados al aparato dijestivo. Estos son los medios mas frecuentes de contajio. Las soluciones de conti-



nidad de la piel o mucosas que se relacionan con el exterior pueden dar origen a tuberculosis por inoculación como hai casos comprobados.

I. *Contajio pulmonar.*—El contajio de las vías respiratorias o por inhalación de un aire cargado de bacilos de Koch es el modo de infección mas común, el mas esparcido i que no admite dudas. Es un principio que se ha aceptado como doctrina en las discusiones de los Congresos reunidos últimamente para el estudio de todos los puntos en cuestiones de tuberculosis.

El esputo tísico—o cualquiera otro producto purulento del mismo origen i que previamente se haya desecado i convertido en polvo—es la base i fuente de este contajio. En estas condiciones, los bacilos, mezclados al aire, conservan sus cualidades vitales i pueden dar origen a una tuberculización al penetrar al pulmón conducido por el aire inspirado.

Este modo de contajio ha sido confirmado por numerosos trabajos experimentales de los autores modernos. En este sentido las experiencias bien autorizadas de *Cornet* no solo atestiguan la virulencia i frecuencia con que se encuentra el bacilo de Koch en el polvo recojido en salas de tísicos de los hospitales i aun fuera de estos lugares—128 cuyes tuberculosos en 392 inoculaciones—sino que ha obtenido experimentalmente la tuberculosis por inhalación. De 48 cuyes sometidos a una respiración momentánea de una atmósfera infestada de bacilos, por sacudimiento de una alfombra en la cual se habia esparcido esputos tísicos secos i pulverizados, 46, o sea el 95 por ciento, se tuberculizaron. En otra serie del mismo autor—Febrero de 1899—de 12 cuyes sometidos durante cuatro dias a la inhalación de esputos secos i por un minuto de infección al dia, los 12 contrajeron la tuberculosis, el 100 por ciento. A estos trabajos de *Cornet* se han seguido muchos de otros investigadores i con resultados positivos. *Strauss* (1) ha llegado aún a encontrar el bacilo 9 veces en 29 inoculaciones hechas con el mucus nasal de individuos sanos (enfermeros de hospital), o sea el 31 por ciento de virulencia activa del bacilo.

Todos estos hechos manifiestan evidentemente que el esputo

(1) J. STRAUSS. *La Tuberculose et son Bacille*, páj. 591.



es el agente de contagio mas seguro, como se confirma en el hombre por esta localizacion diaria, tan frecuente, de la tuberculosis pulmonar.

Hai aún otro medio de contagio por inhalacion. Es el sostenido por Flügge en estos últimos tiempos. Dice este autor (1) que en todo líquido cargado de bacterios no se desprenden éstos sin que una corriente de aire venga a separar finas partículas de líquido; bastando, para esta pulverizacion, corrientes aéreas de una velocidad de 4 metros por segundo. Estas condiciones se satisfacen mui bien en un tuberculoso en los esfuerzos que hace al toser, estornudar o al hablar. De este modo disemina hasta un metro de distancia glóbulos líquidos que quedan en suspension i que contienen el bacilo de Koch, en su *estado nativo* si se puede decir así. Un individuo sano puede inhalar dichas gotitas i producirse en su organismo una tuberculosis tan virulenta como la orijinada por el polvo del esputo seco. De este *medio húmedo* de contagio decia Koch: (2) «Los enfermos proyectan por las sacudidas de la tos partículas de esputos que se esparcen en el aire i sufren una especie de pulverizacion. Numerosas esperiencias han establecido que la inhalacion de esputos pulverizados de los tísicos tuberculizan no solo a los animales susceptibles a la tuberculosis sino a los que son refractarios. Es, pues, permitido admitir que un hombre sano, colocado al lado de un tísico, inhale las partículas de los esputos espectorados i puede infestarse de esa manera.» *Fränkel*, en el último Congreso de Berlin, admite i ha reconciliado estos dos medios de contagio por inhalacion. «La tuberculosis, dice, se propaga tanto por la via indicada por Cornet como por la estudiada recientemente por Flügge.»

II. *Contagio por injestion*.—Las proporciones que ha alcanzado la tuberculosis animal, particularmente en los bovídeos, «enfermedad perlada», i en los porcinos, es otro factor directo que se debe tomar mui en cuenta en el contagio de la tuberculosis al hombre.

(1) C. FLÜGGE, *Ueber Lustinfection* «Revue d'Hygiene et de Police sanitaire.» Año 1897, páj. 991.

(2) J. STRAUSS. *La tuberculose et son Bacille*, páj. 575.



He aquí algunas cifras de la proporción alcanzada en algunos países por la tuberculosis animal: (Bang.)

Dinamarca.....	28%
Alemania.....	20
Suiza.....	12.14
Francia.....	10
Holanda.....	7 a 8.12%
Inglaterra.....	10.6 a 22%
En Santiago.....	1.30%

En Santiago—año 1898—la proporción total de animales tuberculosos llegó a 1.30 por ciento. Ha correspondido 0.2 por ciento a cerdos, 0.4 por ciento terneros, 2.4 por ciento vacas i 2.5 por ciento bueyes (1).

a) *Carnes.*—La inyección de carne, proveniente de animales que presentan focos tuberculosos localizados i escluidos estos focos no es peligrosa después de la cocción, según los autores. Cuando la tuberculosis es generalizada entónces puede ser posible el contagio, pues los ganglios intra-musculares infestados quedan siempre virulentos después de la cocción común o doméstica.

Experiencias de varios autores demuestran un posible contagio por la carne de animales tuberculosos. *Sims Woodhead* (2) ha obtenido el siguiente resultado con carne de 12 vacas en distintos grados de tuberculosis: *Músculo fresco*: inoculaciones a 43 cuyes, 9 enfermaron de tuberculosis, un 20.9 por ciento; inyección a 115, 4 tuberculosos, o sea un 3.47 por ciento. Cocción segura: de 10 animales inoculados i 104 alimentados, ningún cui infestado.

Ganglios frescos: inoculaciones a 12 cuyes, 11 tuberculizados, un 91.6 por ciento; inyección a 21, enfermaron 16, un 76.2 por ciento. Al someter estos ganglios a la cocción había algún peligro aún: de 17 inoculados, 2 enfermos tuberculosos, un 11.7 por ciento; inyección a 46, enfermaron 7, o sea el 15.2 por ciento. «Estas últimas experiencias, dice el autor citado, tienen una importancia

(1) *Boletín de Higiene i Demografía*, tomo II, páj. 28.

(2) *Anales de Higiene* de Buenos Aires, núm. 14. Setiembre, 1898.





mucho mayor que lo que parece a primera vista desde que glándulas tuberculosas quedan algunas veces entre la carne que se manda a la mesa.» Nocard, en 84 inoculaciones de músculo fresco tomado de 21 vacas tuberculosas no obtuvo sino un cui tuberculizado i Bollinger de 16 inoculaciones con jugo muscular de 12 vacas en grados diferentes de tuberculósis tampoco determinó infección.

b) Leche.—La leche de vacas tuberculosas tiene un peligro muchísimo mayor que la carne del mismo orijen. Jeneralmente no se somete este líquido a una coccion debida i se le hace inyectar así a los niños en quienes constituye un medio de infección seguro i que influye, sin duda alguna, de un modo harto frecuente en la morbilidad infantil. Porque, en la leche, no solo hai que temer que provenga de animales enfermos sino que la ordeñacion, envase i acarreo a las ciudades ofrece seguridades para infestarla de todas maneras. Aquí en Santiago el peligro no puede ser mayor ya que diariamente se sorprende adulterando la leche.

Es indudable que una leche que no haya sido hervida lo suficiente, hasta la destruccion de los jérmenes, ofrezca posibilidades de infecciones intestinales i sobre todo la tuberculósis. *Bollinger* dice: (1) «Se puede decir que la tuberculósis en los niños, i mas particularmente la tuberculósis ganglionar, es debida al uso de la leche proveniente de vacas tuberculosas.» *Obermüller*: «He ensayado la leche de mejor calidad que se espande en Berlin, inyectando en el peritoneo de cuyes el depósito obtenido por centrifugación i de estos esperimentos ha resultado que el 30 por ciento de cuyes han sucumbido a la tuberculósis. Estas cifras prueban que no se ha dado la importancia debida a los peligros presentados por la leche i que ésta es uno de los agentes principales de infección tuberculosa.»

c) Mantequilla.—El consumo de la mantequilla que ha sido fabricada con crema sospechosa tiene sus probabilidades de infección dada la relativa frecuencia con que se enuentra el bacilo en las muestras espendidas en el comercio i ademas la resistencia del jermen tuberculoso en los corpúsculos grasos de la man-

(1) BOLLINGER. Comunicacion al Congreso aleman de tuberculósis de 1899, «Revue de la Tuberculose». Fasc. Julio, 1899.



tequilla, conservando una virulencia activa en ese medio natural de cultivo durante meses. Anoto en seguida las investigaciones de algunos autores conjuntamente con las del Instituto de Higiene de Santiago verificadas en 1898:

Schuchard, en 42 muestras 0 veces	0 %
Roth, en 20 muestras 2 veces.....	10
Brusaferro, en 9 muestras 1 vez.....	11
Instituto de Higiene de Santiago, en 14 muestras 3 veces.....	21.4
Petri, en 86 muestras 33 veces.....	38.4
Gröningen, en 17 muestras 8 veces.....	47
Obermüller, en 14 muestras 14 veces.....	100

III. *Otros medios posibles de contagio.*—Actualmente se ha comprobado la identidad de la tuberculosis animal con la tuberculosis del hombre en casi todas las especies. Es muy frecuente en los animales domésticos como el perro, gato, conejo, etc., que pueden tomarla, ya sea por carnes tuberculosas o por el esputo del hombre tísico. Es muy posible, por consiguiente, un contagio, dado el contacto que tiene el hombre con estos animales. En las aves, particularmente la tuberculosis de la gallina, que hasta hace poco se le describía un bacilo tuberculoso especial, parece confirmarse—por las últimas comunicaciones de Nocard—que el bacilo aviar es el mismo bacilo de Koch, eso sí que sufre en las aves una trasformacion morfológica, pero que no le hace perder en nada sus condiciones de virulencia características. Estos estudios necesitan, sin duda, mayor comprobacion, pero que se deben tener muy en cuenta en un contagio posible, dado el gran consumo que se hace de carne de ave i que es fácil evitar por medio de una coccion segura i sostenida.

Profilaxia

Para impedir el desarrollo excesivo que ha alcanzado la tuberculosis en nuestro pais, deben ponerse en práctica medios profilácticos dirigidos, no solo hácia el individuo tuberculoso, con el objeto de impedir la diseminacion del bacilo, sino tambien—i





este es un punto capital—al estudio atento i detenido de una série de factores jenerales i hábitos demasiado arraigados entre nosotros que contribuyen poderosamente a facilitar todo estado infeccioso i a imprimirle un carácter de evolucion especial. Esto lo pone en manifiesto cada año la estadística demográfica, cuyas cifras ya deben alarmar i decidir para que se haga algo.

Entre estos factores—que estan ligados íntimamente a la profilaxia de la tuberculosis i difusion de su contajio—se encuentra una deficiencia extraordinaria en la hjiene pública i privada. Bien poco se avanza en este sentido. La salubridad local de cada ciudad continúa amenazada por un saneamiento defectuoso i primitivo en la mayoría de ellas; mas bien es un reparto de jermenes a todas partes el que existe, como sucede con las acequias i modo de aseo de calles, etc. Todo esto es un peligro constante i no guarda relacion alguna con las seguridades que ofrece la hjiene pública moderna.—Las habitaciones del pueblo, sus conventillos, con sus agrupaciones de piezas estrechas, sin aire ni luz suficiente i construidas a raiz de un subsuelo húmedo, es el tipo mas antihijiénico de una habitacion. Al penetrar a ellas uno se pregunta si es verdad que ahí puede vivir una familia. Es necesario ver estos locales para que venga a azotarnos la indignacion i la vergüenza de permitir un estado de desidia, de abandono tan grande durante tantos años i se abuse así del elemento productivo de la nacion. Cómo no se multiplicará el contajio de las enfermedades en esas habitaciones, que no tienen sino el nombre, cuando en sus moradores no existe la menor idea de hjiene, pues no se les ha inculcado ni la mas elemental ni se les ha creado hábitos mejorándoles sus desaseados cuartos, en condiciones mil veces peores que años atras, pues entónces habia mucho menos condensacion de jentes i ahora han pasado jeneraciones por ellos, dejando ajentes infecciosos que se conservan ahí casi indefinidamente.

Es imposible desentenderse de estos factores cuando se quiere emprender la profilaxia contra una enfermedad como la tuberculosis cuyo bacilo encuentra el medio mas adecuado para transmitirse en esas condiciones de vida de la mayoría de la poblacion.

I si ademas se agrega el alcoholismo—que ha llegado a difundirse en todas las clases sociales i en una proporcion que coloca



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CLMuseo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

a nuestro país entre los pueblos que hace mayor número de víctimas, ya sea por las lesiones propias al alcohol o abriendo camino rápido i seguro a las infecciones—se tendrá otro agente que debe combatirse resueltamente. Basta un dato. Segun la estadística de policía de Santiago, se ha recojido durante los cinco años de 1895 a 1899 un total de 54,549 individuos de 15 a 25 años en estado de ebriedad, o sea un promedio anual de 10,909, i que en relacion con la población masculina da el enorme coeficiente de 41.92 por ciento. I esto referido nada mas que al alcoholismo del pueblo que va a las comisarias i comprendidos en esas edades, únicamente, faltando que agregar la proporción de las clases acomodadas i que haría subir el tanto por ciento quizás a qué cifra.

Es indispensable, si se quiere que la profilaxia de la tuberculosis produzca los resultados que se desean, emprender desde luego, de una vez por todas, estas medidas jenerales que saltan a la vista, que estan en la conciencia de todos, i que si no son radicalmente mejoradas, tanto en la capital como en provincias, se verá aumentar el número de víctimas—jóvenes i útiles—que hace la tuberculosis, particularmente su forma pulmonar.

PROFILAXIA DE LA TUBERCULOSIS INCIPIENTE

La tuberculosis que principia no ofrecerá peligro de contagio mientras el foco tuberculoso esté encerrado por los medios naturales del organismo. Toda la profilaxia en este primer período, como así la suerte ulterior del enfermo, se cumplirán con resultados favorables, si el médico ha reconocido la lesión inicial, si ha sentado su diagnóstico precoz i las indicaciones consiguientes.

El diagnóstico precoz, cuestion de alta responsabilidad i delicadeza, debe hacerse auxiliado de los medios de presunción i signos físicos conocidos, como tambien de los que dispone actualmente la clínica i que corroboran los síntomas encontrados o revelan una lesión tuberculosa inaccesible.

I es casi indispensable servirse de estos poderosos medios investigadores actuales, ya que la infección tuberculosa primitiva queda muchas veces ignorada, sea por su poca reacción que hace sentir al organismo o porque el foco tuberculoso ha sido pequeño, oculto en un ganglio o una víscera, i que solo la autopsia lo ha



el Instituto para enfermedades infecciosas de Berlin 4,254 enfermos, de los cuales 2,508 fueron sometidos a la prueba de la tuberculina. De éstos reaccionaron positivamente 1,525, descontando los notoriamente tuberculosos (295 tísicos, 11 tuberculosos óseos i 65 lúpicos, en todo 371) quedan 1,554=54.0 por ciento que reaccionaron a la prueba.

Segun Beck, (1) en ninguno de los casos sometidos a la prueba de la tuberculina pudo comprobarse un efecto perjudicial de esta sustancia, sea sobre el estado jeneral, sea sobre la lesion tuberculosa.

He aquí los resultados de Beck:

Enfermedad	Reaccionaron + %
Tuberculosis pulmonar?.....	82.5
Influenza.....	63.2
Pleuritis.....	73.2
Bronquitis.....	43.9
Pneumonia (convalesciente).....	35.5
Tuberculosis ganglionar.....	94.0
Vejetaciones adenoideas.....	92.3
Erisipela.....	54.2
Anemia, clorosis.....	50.3
Fiebre tifoidea (convalesciente).....	46.5
Anjinas.....	37.0
Blenorragia.....	55.6
Ulcera del estomago.....	66.6
Peritifitis.....	53.8
Flores blancas.....	52.7

Antes de hacer la inyeccion de tuberculina se determina la temperatura normal del individuo, para lo cual es necesario hacer observaciones termométricas durante 1 a 2 dias, cada dos o, a lo mas, cada 3 horas.

Se comienza por inyectar un miligramo de tuberculina, uno o

(1) MAX BECK. *Ueber die diagnostische Bedeutung der Koch'shen Tuberculins.* (Deut. Med. Woch. N.º 9, páj. 137).



dos días despues se inyecta cinco miligramos, i por fin uno o dos días mas tarde diez miligramos. Si despues de la inyeccion de uno o cinco miligramos aparece reaccion febril, se repite la inyeccion con igual d6sis para confirmar la reaccion. En *adultos* no conviene inyectar m6enos de un miligramo. En los *niños* menores de diez años debe comenzarse por 0.5 miligramos, seguir, con 1.0 i 5 miligramos; niños menores de cinco años reciben 0.3, 0.5, 1.0 i 5 miligramos.

Las inyecciones se hacen de preferencia de 6 a 8 de la tarde porque, de ordinario, la reaccion se efectúa despues de doce horas. Las temperaturas deben ser tomadas cada dos o tres horas al día siguiente de la inyeccion. Se dice que hai reaccion cuando la temperatura sube, a lo m6enos 0.5°C. sobre la temperatura normal fijada antes de la inyeccion. Cuando la reaccion es dudosa se aconseja repetir la misma inyeccion uno o dos días mas tarde; la reaccion es ent6nces mas intensa que la primera vez.

Enfermos febriles con temperaturas variables 6 sobre 38.° C. no deben ser inyectados.

El embarazo en los seis primeros meses i las reglas no contradicen el empleo de la tuberculina.

Las inyecciones se hacen en la espalda, en el espacio ínterescapular.

Grasset (1) en 28 casos sometidos a la prueba de la tuberculina 14 reaccionaron = 50 por ciento; 11 de éstos manifestaron síntomas claros de tubercul6sis. En los que no reaccionaron el curso clínico demostr6 que no se trataba de tubercul6sis.

En tres casos de tubercul6sis pulmonar mui avanzada no hubo reaccion.

Grasset emplea de 1 a 3 d6cimos de miligramos de tuberculina i dice que la reaccion es positiva cuando la reaccion febril es a lo m6enos de m6enos de un grado i que se efectúa despues de 12 i ántes de 48 horas.

Comby (2), en 20 niños sospechosos de tubercul6sis latentes 11 reaccionaron, 55 por ciento a inyecciones de tuberculina en

(1) Comunicacion al IV Congreso de Medicina interna de Lille. «*Semaine Médicale*».—1899, páj. 267.

(2) *COMBY. Therapeut. et prophylaxie des maladies des enfants.* 1900, pájina 768.



proporcion de $\frac{1}{10}$ a $\frac{1}{5}$ de milígramo, segun la edad. Se sirve de una solucion que contiene un centímetro cúbico de tuberculina por litro de agua fenicada al 1 p. 500.

Todos estos resultados obtenidos por autores que merecen entera fé, hacen esperar que la tuberculina como medio de diagnóstico precoz, prestará importantes servicios en todos aquellos casos en que una tuberculosis iniciada no se manifiesta por signo alguno que haga confirmar la afeccion.

c) *Sero-diagnóstico*.—En el 4.º Congreso de Medicina interna celebrado en Montpellier (12 de Abril-1898) comunicaba Arloing que habiendo obtenido culturas de bacilos de Koch perfectamente homogéneas i en las cuales los bacilos se encontraban aislados unos de los otros, habia realizado la aglutinacion de ellos por medio de sérum sanguíneo de ciertos animales (conejos i cabros) que préviamente habian recibido inyecciones subcutáneas de tuberculina o de emulsion de bacilos de la tuberculosis.

Esta investigacion primitiva bien constatada lo ha conducido a indagar si el sérum de la sangre del hombre tuberculoso no seria tambien capaz de aglutinar los bacilos i si se podria utilizar este fenómeno de aglutinacion para el diagnóstico precoz de la tuberculosis. Los resultados de estos trabajos han sido comunicados a la Academia de Ciencias por Arloing, primero, i conjuntamente con Courmont despues (1).

CUADRO NÚM. 1

Suero de tuberculosos:

	Tuberculosis pulmonar avanzada (26 casos)	Tuberculosis ménos avanzada (22 casos)	Tuberculosis quirúrgicas (12 casos)
Naturaleza de la reaccion.	92% + (69% con suero 1-10 a 1-20 23% 1-5).	95.5% + (82% con suero 1-10 a 1-20 13.5% 1 a 5).	50% + intenso (50% + débil.)

(1) *Comptes rendus des seances de l'Acad. des Sciences*. Año 1898, t. II, pájs. 1319, 1398. T. III, páj. 312.





CUADRO NÚM. 2

Suero de personas no tuberculosas:

	Diversas afecciones (21 casos)	Tifus (13 casos)	Personas sanas (16 casos)
Naturaleza	7 + débil	7 +	5 +
de la reac- cion.	14 -	6 -	11 -

Mongour i Buard (1), siguiendo estas esperiencias de Arloing i Courmont, les dió resultados el sero-diagnóstico en 4 casos de pleuresias serosas o hemorrájicas, de naturaleza tuberculosas, i en 9 tísicos. En 30 enfermos atacados de afecciones diversas (epilepsia, reumatismo, bronquitis, etc.), el sero-diagnóstico les permitió descubrir tuberculósisis latentes que no habian sido sospechadas.

Obtencion de los cultivos homogéneos i reaccion.—Al caldo de cultivo normal se agrega un 6 por ciento de glicerina i 1 por ciento de peptona, esterilizacion a 110° durante un corto rato i queda apto este líquido para hacer la siembra del bacilo de Koch. La homogeneidad de este medio de cultivo, o sea la emulsion de los bacilos, se consigue por medio de una agitacion frecuente de las culturas, de tal modo que las colonias se pongan en contacto con el líquido i se separen así los bacilos. Despues de algunas semanas que se ha tenido en estufa a una temperatura de 37-38° se ha conseguido el resultado en la obtencion del tal cultivo homogéneo. Para la agitacion frecuente de los cultivos se debe emplear vasijas de fondo plano o de forma cilíndrica; así se evita la ascension de un velo hácia la superficie que se observa en matraces esféricos.

La sero-aglutinacion debe verificarse con cultivos que no tengan mas de 8 a 12 dias de edad, pues si datan mas de 15 dias, la reaccion aglutinante es difícil de obtener de una manera completa.

(1) MONGOUR i BUARD. Comunicacion a Soc. de biología. *Semaine Médicale*, 1898, pág. 271.



El suero sanguíneo debe ser fresco, recién estraido i sometido, ademas, a la centrifugacion. Se agrega de este sérum a las culturas en proporcion de 1 a 5, 1 a 10 i 1 a 20. Hecha la mezcla en tubitos de ensayos de pequeño diámetro, se colocan éstos a una inclinacion de 45° i se observa durante 24 horas, al fin de las cuales se obtiene resultados definitivos, sea por observacion directa o microscópica.

Arloing considera la reaccion positiva cuando el caldo se clarifica por completo i tambien cuando disminuye la turbiedad del líquido i se forma un sedimento abundante. Aconseja poner siempre un tubo de control, sin suero, porque en estas condiciones se ve la más lijera disminucion de claridad.

d.) *Rayos de Röntgen.*—Los rayos de Röntgen (radiografía i radioscopia) han venido tambien a contribuir a la investigacion de focos tuberculosos internos que no habian sido confirmados ántes. «En un enfermo—dice *Bouchard* (1)—los signos jenerales i la tos hacian sospechar un principio de tuberculizacion, pero el exámen de la espectoracion no permitía un diagnóstico cierto. La radioscopia ha mostrado que el vértice de uno de los pulmones era ménos permeable i algunos días despues la auscultacion como el exámen bacteriolójico no dejaba la menor duda.» *Maragliano* ha podido reconocer tambien los beneficios de los rayos Röntgen en focos tuberculosos inaccesibles al exámen físico: «He podido constatar una zona mui pequeña de opacidad en el vértice izquierdo de un individuo que no presentaba nada al exámen físico. Una inyeccion de tuberculina hecha poco despues del exámen dió la elevacion técnica característica.» I así podria hacer las citas de muchos casos casi ignorados de tuberculosis i que con auxilio de los rayos de Röntgen se ha sentado un diagnóstico precoz cierto i con resultados benéficos para el enfermo.

e.) *Inyeccion de sérum artificial.*—Las inyecciones subcutáneas de sérum artificial hechas en adultos por *Siro* (2) como medio de diagnóstico en la tuberculosis incipiente le han dado resultados favorables. Bajo su influencia se produce una reaccion

(1) A. BÉCLERE, *Les rayons de Röntgen et diagnostique de la tuberculose.*

(2) Comunicacion al Congreso de Paris de 1898. *Semaine Medicale*, 1898, páj. 341.



térmica semejante a la tuberculina. Ha inyectado de 10 a 20 c. c. i despues de 9 horas se nota una elevacion marcada de la temperatura. Es un procedimiento, por lo demas, que necesita mayor número de observaciones.

Todos estos elementos de diagnóstico, que necesitan indudablemente mayor investigacion i severo control clínico, deben sin embargo ponerse en práctica para que así se acepte aquellos que ofrezcan mejores resultados. Miétras tanto quedarán en el lugar correspondiente los signos físicos, sobre todo la temperatura bien investigada, i, que si no se acusa bien debe provocársele, como dice *Lundouzy*, por medio de la tuberculina.

Como final a estas líneas sobre profilaxia de la tuberculosis incipiente i corolario al diagnóstico precoz, confirmado en un individuo, la estadía de éste en un Sanatorio se impone. Estos establecimientos—que se multiplican actualmente en Europa por iniciativa de gobiernos o particulares, pues se ha reconocido toda la utilidad que prestan—construidos jeneralmente en terrenos de altura, alejados de las poblaciones, que cumplen con todas las exigencias necesarias de la hjiene moderna i dirigidos personal i constantemente por médicos que reconocen estas cuestiones, han venido a satisfacer la resolucion de un problema individual, social i de profilaxia: con la permanencia del tuberculoso en el sanatorio podrá obtener una curacion casi segura, su alejamiento de personas sanas constituirá un peligro ménos i las medidas profilácticas serán estrictamente practicadas por un personal competente.

PROFILAXIA DE LA TUBERCULÓSIS AVANZADA

La cuestion de gran importancia en todo tuberculoso que haya llegado al período avanzado de tisis o de eliminacion bacilar es su aislamiento, como se hace en toda enfermedad infecciosa, e impedir por todos los medios que el esputo caiga directamente al suelo i sea así un medio de contajio inevitable despues de su desecacion i mezcla al aire respirable.

El tísico pues, en cualquier parte que se encuentre debe arrojar su espectoracion en vasos apropiados, en salvaderas, que a su vez éstas i su contenido sean desinfectados convenientemente.



Recoleccion i destruccion del esputo.—Toda salivadera debe cumplir con ciertas condiciones indispensables: fácil de asear, por consiguiente, lo mas sencillas posibles; de un material que resista los medios de desinfeccion (salvo cuando son hechas de material inflamable); desmontables, cómodas i cerradas a frote.

Las *salivaderas de velador*, construidas de diversas formas (la forma cilíndrica, de base ancha i de ángulos redondeados parece la mas aceptable), deben ser de un material sólido, fierro esmaltado. Su tapa-embudo que se separe para su limpieza completa. Hai varios modelos: el de *Duguet*, de vidrio oscuro mui espeso. Tiene una base ancha (10 cent.), base de 8 cent., de una capacidad de 80 centímetros.

Salivaderas individuales.—Se han venido propagando desde los sanatorios. De aquí proviene el modelo primitivo, el *frasco de*



Frasco de Detweiler

(Cliché proporcionado por el Instituto de Higiene)

Detweiler, que sirve de base a los demas. La del doctor *Vaquier* cumple con todas las condiciones: asepsia fácil, cerradura hermética i solidez segura, pues es de aluminio. La del doctor *Landouzy* presenta la boca cortada en plano inclinado para facilitar la expectoracion del individuo que está acostado. Todas son hechas a imitacion del modelo *Dettweiler*, es decir, recipiente mas o ménos proporcionado i de distintas formas, tapa en charnela, embudo hasta la mitad del frasco i tapon inferior de tornillo para dar salida al contenido. Hai modelos tan sencillos como el simple frasco cilíndrico i de tapa móvil.

La *salivadera fija* mejor es aquella que su recipiente está colocado a una altura conveniente sobre el suelo para facilitar así la recoleccion del esputo. Un soporte sólido, de base ancha, sostiene el vaso. Todo el aparato es desmontable para hacer su aseo fácil. A éstas pertenecen tambien las variedades de salivaderas fijadas a murallas, escalas, etc., por medio de abrazaderas de madera o metal.

La mas útil i de fácil limpieza es el modelo *Thoinot* (su recipiente está colocado a un metro de altura), usada en el hospital

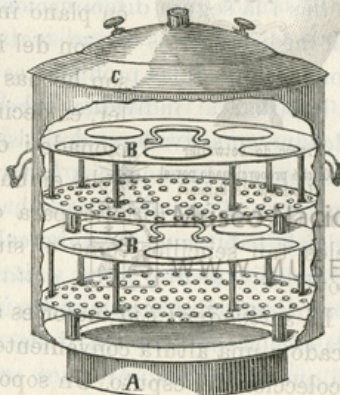


Boucaut i que deben tener nuestros hospitales i establecimientos públicos.

La *desinfección del esputo*, o sea la destrucción del bacilo, debe hacerse colocando líquidos desinfectantes en los recipientes, o bien por medio del calor que asegura la completa asepsia. Entre los líquidos desinfectantes el que mas se ha recomendado es el ácido fénico en proporción de 5 p. 100. El lisol al 10 por ciento tambien es bueno. Pero hai otras soluciones recomendadas i que tienen la ventaja, ademas de su poder antiséptico eficaz en la destrucción del jérmén, de no tener olor penetrante: el *aldehído fórmico* al 5 p. 1,000 (*Le Dentu*), *agua de Ravel* en 10 veces su volúmen de agua (*Chamberland*) i el *sublimado* al 1 p. 1,000 i agregado de 20 gramos de cloruro de sodio, en estas condiciones se impregnan los esputos i quedan inofensivos como se ha comprobado experimentalmente (*Vallin*). El calor es el medio mas completo, sea la ebullicion sostenida, el calor seco i sobre todo el húmedo. Si se dispone de una estufa en los hospitales queda cumplido esto.

El aparato especial de *Kirchner* llena este objeto. Es un pequeño cilindro, de paredes metálicas, en cuya parte inferior hai una caldera, i, cerrado, superiormente, por tapa movible. En el interior hai diafragmas metálicos agujereados para recibir las escupideras. Calentada la caldera, el vapor de agua atraviesa los diafragmas i destruye los bacilos. Este aparato, de manejo tan sencillo, ha sido mui recomendado por los doctores F. Puelma T. i A. del Rio, en un estudio sobre los medios de destrucción del esputo tísico publicado en la *Rev. Chilena de Higiene*, t. III, páj. 69.

Pero no es esto solo lo que hai que hacer con el tísico respecto a su profilaxia; es neces-



Aparato de Kirchner

A, depósito para el agua; B, diafragmas donde se colocan las escupideras; C, tapa.

(Cliché proporcionado por el Instituto de Higiene)



rio una serie de medidas jenerales, indispensables de cumplir, que mejoren las condiciones hijiénicas del individuo i el medio en que vive, como así los medios de profilaxis que requiere el tuberculoso en cada lugar que se le encuentre.

Necesario es, por consiguiente, una profilaxia individual i medios jenerales de profilaxia.

I.—PROFILAXIA INDIVIDUAL

Clasificaré aquí estas medidas profilácticas segun que el tuberculoso se asista en la familia, en el hospital, en agrupaciones como cuarteles, prisiones, etc., i agregaré algunas observaciones sobre la profilaxis infantil.

A) *Tuberculosis en la familia.*—Constituye la mayoría de los casos de tuberculosis entre nosotros. (En Santiago, durante el año 1899, ha correspondido un tercio de la mortalidad por tuberculosis a los hospitales, quedando los dos tercios restantes, un 70 por ciento, para la mortalidad a domicilio). Aquí está, pues, el mayor peligro i es a donde deben ponerse en práctica medios de profilaxis que eviten esta acumulacion de tuberculosos en las familias i la segura diseminacion del contagio.

El médico, que es el que trata estos casos particulares, deberá esponer las medidas profilácticas necesarias. En este sentido há que habitar al individuo tuberculoso a que no espectore en el suelo sino en salvaderas de bolsillo i de habitacion, desinfectándolas convenientemente. A la familia la supresion de la escoba i plumero en el aseo de la casa, haciéndose dicha limpieza, en particular la habitacion del tuberculoso, por medio de trapos húmedos, *para evitar así la formación de polvo i consiguiente diseminación bacilar.* La supresion del plumero i de la escoba requiere sin duda mucha insistencia i constancia para que se vea realizar, pues se va a oír por primera vez estas cuestiones en muchas familias, sobre todo en el pueblo, i será tarea un poco difícil al principio querer desterrar hábitos de tanto tiempo i de golpe.

El enfermo, además, es necesario que conozca su estado, que le comunique el diagnóstico el médico. De este modo, el individuo tiene la conviccion del peligro de contagio hácia los que le



rodean i puede impedirlo interesado en su mejoría i como un deber hácia los demas, con mayor razon si se trata de su familia. No se le intimidará al decirle que es tuberculoso, «se le hablará a cada individuo—dice Grancher— de un modo apropiado, elejir el momento propicio para decirle la verdad, poco a poco, sin asustarlo i haciéndole ver que la tuberculósis es mui curable, lo que en realidad es exacto; que no hai enfermedad mas obediente al tratamiento cuando se la cura cuidadosamente i desde un principio, lo que tambien es verdadero; que la curacion es segura, puesto que, conociendo la naturaleza de la enfermedad, se le podrá oponer un tratamiento eficaz, que aunque ménos seguro, no deja a menudo de realizarse» (1). Educado así el enfermo i convencido de su curabilidad, se habrá llevado todo un orden nuevo de hijiene privada a una familia, i de esta manera no habrá peligro alguno de contagio o se habrá disminuido en sus proporciones.

Tan sencillas medidas individuales de profilaxia necesitarán quizas cuánto tiempo para que se realicen entre nosotros, especialmente en el pueblo, medio social que desconoce en absoluto las ventajas que le traeria si cumplierse con ellas. Sin embargo, hai que insistir, i algo que se haga será mucho. Si fracasan las medidas profilácticas en un tísico rehacio i poco severo en sus hábitos hijiénicos, menester es el aislamiento en buenas condiciones.

B) *Tuberculoso en el hospital.*—No puede ser mas defectuosa la hospitalizacion actual del tísico. No corresponde al número tan crecido de individuos afectos de tuberculósis avanzada ni al cuidado especial que requiere una enfermedad de contagio tan evidentemente comprobado. Es menester aislarlos aunque sea de una manera provisional. Con este objeto la construccion, en los alrededores de la ciudad, de uno o dos pabellones de material lijero, pero que cumplan con las condiciones hijiénicas debidas, vendria a llenar una necesidad momentánea de mucha urgencia i de grandísima utilidad.

I desde luego por qué no hacer, en los hospitales, pequeñas reformas hijiénicas que realizadas se habria cumplido en algo con

(1) GRANCHER. *Profilaxia de la tuberculósis*. Revista Chilena de Hijiene, t. IV, páj. 519.



la profilaxia de la tuberculosis hospitalaria i no pondria en peligro seguro, como ha existido hasta hoi, la salud futura de los que estan convalescientes de otras enfermedades. I esto debe hacerse porque, a pesar de las medidas que se han tomado de no admitir tísicos en los hospitales jenerales, el contagio permanece tanto como ántes, pues los tuberculosos tienen que ingresar diariamente llevados por otras afecciones que requieren su aceptacion.

Por consiguiente es necesario obrar como si se tratara de la presencia constante de tuberculosos en los hospitales i verificar medidas sencillas que no impondrán grandes sumas de dinero i que en cambio beneficiarán mucho.

Dejando, pues, la estadía de los tuberculosos tal como está, i mientras que se mejore la hospitalizacion, serian convenientes i hacederas estas fáciles medidas profilácticas:

1.º Lavados diarios de las salas con trapos humedecidos en líquidos antisépticos (parquet, catres, velador, etc.);

2.º Colocacion de líquidos en las salvaderas actuales de velador; mejor es, naturalmente, una solucion de ácido fénico, al 5 por ciento, para evitar la desecacion del esputo;

3.º Aseo diario de estas salvaderas, sea por la estufa o líquido antiséptico, para así destruir los ajentes infecciosos;

4.º Prohibicion absoluta de arrojar los esputos al suelo de los corredores, patios, jardines, etc., sino en escupideras colocadas a un metro de altura sobre el suelo—modelo Thoinot—i que reemplazarían en mayor cantidad a los defectuosos cajoncitos con aserrín;

5.º Desinfeccion en la estufa de los utensilios alimenticios (cucharas, vasos, etc.) I si esta desinfeccion, por medio del calor húmedo, se cumpliera con las ropas del enfermo, a su llegada al hospital, seria mejor aun.

Todas estas fáciles medidas unidas a las de aseo estricto que existe actualmente, que no exigirían sino vijilancia i hábito, i practicadas en todos los hospitales i establecimientos de beneficencia, se habria dado un gran paso no solo en favor de la profilaxia de la tuberculosis sino aun de las demas enfermedades infecciosas.

C) Tuberculoso en las agrupaciones.—Refiérense estas medidas de profiláxis a los casos de tuberculosis que se verifican en cuarteles, prisiones, internados, conventos, etc., establecimientos



en que se reúnen condiciones especiales, sobre todo de acumulación de jentes i vida en comun, que vienen a facilitar la difusión de un caso de enfermedad infecciosa i en particular de la tuberculosis avanzada.

En los cuarteles, por ejemplo, se ha observado que el desarrollo de la tuberculosis es mayor de año en año. Así, en el ejército francés ha aumentado las pérdidas de soldados por causa de esta enfermedad en una proporción que ha subido de un 5.48 a un 10 p. 1,000 en el trascurso de los años de 1888 a 1895. En el ejército inglés, por el contrario, no llega dicha mortalidad sino a un 3.5; esto se explica de un modo fácil. En jeneral, Inglaterra, ha procedido de un modo bastante racional i lójico en la lucha contra la tuberculosis, atacando aquellas causas jenerales que contribuyen a propagar el contagio de las enfermedades infecciosas (saneamiento de sus establecimientos públicos i de habitaciones para obreros, etc., en una palabra hijiene bien cumplida i llevada casi a la perfección.) De aquí se desprende que en los cuarteles militares, a pesar del reducido número de individuos en tiempo de paz, no haya un mayor número de víctimas por tuberculosis porque se realizan todas aquellas exigencias hijiénicas que estos establecimientos necesitan.

Diagnosticado un caso de tuberculosis en establecimientos como éstos, débese aislar, separar al enfermo, para que así no ofrezca el posible contagio a los individuos sanos i predispuestos a recibir la infeccion i exigir, además, todas aquellas medidas de buena profilaxis que tienden a impedir la diseminación del jérmu tuberculoso. Mas que en ninguna otra parte, en estos locales que habitan muchas jentes, deberá obtenerse dormitorios bien ventilados, cubaje de aire necesario para cada individuo, baños, un sistema de limpieza sin remover el polvo, sea por lavados o con aserrín o trapos humedecidos en líquidos desinfectantes i muy en especial una inspeccion médica de estos establecimientos continua i rigurosa.

La inspeccion médica impedirá la permanencia del alumno tuberculoso en los internados, aislaria a individuos tísicos en los cuarteles i sobre todo exigiría la realizacion adecuada de cualquier defecto de saneamiento que perjudique la salubridad jeneral de los individuos en estos locales.



D) *Tuberculosis infantil*.— Comby (1) da la siguiente estadística relativa a la frecuencia de la tuberculosis infantil, según la edad, en 72 autopsias: 0 p. 100 desde el nacimiento al tercer mes; 7.5 por ciento desde los 3 a 6 meses; 31 por ciento desde 6 a 12 meses i 48 por ciento de 1 a 2 años. Estas últimas cifras sin duda que son mucho mayores entre nosotros, dada la mortalidad tan considerable de niños por enfermedades infecciosas i cuyo mayor número corresponderá a la tuberculosis.

Las medidas de profilaxis para impedir la frecuencia de la tuberculosis en los niños dependen en impedir el contagio lo mas que se pueda, pues está comprobado que el contagio es el factor predominante i que la herencia no obrará sino creando condiciones de receptividad en el niño, el terreno débil, sin resistencia al agente infeccioso. No se nace tuberculoso sino con la predisposición de serlo, han dicho los autores desde el descubrimiento microbiano de la tuberculosis. Por consiguiente, mejorar ese terreno favorable, hacer de ese organismo débil e influenciado por la herencia uno fuerte i apto para defenderse de la infección tuberculosa i sentar las reglas de higiene i de profilaxis serán las reglas principales para impedir la mortalidad tan crecida que hace la tuberculosis infantil.

En primer lugar separar el niño del lado de personas tísicas en la familia, es una condicion capital; si no se hiciere así, el contagio es seguro para el niño, porque las condiciones de inhalacion del polvo cargado de bacilos, de infección en jeneral, son mas fáciles que en el adulto. Evitar que el polvo de las habitaciones sea removido, un aseo estricto del niño i de la persona que lo cuida como asimismo alejar las caricias del pariente que sea tísico son cuestiones importantes de profilaxis.

La lactancia influye tambien. Si la madre es tísica o la nodriza será menester cambiarlas inmediatamente.

La lactancia artificial sin duda que es la que orijina la localizacion intestinal de la tuberculosis, ademas de muchas infecciones agudas, debido a que no se cumplen con los cuidados necesarios para no hacer peligrosa la leche de vaca sospechosa.

(1) COMBY. *Therapeutique et Prophylaxie des maladies des enfants*. 1900, p. 768.





La esterilizacion, pasteurizacion i la ebullicion son los tres medios que evitan los mil peligros que ofrece una leche de vaca, aunque no sea tísica, porque de todos modos no llega limpia a la casa; han intervenido un número considerable de personas en su acarreo, estraccion i envase, etc., que no inspira confianza; además se ignora si el animal de que proviene estaba enfermo, ya que aquí no se toma precaucion alguna en la separacion de los animales afectados de tuberculosis ni se ha propagado en lo que vale la tuberculina que dá el diagnóstico seguro.

La esterilizacion es el medio mejor para obtener la asepcia de la leche. La pasteurizacion no conserva la leche durante mucho tiempo i no se está seguro de haber destruido el bacilo pues no llega la temperatura sino a 75°. La ebullicion debe ser suficientemente larga para que se consiga el resultado deseado; la ebullicion de la leche dice *Ausset*, es una cuestion que se debe enseñar a las madres, pues es mui comun creer que la leche ha hervido cuando *sube* o sea a 75° en que se verifica este fenómeno, mientras que la ebullicion verdadera no se hace sino a 101° i que para obtenerla es necesario esperar las gruesas burbujas que aparecen en la espuma.

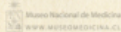
Es menester, pues, la educacion de la madre tanto en estas cuestiones de lactancia artificial, demas punto de contagio i particularmente la higiene infantil bien cumplida i que tanto deja que desear en la jente proletaria. La propaganda hijiénica debe ser incansable para este medio social que es adonde hace mas víctimas toda enfermedad infecciosa en los niños.

La beneficencia pública tiene aquí ancho campo para proteger a esas madres i niños como así es deber del estado. En este sentido la construcción de un hospital de niños con sus pabellones especiales para tuberculosos (de cirugía i medicina) es una necesidad de mucho tiempo i que debe realizarse ya con urgencia.

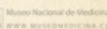
A las escuelas, colejiós, no se debe permitir el envío del niño tuberculoso, i con mayor razon si está avanzada su enfermedad, pues infestará la escuela con su espectoracion. En estos establecimientos, en que es tan fácil i posible el contagio, se exigirá mucha higiene en su edificio i modo de aseo de salas de clases sin levantar polvo. No se permitirá espectorar sobre el suelo sino en salivaderas apropiadas. «No hai que insistir en que los maestros,



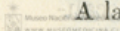
Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



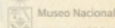
Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

dice Grancher, deben dar el ejemplo i que si son tuberculosos, como sucede frecuentemente, su primer deber es no infestar a los niños que se les confian». Tambien será un ineludible deber educar i hacer penetrar en el niño aquellas nociones de hijiene, indispensables tanto para la seguridad de estricta limpieza que exige una escuela, pues el niño podria acarrear jérmenes por un descuido de aseo que no habia sido correjido, como tambien se formaria hábito desde temprana edad a cumplir con las reglas inherentes a la salud. Una enseñanza así, mui bien comprendida i difundida en todas las escuelas de la República, seria la base de la educacion hijiénica social. De este modo, el niño, mas tarde obreiro o padre de familia, es indudable que no seria asediado tan fácilmente por enfermedades infecciosas, pues impediria en mucho su contajio con el modo de limpieza que se le enseñó en la escuela, i aun podria exigir, con mucha justicia, que se le diese una habitacion, no un tugurio.

II.—MEDIOS JENERALES DE PROFILAXIA

Es una cuestion que no admite dudas que una ciudad bien saneada, es decir, con obras perfectas de canales de desagües en que se escurran fácilmente los desperdicios de calles i de habitacion, con estensas localidades en que el aire circule libremente purificado (plazas, jardines, avenidas), con baños públicos cómodos i numerosos, con un aseo i pavimentacion de calles convenientes, etc., ofrece las mejores ventajas a la salubridad de cada localidad, poniéndose en manifiesto, i de un modo rápido, estos beneficios por una disminucion inmediata de la mortalidad de sus habitantes i, lo que es mas característico aun, por una aminoracion considerable de las enfermedades infecciosas. Lóndres es el modelo i ejemplo de lo que puede llegar a ser una ciudad en buenas condiciones hijiénicas; i no solo Lóndres sino toda Inglaterra, como lo demuestra la estadística en que es el pais europeo en que hai menos tuberculosos. Así, durante los años 1851 a 1860, se tenia en este pais una mortalidad de 2,679 tuberculosos por millon de habitantes, en 1895 se tenia 1,463 i actualmente no es mayor de 1,310. Se calcula que Inglaterra con todas sus obras de hijiene emprendidas economiza 48,000 existencias por cada año. En Paris,





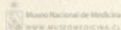
la mortalidad por tuberculosis que habia sido de 479 por 100,000 durante los años 1865-1890 baja en este último año a 396. En América misma tenemos ejemplos bien cercanos i de los resultados que se pueden conseguir con estas medidas hijiénicas. En Montevideo, segun la estadística del Consejo Nacional de Higiene, la mortalidad tuberculosa durante los años 1887 a 1896, que era de 13.06 por ciento, bajó a 9.24 por ciento desde el año 96. De Buenos Aires, dice Coni: «Se nota que en el periodo de 1884-1886 la proporción de mortalidad por tuberculosis, que ha sido de 265 por 100,000 habitantes, ha descendido a 225 para el periodo siguiente de 1887 a 1893 en que se ejerció la acción de la salubridad i mejoramiento hijiénico. La mortalidad jeneral que era de 29.99 por mil, bajó, en 1893, a un 22 por mil.» Se pueden multiplicar las citas en el sentido de lo que puede obtenerse en distintos países despues de verificadas las obras de higiene pública. I solo en nuestro país debemos permanecer sin hacer nada a pesar de una mortalidad jeneral que en la capital es de 1000 defunciones mensuales, un 35.5 p. 1000 en el año 1899, cifra que en varias ciudades, la mayor parte, alcanza a proporciones muchísimo mayores. Débese, pues, emprender cuanto antes estas reformas de higiene pública que se imponen i lo exige ya la salubridad jeneral constantemente amenazada.

Algo que es una necesidad sentida desde muchos años, i primordial en su realizacion tambien, es la inspeccion obligatoria de los conventillos. Los poderes públicos estan en el deber de vijilar las habitaciones de la jente proletariada, que vive en la actualidad de la manera mas lamentable, i proponer las medidas mas urgentes, en cada inspeccion sanitaria. De este modo se sabria cuáles barrios estaban invadidos por enfermedades infecciosas, i, en caso de defuncion de éstas seria fácil la desinfeccion obligatoria del local, convenciendo, previamente, a la familia de su necesidad; ademas se satisfarian aquellas medidas hijiénicas de mas urgencia i de mas peligro (aseo jeneral, desagües, condiciones existentes de la higiene de las piezas, etc.), en aquellos conventillos que necesitan tales reformas.

Los municipios, como se hace en todo país en que se toma mas interes por estas cuestiones de salubridad i mejoramiento de las



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

habitaciones para obreros, o, a lo ménos, su vijilancia, deben hacer construir por su cuenta habitaciones para obreros, segun todas las reglas de la higiene actual, para así concluir con el monopolio de los que se benefician sin mejorar en nada las habitaciones de la jente proletariada. Esta iniciativa de los municipios, como se hizo en Buenos Aires en 1884 con la «Ciudad Obrera Municipal», tienen que producir los efectos que se desean, pues los particulares continuaron con la construccion de casitas para obreros al estilo i cumpliendo con todas las condiciones de higiene del modelo primitivo de las municipalidades. Reclama aquí esta iniciativa para concluir de una vez con estos conventillos que son una amenaza general. Uno solo los obreros exigen estas medidas de higiene de habitaciones sino que es menester de una inspeccion constante de todo edificio o casa habitable, — como se hace en Inglaterra en que no se permite la construccion de una pieza o casa que no cumpla con todas aquellas prescripciones necesarias de higiene que el inspector de habitaciones tiene copiadas en pliego correspondiente.

La carencia de nociones de higiene que tiene el pueblo es algo que se debe remediar desde luego. El desconocimiento absoluto que tiene del contajio de las enfermedades infecciosas es lo que lo hace pagar su tributo de víctima a ellas. Tratándose de la tuberculosis débese instruirlo cómo i por qué es contajiosa esta enfermedad. Esto se hará por todos los medios posibles. La prensa, que es un medio de propaganda tan eficaz i que llega ahora a manos de todos un periódico, sería excelente vulgarizadora de estos principios. Además, cartillas con dichas instrucciones i con el modo de evitar la enfermedad, escritas de la manera mas sencilla i que lleguen profusamente a manos de todas las personas i aun fijadas en lugares visibles, sería otro medio mui bueno i ventajoso. Estas cartillas deben repartirse cuanto ántes entre nosotros pues será el modo mas excelente para instruir a las personas en las medidas de profiláxis que hai que cumplir. Las conferencias públicas seran destinadas a asociaciones de obreros, escuelas nocturnas, cuarteles, escuelas públicas, etc. Estas conferencias cumplirían tambien con su objeto i producirían magníficos resultados.





El peligro del esputo arrojado al suelo i el hábito para no hacerlo es insistiendo sobre este punto en las cartillas o conferencias i, sobre todo, por medio de avisos colocados en todas partes, en todo lugar de acceso público (oficinas públicas, teatros, cafés o bar, coches públicos, carros urbanos, etc.), en los cuales se rogaría a las personas no espulsar su desgarro directamente al suelo. Esto se hace i se consigue actualmente en Europa. En distintas ciudades hai avisos públicos respecto de esto, haciéndolos cumplir la policía o imponiendo multas a quienes los infrinjan como sucede en algunas ciudades de Estados Unidos.

La iglesia, por su parte, contribuye a esta campaña contra la tuberculosis, esto es digno de aplauso ya que los templos son locales de tanto acceso público i, por consiguiente, infecciosos. En las iglesias de Roma hai salivaderas apropiadas i el correspondiente aviso al público; además se desinfecta el agua bendita, que es una solución de sublimado al 1 p. 1,000. Es de desear que aquí se implanten también tales medidas.

Otro problema no resuelto aun i que debe llamar la atención entre estos medios jenerales de profilaxia de la tuberculosis, es, a su vez también, la profilaxis del alcoholismo. Ha tomado tan considerables proporciones de difusión, i sus estragos son tan comunes con los de la tuberculosis, que ya es necesario una intervención seria i enérgica contra esta verdadera plaga social, que da lugar a que la tuberculosis evolucione de un modo fácil, rápido i casi siempre fatal, pues se encuentra con organismos desgastados por el alcohol i sin resistencia, por consiguiente, a la infección del bacilo de Koch ó de cualquier otro jermen morbido.

La realización práctica de estos diversos medios de profilaxia de la tuberculosis, que dejo esbozados tan suscitadamente, produciría todos aquellos positivos resultados que obtienen otros países contra tan esparcida i terrible enfermedad. Entre nosotros, dada la gran proporción que alcanza la tuberculosis, se requiere una campaña tan jeneral i severa como inmediata. Cuando se tiene armas como combatirla, disminuir en mucho su contagio i sus víctimas, en realidad que es imposible explicarse por qué no se ha hecho antes tal obra humanitaria i de un interes tan jeneral. Quizas si



sea debido a este pesimismo de nuestro carácter nacional o bien a una marcada apatía por el sombrío porvenir que se nos espera si esto continuara así. Falta, además, la voz autorizada i de prestigio de estos poderosos centros médicos para convencer a los poderes públicos i a la opinion del país del peligro que existe. Así se realizaria, por fin, este problema de salubridad de tan vital importancia i se veria disminuir la pérdida de 85,000 existencias anuales a la República, a cuya cifra la tuberculosis i el alcoholismo contribuyen a porfia en sus estragos.

CONCLUSIONES

- I. La tuberculosis es una enfermedad eminentemente contagiosa.
- II. Este contagio se hace por la difusion del bacilo de Koch contenido abundantemente en el esputo tísico.
- III. Tambien se verifica este contagio por medio de las partículas líquidas que espulsa el tuberculoso (hasta un metro de distancia) cuando tose, espectorá o habla con voz fuerte.
- IV. La carne, leche, mantequilla, proveniente de animales tuberculosos, puede ser un medio de infeccion intestinal al ser ingeridos sin una coccion que destruya el bacilo.
- V. La profilaxia de la tuberculosis incipiente depende del reconocimiento precoz de la enfermedad i de la estadía de la persona enferma en sanatorios.
- VI. Creacion de sanatorios i hospitalización racional de los tísicos, sea admitiéndolos en salas especiales de los hospitales jenerales o aislándolos en pabellones que se construirian al rededor de las ciudades.
- VII. Algunas medidas profilácticas urjentes en los hospitales por el peligro que existe en la aceptacion diaria de tuberculosos llevados por otras enfermedades.
- VIII. Se impone la creacion de un hospital de niños con salas especiales para tuberculosos.
- IX. Aislamiento de los casos de tuberculosis en las agrupaciones (cuarteles, internados, prisiones, etc.), e inspeccion médica continúa de estos establecimientos.

- X. Emprender el mejoramiento higiénico de las ciudades.
- XI. Inspeccion obligatoria de los conventillos actuales.
- XII. Construcción por iniciativa de los municipios de habitaciones para obreros.
- XIII. Lucha contra el alcoholismo.
- XIV. Educación higiénica del pueblo por medio de conferencias públicas o cartillas con instrucciones sobre el contagio i profilaxia de la tuberculosis.
- XV. Colocacion de avisos en todo lugar público prohibiendo arrojar el esputo al suelo.



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

- I. La tuberculosis es una enfermedad eminentemente contagiosa. Este contagio se hace por la difusión del bacilo de Koch contenido abundantemente en el esputo tísico.
- II. También se verifica este contagio por medio de las partículas que se arrojan al hablar o al toser, cuando se habla con voz fuerte.
- III. También se verifica este contagio por medio de las partículas que se arrojan al hablar o al toser, cuando se habla con voz fuerte.
- IV. La carne, leche, manteca, etc., proveniente de animales tuberculosos puede ser un medio de infección intestinal al ser ingeridos sin que se destruya el bacilo.
- V. La profilaxia de la tuberculosis incipiente depende del conocimiento precoz de la enfermedad i de la estadía de la persona enferma en sanatorios.
- VI. Creación de sanatorios i hospitalización racional de los tuberculosos en salas especiales de los hospitales i en pabellones o aislamientos en pabellones que se construyan al rededor de las ciudades.
- VII. Algunas medidas profilácticas urgentes en los hospitales por el peligro que existe en la aceptación diaria de tuberculosos llevados por otras enfermedades.
- VIII. Se impone la creación de un hospital de niños con salas especiales para tuberculosos.
- IX. Aislamiento de los tuberculosos en las cárceles (cuarteles, internados, prisiones, etc.) e instituciones médicas continuas de estos establecimientos.



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL