

Brauns: Se ocupa de su experiencia personal acerca del método Forlanini. Dice que el procedimiento de la puntura (Forlanini) es preferible al pneumotórax con incisión quirúrgica, cuya incisión favorece las complicaciones. Termina declarándose entusiasta partidario del pneumotórax artificial.

Este tema dió origen á un interesante debate y ocupó tres sesiones de la Sección respectiva. Hablaron entre otros: Geza Lobmeyer, Murratt, Pisani, Chiaruttini, Moloa, Stuertz, Bresciani, Morelli, Zubiani, Trevisan, Tillgren, Petteruti, Ascoli, Di Pietro, De Marchis, Billon, Sillig, Jaquerod, Stolkind, Sternberg.

En general, se mostraron partidarios de este método terapéutico, dando á conocer, al mismo tiempo, sus observaciones personales en diagramas, proyecciones luminosas, etc.

El Profesor *Foa* propuso el siguiente voto, que fué aprobado por aclamación:

“Después de las relaciones y la interesante discusión relativas al pneumotórax artificial en la cura de la tuberculosis, descubierto por el Profesor Forlanini, el Congreso aplaude al descubridor del método y á los Profesores Brauer, Sangmann, Dumarest y todos los colegas que han aportado la contribución de su experiencia, y expresa el voto que el método sea aplicado ampliamente.”

El Profesor Forlanini fué objeto, al terminar la discusión del tema, de una imponente ovación, que agradeció conmovido.

Quinto Tema: *La radiación solar en la cura de la tuberculosis.*

Relatores: *Morin*, Suiza; *Zuntz*, Berlín; *Schroeter*, Viena; *Hutinél*.

Morin: Las radiaciones solares son fuertemente bactericidas. Ellas pueden en ciertas condiciones, penetrar profundamente en los tejidos y los órganos del cuerpo. Dilatan los vasos superficiales y descongestionan secundariamente los órganos profundamente situados; aumentan los cambios nutritivos, estimulan el sistema nervioso y activan la producción de la hemoglobina y de los glóbulos sanguíneos. Todas estas propiedades son utilizables en la profilaxis y el tratamiento de la tuberculosis.

Como medida profiláctica, es preciso velar por que la importancia del sol en la higiene de la habitación sea mejor reconocida y utilizada.

Hay que recomendar también, sobre todo para los niños, una permanencia frecuente y suficientemente prolongada al aire, á la luz y al sol.

Es necesario, además, contribuir ampliamente á utilizar las virtudes desinfectantes del sol respecto á los locales y objetos ensuciados por los tuberculosos.

Como medio de tratamiento, se emplea con éxito el sol en las tu-

berculosis latentes, en las quirúrgicas y en las viscerales, comprendidas las tuberculosis pulmonares, bajo ciertas precauciones.

Hacen uso de la palabra sobre el mismo tema: *Schroeter* (relator) y *Malgat*.

La Sección vota la siguiente conclusión:

“El Congreso reconoce la grande importancia y el valor eficaz de la cura solar y de los estudios profundos de la Helioterapia del punto de vista científico y práctico.—H. de Schroeter.”

Sexto y Séptimo Temas: *La tuberculosis latente y su diagnóstico. El diagnóstico precoz de la tuberculosis y la profilaxis en el ejército.*

Relatores principales: *Giuffré, Hollos y Testa*.

Giuffré: I. La tuberculosis pulmonar y extrapulmonar existe en el estado *latente* cuando el bacilo anida en algún órgano como huésped aparentemente inocuo, por lo cual el organismo siente apenas su presencia, aún en el sitio del foco, no alterándose, ó solamente de manera poco apreciable, como en el mayor número de casos, las condiciones ordinarias de salud.

Esto se verifica ó porque el bacilo se halla en especiales condiciones de *atenuación*, ó porque el organismo humano conserva casi íntegro su estado *refractario*.

II. La *latencia* puede verificarse en las condiciones más variadas; pero se pueden reducir á estas dos principales:

1.º Cuando se trata de una primera invasión del bacilo (*estado latente primitivo*);

2.º Cuando se trata de invasiones sucesivas (*estado latente secundario*).

En una ú otra condición puede ocurrir la curación (*latencia permanente* de Maragliano), ó bien la *manifestación clásica* del mal, en cuyo caso corresponde á un verdadero y propio período de *incubación* (*latencia temporaria*, y eventualmente, en el caso de la segunda condición, *intermitente*).

La existencia de la *tuberculosis latente primitiva* se puede demostrar: 1.º En los casos en los cuales de uno de los tantos estados intermedios entre la salud y la enfermedad, se pasa insensiblemente á aquellos en los cuales la enfermedad comienza á manifestarse con sus fenómenos característicos (constituyendo el estadio propiamente *inicial* de la tuberculosis *patente, manifiesta y confirmada* y no más *latente*); 2.º En muchos casos de las formas llamadas mucho tiempo *reumáticas* (como, por ejemplo, las *pleuríticas*); 3.º En algunos de tuberculosis *traumática*; y 4.º Probablemente también, en otras de tuberculosis *hereditaria*.

La existencia de la tuberculosis *latente secundaria* se puede demostrar en muchos de los numerosos casos en los cuales se ha verificado ya la curación (clínica y también anatómica) de una de las formas comunes de tuberculosis *patente ó manifiesta* (por ejemplo, del pulmón). Esta es debida de ordinario á un antiguo foco, cuando la curación se ha confirmado sólo del punto de vista clínico, y el mal ha seguido, como se dice, *quiescente*. (En tales casos en los focos tuberculosos se encuentra por un tiempo bastante largo el bacilo vivo, aunque atenuado de su antigua virulencia). Pero puede ser debida, también, á una nueva invasión de bacilos del exterior, cuando la curación se había confirmado aún del punto de vista anatómico, y los bacilos, por lo tanto, se habían extinguido en el viejo foco.

En ambos casos las alteraciones orgánicas son debidas, algunas á la infección reciente (como en la citada forma primitiva), y otras á la anterior ya curada.

En fin, se dan otros casos, y bastante numerosos, en los cuales el estado de salud del enfermo se encuentra mucho más alterado que en aquellos de las dos formas precedentes, y de manera á dar lugar á manifestaciones y fenómenos variadísimos, pero estas revisten tales caracteres que deben referirse, por lo menos en un primer examen, más que al órgano afectado (pulmón, pleura, peritoneo, etc.) á otros órganos, y algunas veces más que al tuberculoso, á otro proceso morboso.

De ahí la conveniencia de distinguir, además de las formas ya descritas, propiamente dichas *latentes*, estas otras, las cuales, además de latentes, son *larvadas*.

Esta clasificación responde del mejor modo á las exigencias del diagnóstico, y es la más apta para hacer distinguir y ordenar las múltiples formas y variedades de tuberculosis latentes, que son tan numerosas como en ningún otro terreno de toda la patología.

III. Cualquiera que sea la forma y variedad de la tuberculosis (latente ó patente), el diagnóstico se hace siempre en base á los elementos y al criterio que proporciona el estudio de la semiología: *funcional, físico, químico y biológico*. Estos son:

1.º Los elementos y criterios, puramente *sintomáticos*, referibles á los datos funcionales (generales y locales);

2.º Los *anatómicos*, referibles al estado del órgano sede del foco tuberculoso (en camino de desarrollo, *quiescente* ú *absoluto*);

3.º Los etiológicos *genéricos*, referibles á la herencia, á la manera de iniciación y á la predisposición;

4.º En fin, los etiológicos *específicos*, referibles de un lado al bacilo y á sus toxinas y del otro á la economía animal y á sus medios defensivos (*reacción anafiláctica*, etc.).

Los elementos de las tres primeras series se tienen de métodos considerados hoy como métodos comunes de observación clínica; los de la última de otros métodos más recientes (y por eso menos comunes), vulgarmente llamados, para distinguirlos de los comunes, de *laboratorio ó biológicos*.

Los elementos que proceden de los métodos clínicos comunes son tan numerosos, que se hace muy difícil establecer una nómina completa.

Entre los más importantes se hallan los que se refieren á la *pre-disposición*, al conocimiento de los cuales tanto han contribuido los estudios de De Giovanni y de su escuela. La investigación de éstos resulta particularmente útil en los casos comprendidos en la primera de las dos condiciones distintas arriba citadas y en algunos de la segunda; mientras en los otros (y particularmente cuando se trata de focos *quiescentes* ó de forma *larvada*) lo son más las otras investigaciones clínicas. Se funda el diagnóstico en la minuciosa recopilación y examen de los síntomas y signos, del síndrome que resulta y de los respectivos caracteres diferenciales. Pero, como ninguno de estos elementos ó síndromes es verdaderamente específico ó patognomónico, es fácil comprender que, por más que se trate de aguzar el ingenio clínico y se profundicen las investigaciones, el juicio diagnóstico, cualquiera que sea la forma ó variedad de tuberculosis latente, no podrá nunca llegar á la *certeza*. Este, aunque existan elementos más ó menos importantes y numerosos, deberá necesariamente permanecer en el grado de simple *sospecha* ó de *presunción*, y, cuando más, de *probabilidad*.

La certeza puede obtenerse solamente por los métodos de laboratorio, fundados en el conocimiento de la biología del bacilo y de las reacciones anafiláticas ó inmunizantes que éste provoca en el organismo animal.

Pero los métodos bacterioscópicos directos ó indirectos (tendientes á revelar la presencia del bacilo y de sus toxinas en la sangre, en los líquidos orgánicos, en las secreciones y excreciones), sólo en poquísimos casos pueden ayudar en el diagnóstico de la *tuberculosis latente*.

En cambio, el estudio de las reacciones *tuberculínicas*, esto es, de las reacciones generales y de las locales (cutánea, ocular, auricular, uretral, etc.), capaces de revelar la existencia de un estado anafilático, se presenta (además de su fácil actuación) como el más adaptado para demostrar que el organismo se encuentra infectado por la acción del bacilo y de sus toxinas. Se trata de reacciones delicadísimas, las cuales buscadas con la debida diligencia, en el mayor número de los casos (aún en aquellos en que nada dicen los primeros métodos) permiten reconocer la existencia de la *tuberculosis latente*,

Todavía más precisos son los métodos aptos para demostrar en el organismo infectado la presencia de los antecuerpos, vale decir, de las sustancias que son el producto ó el índice de la defensa opuesta por aquél á la invasión del bacilo ó de sus toxinas, y que están, por consiguiente, en relación con el grado mayor ó menor de dicha defensa.

Estos métodos son muy numerosos y pueden distinguirse en dos grandes grupos:

El primer grupo comprende los métodos escogidos para la investigación de los antecuerpos propiamente dichos: lisina, antitoxina. Entre estos, dejando á un lado el de Calmette como muy complicado y poco útil, merecen tomarse en la mayor consideración los que se fundan en la desviación del complemento y particularmente el de Bordet y Gengou (1906) y el de Marmorek (1908) con las numerosas modificaciones de ellos, etc.

El segundo grupo comprende los métodos escogidos para la investigación de las diversas sustancias todavía no bien definidas que, en relación á las del primer grupo, pueden ser clasificadas como antecuerpos de orden secundario: como son la aglutina (método de Arloing y Courmont, etc.), la precipitina (método de Calmette y Massol, etc.), la opsonina (método de Wright, etc.).

Los servicios que estos métodos aportan al diagnóstico de la tuberculosis latente son verdaderamente preciosos. Pero es preciso que se tenga en cuenta que, en el estado actual, malgrado los continuos perfeccionamientos, ninguno de estos métodos resulta infalible: no raramente, dan ellos resultados negativos.

En conclusión, siendo siempre la observación clínica la guía luminosa en la cual debemos fiarnos en primer lugar, es, sin embargo, por medio de los métodos de laboratorio que aquélla puede dar el diagnóstico seguro de la tuberculosis latente.

Los últimos perfeccionamientos de éstos, nos pondrán en condiciones de generalizar esta investigación y de descubrir la presencia del bacilo tuberculoso aún en los casos en los cuales es actualmente imposible. Los resultados ya obtenidos por los métodos biológicos en los niños, hecha la investigación metódicamente, son extraordinariamente instructivos é inducen á divulgarlos todavía más, extendiéndolos y practicándolos, por ejemplo, en los jóvenes llamados al servicio de las armas, en los que aspiran á ciertos oficios públicos, en los obreros que deban dedicarse á determinados trabajos, en los que deseen asegurar su vida, etc.

Hollos: Sobre la cuestión de la tuberculosis latente, hace notar lo difícil que es establecer dónde comienza y dónde termina dicha latencia. El tiempo que transcurre desde el principio de la infección

y la reacción del organismo varía en relación á la edad, disposición, virulencia, y grado de la infección. El orador discute después los medios destinados á establecer el diagnóstico de la tuberculosis.

Testi (Teniente Coronel médico): De numerosos trabajos publicados en Italia sobre la tuberculosis de los militares, resulta que el ejército italiano se encuentra, respecto á la morbosidad y mortalidad por tuberculosis, en condiciones asaz buenas en relación á otros ejércitos.

La profilaxis de la tuberculosis en el ejército está basada en gran parte en la selección cuidadosa del soldado y en una pronta eliminación de todos los tuberculosos en el estado inicial y, posiblemente, de los pretuberculosos. Por tal motivo, es indispensable que el diagnóstico de la tuberculosis inicial sea hecho lo más pronto posible, y con todos aquellos medios rápidos y seguros que la ciencia tiene á su disposición.

Los métodos para el diagnóstico precoz de la tuberculosis, son varios. Ellos varían según las condiciones del servicio en que se encuentre el médico militar, sea que él esté incorporado á las operaciones de reclutamiento, sea que deba atender á la primera visita á los distritos y á los cuerpos, sea que se halle al servicio de un lugar de cura. En las primeras visitas serán empleadas solamente las indagaciones anamnésicas, el examen somático y los métodos de diagnosis física. En las visitas y en los exámenes más prolongados y tranquilos, que se practican en los locales de cura, serán empleados especialmente los métodos de laboratorio, entre los cuales aquellos que en el día de hoy parecen más exactamente específicos. Esto no excluye que, cuando sea posible, estos mismos métodos de laboratorio puedan ser utilizados fuera de los lugares de curación.

Entre los diversos métodos de diagnóstico precoz de la tuberculosis pulmonar, debemos citar: 1.º El examen somático general; 2.º Los signos físicos (inspección, palpación, percusión, auscultación), comprendida la radioscopía y la radiografía; 3.º Las modificaciones y las reacciones biológicas generales (examen de algunas funciones, reacciones especiales á sustancias medicamentosas y á algunos líquidos orgánicos, topotermometria, fiebre provocada, etc.); 4.º Los métodos de laboratorio basados en el examen microscópico y bacteriológico de las excreciones patológicas y sobre las reacciones inmunitantes (prueba de la aglutinación, fijación del complemento, indagación de la opsonina, actividad del veneno de la culebra, reacciones diversas á la tuberculina).

Los métodos de laboratorio son los métodos verdaderamente específicos. Los más precisos y seguros son: el examen bacteriológico de las excreciones patológicas, la prueba de la reacción á la tuberculina.

A estos métodos ha de agregarse, como prueba de gran valor, el examen radioscópico.

Los métodos de diagnóstico con la tuberculina son de recomendarse en los casos clínicamente dudosos, sea por falta de certeza de los síntomas, sea por concomitancia de otras enfermedades que compliquen el diagnóstico. No son, sin embargo, para usarse como medio único de selección en masa, pudiendo dar lugar á grandes errores de interpretación y á conclusiones dañosas al servicio militar. De todos modos, aunque permanezcan en el terreno de su acción en determinados casos especiales de diagnóstico precoz, y reconociendo, además, que no siempre ellos sirven para manifestar el grado de infección, es indispensable que sean acompañados de la existencia de algún signo físico, aunque sea leve, ó de la presencia de algún fenómeno reactivo general, con especialidad el de la inestabilidad térmica estudiado por Weber y puesto particularmente en evidencia por Lemoín.

Para que el diagnóstico precoz de la tuberculosis sea más fácil y más pronto, es de desearse que el material de las comisiones examinadoras de levás, de las enfermerías de los cuerpos y, también, si es necesario, de algún hospital, sea aumentado en beneficio de la profilaxis de la tuberculosis en el ejército.

Hicieron uso de la palabra en la discusión de estos dos temas, los doctores: Wein, Goth, Burnand, Plá y Armengol, Miloslavich, Massei, Paraf, Jemma, Ferretti, Romanelli y Weisz.

Los temas restantes que consideró la Sección fueron: *La radiografía en el diagnóstico de las enfermedades tuberculosas y Tuberculosis y embarazo.*

El primero de estos temas fué tratado por el Profesor Maragliano, no habiendo concurrido el célebre especialista alemán Schonberg. Tomaron parte en el debate: Devoto, Oliveira y Stuertý. En el segundo de los citados temas fueron relatores: *Martín*, Berlín; *Bossi*, Génova; *Bar*, París. En la discusión intervinieron: Cucco, Kroemer, La Torre, Montanelli, Queirolo, Pestolazza y Maragliano.

Maragliano: ¿Todas las alteraciones bronquiales, pleuríticas ó glandulares, productos de la tuberculosis pulmonar, son de tal naturaleza que puedan ser revelables por los rayos Röntgen?

Es sin duda cierto que todas aquellas lesiones de índole específica que conducen á alteraciones que pueden ser constatadas en la mesa anatómica, son revelables por los rayos Röntgen.

Efectivamente, el tubérculo, especialmente agrupado en focos, da la máxima diferenciación de sombra sobre el circundante ámbito pulmonar transparente, y esto hasta en la tuberculosis miliar, cuando los tubérculos están diseminados y no agrupados en focos,

Se debe admitir, sin embargo, por otra parte, que para que se obtenga una imagen radioscópica ó radiográfica, es necesario absolutamente una alteración morbosa, sea en los bronquios, sea en los pulmones, sea en la pleura, sea en los ganglios linfáticos.

Se comprende que hay límites en la sensibilidad de cada método y que, puesto que los focos de índole específica tienen en su iniciación una extensión de dominio microscópico, nadie pretenderá que se puedan diagnosticar radiológicamente lesiones que aún el anatómo-patólogo no ve sino con la ayuda del microscopio. La radiografía y la radioscopia microscópicas están todavía por descubrirse.

Pero aún pequeños focos pueden algunas veces escapar, especialmente si concurren causas que alteran la claridad de la imagen ó la impiden totalmente (por ejemplo, un excesivo desarrollo muscular ó adiposo, especialmente para los vértices, hallarse los focos recubiertos en parte por el corazón ó los huesos), además de factores de índole técnica que no tomaremos por ahora en consideración.

¿Existen estados fisiológicos del pulmón, ó bien hay otras enfermedades pulmonares que puedan dar un conjunto rontgenológico semejante?

Es esta una cuestión de la mayor importancia, especialmente cuando se envían al radiólogo casos respecto á los cuales tenemos dudas respecto á la naturaleza de la enfermedad y en los cuales faltan signos ciertos de lesiones pulmonares.

Es cierto que los rayos pueden dar la idea de una aglomeración situada en el pulmón, en los bronquios, en la pleura ó en los ganglios, aglomeración tal que produzca una sombra que se diferencie del tejido pulmonar circundante sano.

Ahora bien: esta aglomeración puede provenir también de otras varias causas morbosas ajenas á la tuberculosis. Por ejemplo: una simple bronquitis catarral puede ocasionar lesiones peribronquiales que dan sombras semejantes á las de la bronquitis tuberculosa.

Es de notarse, sin embargo, que estos son casos de excepción y que los datos clínicos son, en general, suficientes para resolver el problema si una determinada y constatada alteración debe atribuirse á la tuberculosis ó á otra enfermedad.

¿Qué resultados da en las varias formas de tuberculosis pulmonar?

Es preciso decir, ante todo, que las varias imágenes y cuadros rontgenológicos se adaptan mal á las habituales clasificaciones clínicas de la tuberculosis pulmonar; ellas coinciden más bien con una clasificación anatómo-patológica.

En la observación radiológica dominan los siguientes hechos morbosos:

- 1.º Peribronquitis;
- 2.º Focos de broncopulmonía diseminados;

- 3.º Focos de broncopulmonía confluentes;
- 4.º Esclerosis pulmonar;
- 5.º Focos de broncopulmonía destructiva con hechos cavitarios;
- 6.º Tuberculosis miliar;
- 7.º Pulmonía caseosa;
- 8.º Lesiones pleuríticas;
- 9.º Tuberculosis ganglionar en el ilo pulmonar.

Tomemos ahora la clasificación clínica de la tuberculosis del Profesor Eduardo Maragliano y encontraremos:

1.º *Tuberculosis crónica circunscrita.*

En estos casos se encuentran en la investigación radiológica señales de peribronquitis, algunas veces focos circunscritos de broncopulmonía al vértice, muchas veces circundados de esclerosis pulmonar y generalmente también ganglios al ilo pulmonar.

2.º *Broncopulmonía tuberculosa crónica progresiva.*

Todos los hechos arriba descritos son más evidentes, además los focos son bastante más numerosos, mucho más confluentes, algunas veces se encuentran cavernas, en general las lesiones no se hallan limitadas al vértice sino que ocupan todo el lóbulo superior y bastantes veces también el medio y el inferior; comunmente se encuentran focos confluentes.

3.º *Broncopulmonía tuberculosa aguda.*

Difiere sustancialmente del cuadro radiológico dado precedentemente, por el hecho de que los focos son más confluentes y los fenómenos cavitarios mucho más raros.

Un signo diferencial de grande importancia es la falta casi completa de zona esclerosa y de focos calcificados: las lesiones son uniformes y casi todas de igual intensidad y forma.

4.º *Broncopulmonía ulcerosa tuberculosa galopante.*

Tiene un cuadro bastante semejante al precedente; sólo se encuentran con gran facilidad hechos cavitarios.

5.º *Tuberculosis miliar.*

Presencia de pequeños focos determinados, pero muy vecinos los unos de los otros, falta de manifestaciones esclerosas y cavitarias. La diagnosis radiológica de la tuberculosis miliar puede ser bastante difícil si no se ponen en práctica medios técnicos precisos: faltando inmovilidad absoluta del pulmón durante la fotografía, se pueden en su lugar tener sombras confluentes. Pero, aún en este caso, son diferentes de las otras formas de tuberculosis pulmonar, porque éstas no dan una sombra total difusa á los dos ámbitos pulmonares, sino solamente á un lóbulo pulmonar.

6.º *Pulmonía caseosa.*

Se encuentra en este caso una opacidad intensa, uniforme, que toma

todo un lóbulo pulmonar. Pero se encuentran en las partes restantes del ámbito pulmonar, lesiones peribronquiales, ó esclerosas ó bronco-pulmonares.

¿Las investigaciones rontgenológicas pueden dar nociones precisas sobre el estado clínico de la enfermedad?

Es opinión generalmente aceptada de los radiólogos, que el examen tenga un valor para establecer la presencia y la entidad de las lesiones anátomopatológicas y que no se le puede atribuir un valor como prueba para establecer el estado clínico, es decir, en otras palabras, que el radiólogo no puede decir si un determinado y constatado foco morbosos se halla en actividad morbosa ó no. En verdad las sombras de los focos morbosos consideradas aisladamente, no tienen muchas veces caracteres netos diferenciales para establecer si éstos son de data reciente ó antigua. Pero, en cambio, el cuadro completo de las lesiones tiene gran valor, y sobre todo, su disposición y la manera de conducirse en las diversas condiciones y en las diversas investigaciones hechas en varios períodos de tiempo.

De estos datos se pueden sacar utilísimas conclusiones para juzgar de la mayor ó menor actividad de los focos morbosos. Es ésta, sin embargo, la parte de la indagación rontgenológica de la tuberculosis pulmonar que tiene necesidad todavía de llegar á su mayor perfeccionamiento.

La investigación rontgenológica y los otros medios físicos y biológicos de indagación y su valor efectivo diagnóstico y pronóstico.

Se puede decir sin más, que ésta, para los casos declarados, confirma y completa los datos de la investigación física, revelando las más de las veces otras lesiones. Su especial importancia se halla en el hecho de que ella nos permite formarnos una idea comprensiva de las lesiones morbosas por un lado, y, por el otro, de los restos del pulmón todavía sano.

Sobre este hecho se funda, sobre todo, el gran valor pronóstico de los rayos Röntgen. Es por esto, que aún en los casos declarados de tuberculosis pulmonar, nunca se debía prescindir de la investigación rontgenológica.

En los casos dudosos de tuberculosis inicial, en los cuales los signos físicos son pocos, dudosos ó nulos; es una cosa hasta ahora aceptada por todos, que los rayos Röntgen constituyen el método más sensible y más preciso de indagación para establecer la presencia de eventuales lesiones. Naturalmente, el cuadro clínico, y sobre todo los datos anamnésticos, deben concurrir necesariamente á interpretar las lesiones constatadas y á valorarlas. Hay, es verdad, lesiones tuberculosas que escapan á la investigación radiológica, pero ellas constituyen excepciones, mientras que, por los otros métodos, no se puede decir