

débiles, raquíticos, ó cuya herencia los predispone á la tuberculosis. El invierno es más desfavorable que el verano, toda vez que predispone á las complicaciones bronco pulmonares.

La gravedad varía según las epidemias, menor desde luego para la tos ferina, que para las demás enfermedades infecciosas. Los casos esporádicos son aún de menor gravedad, que los desarrollados en el curso de una epidemia; tal es, al menos, la opinión de Voit, corroborada por Ranke.

La marcha y los caracteres clínicos de la enfermedad, dan también útiles elementos de pronóstico. La intensidad, la frecuencia de los paroxismos, indican una forma grave (*hipercoqueluche*); si su número excede de sesenta por día, es probable la muerte (Trousseau). La brevedad del primer período, es de buen augurio; tal es, al menos, lo que creía Trousseau; West, es de opinión contraria. Es preciso, de todos modos, recordar que esta brevedad se advierte á menudo en los niños muy pequeños, si bien es en ellos siempre grave la tos ferina.

A propósito de las complicaciones, diré breves palabras de su respectiva gravedad.

COMPLICACIONES Y CONSECUENCIAS.—Las complicaciones de la tos ferina, pueden dividirse en cuatro grupos:

- 1.º Consecuencias mecánicas del acceso.
- 2.º Complicaciones bronco-pulmonares (ligadas al elemento catarral, según antes se decía; pero es bastante arbitrario con las ideas contemporáneas sobre tal papel de los microbios en la patogenia de las inflamaciones bronquiales y pulmonares al separarlo de las infecciones).
- 3.º Complicaciones de orden nervioso (ligadas al elemento espasmódico);
- 4.º Complicaciones de orden infeccioso (infecciones secundarias é infecciones asociadas).

Las consecuencias son susceptibles de la misma clasificación, á la cual es preciso añadir los accidentes de orden caquético, esto es, trastornos de la nutrición.

I. CONSECUENCIAS MECÁNICAS DEL ACCESO. — 1.º Ulceración del frenillo de la lengua. Es una ulceración transversal estrecha, de ordinario superficial, que radica en el frenillo de la lengua. A veces es profunda; ha llegado á poner al descubierto las ramas del hipogloso (Bouchut). Es producida por el roce de la lengua contra los incisivos inferiores; también se le ha visto muy rara vez en los niños no provistos de dientes, se debe en este último caso á los traumatismos ejercidos por el dedo de las personas que cuidan á los niños y que retiran con su índice las mucosidades que allí tienen acumuladas (Bouffier). Roger ha combatido victoriosamente la opinión de Delthil, que consideraba esta lesión como un verdadero exantema; vesícula primero, después úlcera. El valor diagnóstico de esta ulceración es mediano. Se presenta, en efecto, en los casos de tos ferina, típicos por sí mismos, y puede, por otra parte, acompañar á catarros simples (Henoch).

Vómitos.—Cuando no se presentan más que alguna que otra vez después de los accesos, apenas si produce complicación; pero existen casos en los cuales se repite frecuentemente por efecto de los accesos y aun en los intervalos. Alimenticio en su principio, puede si es frecuente, hacerse mucoso. Es ca-

paz de producir enflaquecimiento y caquexia por inanición, y se hace desde luego muy grave. Al menos primitivamente, no parece ser sino una consecuencia solo mecánica del acceso, si bien puede estar ligado ulteriormente á la dispepsia. Algunos autores relacionan el vómito, con una irritación del pneumogástrico.

Efectos de la tensión intra-abdominal.—Pueden producirse como consecuencias de las crisis, evacuaciones involuntarias, prolapso rectal y hernias.

Hemorragias.—Resultan de la alta tensión vascular engendrada por el acceso, y pueden presentarse en cualquier punto.

Por lo tanto, la epistaxis y la hemorragia gingival (*estomatorragia*) son las más frecuentes; después vienen las equimosis subconjuntivales, y palpebrales, que ponen roja una parte de la esclerótica, ó hinchan los párpados de tal modo, que desfiguran los enfermos; de igual modo se ha visto á los enfermos verter verdaderas lágrimas de sangre (Trousseau, etc.).

La hemoptisis, es relativamente rara; los esputos, son sólo estriados de sangre.

Citemos, además, dos variedades de hemorragias raras: la otorragia, debida á la desgarradura del tímpano; el hematoma, engendrado por una rotura muscular (recto mayor del abdomen).

Excepcionales, pero interesantes, son las hemorragias cerebrales (un caso de Cazin con autopsia) y las hemorragias meníngeas capaces de producir la afasia (Henoch) ó la ceguera (Alexander) (1), Sebregondi (citado por Steffen, Ziemssen's Handbuch).

Hidropesías.—El abotagamamiento de la cara, puede llegar hasta el edema verdadero. En cuanto á la hidrocefalia aguda, indicada por J. Frank y por Lombard, no es, probablemente, sino una manifestación tuberculosa. Rilliet y Barthez han visto dos casos de edema de la glotis, seguidos de muerte, á pesar de la traqueotomía. Pasaremos por alto la anasarca que acompaña á la caquexia.

Calambres, contracciones.—Durante los accesos, se ve cómo se producen calambres en los miembros, en el tronco, en los músculos de la cara y aun en los músculos motores del ojo. Esos calambres pueden también manifestarse en el intervalo de las crisis. Son debidos, quizá, lo mismo que las roturas de los músculos, á las violentas contracciones que acompañan al esfuerzo.

Enfisema pulmonar y subcutáneo.—Esta complicación es menos rara de lo que afirman Rilliet y Barthez, basándose en una teoría patogénica errónea del enfisema. Este es alveolar ó interlobular, porque las vesículas pueden romperse durante el esfuerzo.

Roger ha citado un caso en que la muerte ha sido la consecuencia de un enfisema interlobular, después subcutáneo generalizado.

Roturas del tímpano.—He visto figurar esta complicación, entre las causas raras de hemorragia consecutiva al acceso; Triquet, Gibb, Cadet de Gassicourt y Bouchut, citan varios ejemplos. Con frecuencia, la herida del tímpano se cicatriza rápidamente; algunas veces se presenta una otitis.

Aparte de la ulceración del frenillo de la lengua, las complicaciones consecutivas al acceso se comprenden en la fórmula siguiente: durante el ataque,

(1) *Deutsch. Méd. Woch.*, 1888.

rígidos los músculos por el esfuerzo, pueden romperse ó contraerse ; el aire, comprimido en las vías respiratorias, tiende á salir (enfisema, rotura del tímpano) el contenido abdominal á vaciarse (vómitos, hernias, etc.) y la sangre ó la serosidad á salir de los vasos (hemorragias, edemas).

II. COMPLICACIONES INFLAMATORIAS BRONCO-PULMONARES. — La tos ferina es una de las enfermedades de la infancia que más frecuentemente se complican de inflamaciones bronco-pulmonares ; tan sólo el sarampión le es comparable en este respecto. La frecuencia de estas complicaciones varía, según las epidemias y aumenta en las estaciones frías. Generalmente, estos accidentes estallan en pleno período de estado ; es raro verlos sobrevénir en el de declinación ; más raros aún, son en el primer período.

Una estadística de Rilliet y Barthez demuestra la frecuencia relativa de las complicaciones bronco-pulmonares y su grado de gravedad. La *traqueo-bronquitis* es frecuente, pero benigna ; la *bronquitis capilar* ó la *bronco-neumonía* le presenta en 1/7 por 100 de los casos próximamente, y los mortales más de una vez por cada dos enfermos. La *congestión pulmonar* y la *neumonía* son graves, pero raras. El pronóstico es tanto más grave, cuanto menos edad tienen los niños ; de tres á cinco años comienza á ser menos desfavorable.

Estas diversas complicaciones presentan los signos que les son propios. Precisa saber que en el primer período hacen más difícil el diagnóstico de la tos ferina, porque entonces retardan la aparición de los accesos ; cuando éstos se manifiestan, alternan con accesos de tos blanda que pertenecen no á ella, sino á la complicación. En el tercer período, la bronco-neumonía puede simular la tisis pulmonar.

El principio de las diversas complicaciones, es siempre más ó menos insidioso ; así que es preciso *auscultar frecuentemente* á los enfermos, para descubrir las lesiones nacies. Se deberá, sobre todo — y este precepto es de gran importancia — *vigilar con esmero las elevaciones de temperatura* que sobrevienen en el curso de la tos ferina, pues indican con toda seguridad, aun á falta de los signos físicos, una complicación bronco-pulmonar (Cadet de Gassicourt).

La influencia de las complicaciones febriles de este orden sobre el elemento convulsivo y sobre la evolución de la tos ferina es de lo más interesante. Los accesos pierden su carácter espasmódico, ó al menos — porque esta última fórmula sería demasiado absoluta — los accesos se hacen más raros, siendo reemplazados por una tos común ; disminuye de intensidad y pueden no repetirse. La tos ferina es más claramente modificada por la complicación inflamatoria, cuando está en la declinación.

Las complicaciones precedentes, tienen una duración variable : pueden arrebatar al niño — sobre todo si es muy poco tiempo — en cuatro ó cinco días ; á menudo se prolongan hasta diez y quince días. Produce la muerte, ya por asfixia progresiva, ya por sofocación en el curso de su acceso, ya favoreciendo el desarrollo de las convulsiones, ya por pasar al estado crónico y la caquexia lenta que le sigue. En este último caso, se han observado curaciones inesperadas.

III. COMPLICACIONES NERVIOSAS. — Hemos citado ya los *calambres* que pueden sobrevénir, no sólo durante la crisis, sino fuera de estas mismas. Quédanos por estudiar las *convulsiones*, que son ya internas y localizadas (*espasmos de la glotis*), ya externas y generalizadas (*eclampsia*).

*Espasmo de la glotis.* — Esta complicación, elegida por Du Castel para su tesis (1872), había sido señalada ya por William Hughes. En medio de los accesos, á veces completamente fuera de éstos, aparece un acceso de sofocación que produce rápidamente la asfixia. La glotis se cierra y la caja torácica se inmoviliza en espiración. La muerte sobreviene más ó menos tiempo después del acceso de sofocación, á consecuencia de las lesiones cerebrales que resultan de la asfixia prolongada. Esta complicación pertenece, sobre todo, á la coqueluche de accesos intensos y multiplicados.

Ciertos casos de muerte rápida, pueden ser debidos á las alteraciones del corazón ; Wintrisch ha demostrado, experimentalmente, que una serie de espiraciones enérgicas y precipitadas puede detener el corazón en diástole, y gracias á una observación clínica atenta, Huchard (1) ha comprobado por la percusión el aumento de volumen del corazón, durante y después de los accesos de tos que producían así la dilatación aguda del corazón.

Las *convulsiones generalizadas* pertenecen, igualmente, á las convulsiones intensas que han llegado al período álgido. Atacan de preferencia á los niños muy tiernos, ora apareciendo inmediatamente después del acceso, ora en los intervalos. Anúncianse, durante algunos días, por su estado de irritabilidad nerviosa. Aislada algunas veces la crisis de las convulsiones, se repite de ordinario, agravándose con un intervalo de algunas horas ó de algunos días, dejando á menudo en pos de sí un *estado comatoso* más ó menos marcado. El pronóstico no es fatal, pero sí muy grave ; la muerte sobreviene durante el ataque ó en medio del coma que le sigue.

Una conmoción nerviosa, una emoción, pueden producir una crisis convulsiva que es más benigna que la crisis espontánea.

Habitualmente las convulsiones no modifican los accesos, algunas veces los suprimen ; al revés, háse visto á la tos ferina suspender ataques convulsivos anteriores.

Probable es que las convulsiones sean de naturaleza diversa ; en ciertos casos, hay que achacarlas al histerismo. Sería muy útil, y serviría para fijar el pronóstico, un estudio más profundo de las convulsiones de la tos ferina, de sus modalidades y de sus causas. En ocasiones, la autopsia revela una tuberculosis meníngea.

Baumel ha observado, en un niño de un año, que los accidentes comatosos y convulsivos alternaban con *accidentes sincopales* que estallaban al principio de un ataque « antes de que éste tuviera tiempo de producirse, sustituyéndose, como si digéramos, á sí propio. El ataque se presentaba en el acto que volvía á la vida, suspendida, al parecer, un instante (2) ».

Se pueden observar diversos desórdenes nerviosos, más ó menos pasajeros, de la visión, del oído y de la palabra, que se explican por los trastornos circulatorios de los órganos nerviosos. Troitcky ha observado ceguera psíquica, afasia parcial y parálisis de la mano derecha.

IV. COMPLICACIONES DE ORDEN INFECCIOSO. — Entre estas complicaciones las hay causadas directamente por el agente infeccioso de la tos ferina, otras dependen de una infección secundaria, como la difteria ; otras,

(1) Thèse d'agrég. de Pitres, 1878.

(2) *Revue des maladies de l'enfance*, pág. 7, 1891.

como el sarampión, son ya anteriores, ya posteriores, á la aparición de la tos ferina.

A. *Lesiones localizadas.* — La *pleuresía* independiente de la bronco-pneumonia es rara, la *pericarditis* (1) más rara aún.

P. Hausshalter (*Archiv. de méd. expér.*, 1890), señala tres casos de infección por el estafilococo aureo en el curso de la tos ferina; los niños habían tenido bronco-neumonía; se encontraron los microbios en la sangre tomada del pulpejo del dedo.

La tos ferina, como el sarampión, favorece la producción de *supuraciones* diversas: adenitis, otitis, leucorreas, etc.

La *gangrena*, sobre todo de la boca, aparece durante su curso ó cuando termina por caquexia.

La *nefritis aguda*, ha sido observada por Scheltema (*Centralb. f. med. Wissench.*, 1888, núm, 20); por Mettenheimer (*Jahrb. f. Kinderheilk.*, 1891).

B. *Enfermedades generales.* — El sarampión tiene con la tos ferina una afinidad singular, que ha sorprendido á muchos observadores. Rilliet y Barthez han hablado de la asociación de dos enfermedades en 104 casos, entre los cuales la tos ferina ha sido secundaria 58 veces, primitiva 46. Estos autores opinan, sin embargo, que las dos infecciones no se atraen recíprocamente, y atribuyen su coincidencia frecuente á que ambas, son muy comunes en la primera edad. Ciertos observadores (Volz, J. Frank) han admitido entre estas dos enfermedades, no sólo tendencia á la asociación, sino identidad de naturaleza. Basta para desechar esta opinión, observar que no se confieren recíprocamente inmunidad. La tos ferina secundaria aparece, de preferencia, en el período de descamación del sarampión; presenta tendencia notable á las complicaciones bronco-pulmonares, y éstas son relativamente precoces.

El sarampión, que viene á complicar á la tos ferina, ejerce en los accesos el mismo influjo calmante que los accidentes febriles bronco-pulmonares.

Los otros exantemas, *escarlatina*, *viruela*, *erisipela*, la complican rara vez, lo mismo sucede con la *fiebre tifoidea* y la *intermitente*. Estas diversas enfermedades febriles tienden á suprimir los accesos.

La *difteria* y la tos ferina, cuando coinciden, ejercen también poca acción una sobre otra (Sanné).

La *tuberculosis aguda*, no es rara después de la tos ferina. Hablaremos de ella entre las consecuencias de la enfermedad.

V. *CONSECUENCIAS Ó SECUELAS.* — Ciertas complicaciones directas del acceso pueden dejar vestigios indelebles; así es como la rotura de la membrana puede determinar una *sordera* permanente, una otitis crónica; del mismo modo, una hemorragia cerebral podría producir una *parálisis* definitiva. Acaso quede permanente el *enfisema* pulmonar y se convierta más tarde en una causa de disnea habitual.

Hemos visto que las complicaciones *bronco-pulmonares* pasan, algunas veces, al estado crónico. La *bronquitis crónica* con *dilatación de los bronquios*, la *adenopatía bronquial*, pueden persistir mucho tiempo.

(1) Rachi, *Arch. di path. inf.*, 1885, fasc. 4 et 5.

Se ha observado á consecuencia de la tos ferina la aparición de ciertos *trastornos nerviosos*, cuya patogenia es oscura, y que quizá sean de origen infeccioso; Rilliet y Barthez han referido un caso de *esclerosis en placas*; Mabiús ha visto una parálisis ascendente, que atribuyó á una *polineuritis*.

La persistencia del elemento nervioso se revela por la tos accesional, que acompaña á menudo á los catarros contraídos bastante tiempo después de la curación de la tos ferina, á no ser que esta tos coqueluchóide esté ligada á un retorno de la adenopatía traqueo-bronquial.

La *tuberculosis* es una consecuencia demasiado frecuente de la tos ferina, ya localizada en las meninges y revistiendo caracteres agudos, ya fijada en los pulmones ó en los ganglios bronquiales, agrava mucho su pronóstico. Con frecuencia, se trata de una tuberculosis anterior á la tos ferina, y que recibe de esta última un impulso que la pone en evidencia.

La *caquexia ferinosa* es, lo más á menudo, consecuencia de coqueluches muy prolongadas, en las cuales los vómitos se repiten con persistencia y dificultan la reparación fisiológica necesaria para hacer frente á las fatigas inherentes á los accesos múltiples. Comienza generalmente en época avanzada de la enfermedad, y conduce casi siempre á la muerte, ya por sí misma, ya provocando el desarrollo de la tuberculosis. El enfermo sucumbe en el marasmo más profundo, flaco, cubierto de erupciones, con la piel ulcerada por placas, que da lástima verle. Tal terminación, apenas si se observa más que en los niños de la clase pobre.

ETIOLOGÍA. — La tos ferina se transmite por *contagio directo*: Esta opinión incontestable hoy día, no lo fue siempre, puesto que Laennec afirmaba que el enfriamiento era la única causa manifiesta de ella.

La potencia del contagio es muy grande; ha bastado que un niño estuviera en contacto con otro durante media hora (Blanche), menos de cinco minutos (H. Roger) con un ferinoso, para contagiarse. La transmisión puede, por el contrario, ser muy tardía, puesto que se ha visto á un niño vivir con dos que la padecían, sin ser atacado antes de cinco semanas.

La enfermedad, es sobre todo, contagiosa en el período de su mayor intensidad (Guersant, Roger).

No se sabe exactamente si el contagio puede ejercerse á *distancia*, siendo transportado por los objetos (vestidos, muebles, juguetes) ó por los individuos. F. Frank declaraba que, con frecuencia, se hace por los médicos; Rosen y Roger, creen que han sido una vez los vectores involuntarios. Posible es, que el aire atmosférico haya servido de vehículo alguna vez al agente patógeno.

Rilliet y Barthez han observado un caso de tos ferina *congénita*; un niño cuya madre la padecía un mes antes, presentó el mismo día de su nacimiento ataques característicos. Blanche cita un caso análogo; la enfermedad era evidente al sexto día. Todos reconocen que el *mínimum* de frecuencia corresponde á los seis primeros meses de la vida, lo que se comprende perfectamente, puesto que los niños se hallan tanto más vigilados y alejados de los contagios, cuanto más pequeños son. El *máximum* de frecuencia está entre los dos y cinco años; pero ninguna edad goza de inmunidad, no siendo raro el que los abuelos, hasta de ochenta años, contraigan la tos ferina de sus nietos.

La influencia de las estaciones, de la temperatura caliente ó fría, es muy discutible. Ningún país está exento de la enfermedad. Cuando se la consideraba como una neurosis, se creyó que podía transmitirse por imitación, pero los casos que dieron origen á esta opinión, son ejemplos de casos simulados.

Las niñas la padecen con mayor frecuencia que los niños.

Una constitución débil (sujetos anémicos, raquíticos, linfáticos, escrofulosos) predispone manifiestamente á la tos ferina. Hace estragos de una manera especial en la clase pobre, lo que es debido á las malas condiciones higiénicas, á las mayores probabilidades de contagio propias de las habitaciones miserables.

La enfermedad puede aparecer de una manera esporádica; en ciertos centros en que es endémica, en París, por ejemplo, ordinariamente adquiere carácter epidémico.

Algunos autores han creído observar cierta periodicidad en la reaparición de las epidemias (Ranke, en Munich, Spiess, en Francfort); éstas pueden durar, desde dos meses á un año y más (Hirsch). Háse admitido cierta coincidencia frecuente entre las epidemias de tos ferina y las de sarampión. Hirsch en una estadística de 416 epidemias no ha encontrado el sarampión asociado á esta enfermedad más que en un cuarto de los casos.

ANATOMÍA PATOLÓGICA. — *Catarro de las vías respiratorias superiores.* — Tal es la única característica anatómica de la tos ferina. Copland, Beau, Biermer, etc., han comprobado en la autopsia estas lesiones catarrales, que no difieren, como aspecto, de las que acompañan á un catarro simple. Lo mismo sucede con respecto á los resultados del examen laringoscópico (Beau, Rehn, etc.). Los autores asignan á la inflamación de la mucosa un sitio ó un predominio diferente, ó más bien este sitio es, en realidad, variable; unas veces es la laringe, otras los bronquios y tal vez la cavidad nasal.

Otras alteraciones son el resultado de las complicaciones; núcleos de bronco-neumonía, dilatación cilíndrica de los bronquios (Laënnec), etc. La hipertrofia de los ganglios bronquiales, constante según algunos autores como Guéneau de Mussy, no es, según otros, más que una coincidencia fortuita. Háñse señalado también lesiones nerviosas: tal es la hiperemia ó inflamación del neumogástrico (Jahm, Autenrieth, etc.), que en vano han buscado pacientemente Guersant, Albers de Bonn; sin duda que consideraron á veces como rubicundez inflamatoria, lo que no era otra cosa más que una imbibición cadavérica.

Las perturbaciones de la vista, del oído, de la palabra, las parálisis, son debidas, según Troitzky (*Jahrb. f. Kind.*, 1890), ya al edema cerebral, ya á hemorragias capilares del cerebro ó de las meninges. Se trata de alteraciones secundarias de causa mecánica.

NATURALEZA Y PATOGENIA DE LA TOS FERINA. — Nos sería de todo punto imposible reproducir aquí, todas las opiniones que se han emitido acerca de la naturaleza de esta enfermedad. Además, que el hacerlo, sería una obra de pura erudición, toda vez que no habiendo sido la mayor parte de las teorías profesadas sobre este punto más que el reflejo de las doctrinas generales que sucesivamente han reinado en el campo de la medicina, no presentan más que un

interés histórico. Nos contentaremos, pues, con exponer los más recientes, pudiendo clasificarlos, á ejemplo de Tordeus en tres principales:

- 1.º La tos ferina es una enfermedad infecciosa.
- 2.º La tos ferina es una bronquitis.
- 3.º La tos ferina es una neurosis.

I. TEORÍA INFECCIOSA. — A esta teoría es á la que, probablemente, tendremos que adherirnos. Todo prueba, en efecto, el carácter infeccioso de esta enfermedad que procede por epidemias y se presenta claramente contagiosa, que tiene una marcha cíclica manifiesta y que confiere inmunidad por un primer ataque. Esta teoría dista mucho de ser nueva, y desde 1788 Böhme consideraba á la tos ferina como efecto de un miasma que atacaba especialmente á los nervios. En época más reciente, Franck, Neumann, Rokitanski, Volz, Trousseau se adhieren á la idea de la infección.

La aparición de las doctrinas modernas acerca de los agentes infecciosos, no podía menos de incitar á las investigaciones bacteriológicas de la tos ferina. En 1865, Poulet encontró en el aire espirado por los niños que padecían esta enfermedad, diferentes bacterias, de las cuales no demostró su influencia patógena. Las investigaciones de Henke, no son más concluyentes. Letzerich descubre en los esputos un hongo que cultiva, y con ayuda del cual pretende producir una verdadera tos ferina experimental; Tschamer confirma estos resultados. Birch-Hirschfeld, por el contrario, los impugna. Citaremos también las investigaciones de Rossbach, de Moncorvo, quien localiza el microbio en las cuerdas vocales.

Se ha dado, sobre todo, entero crédito á los resultados de los experimentos hechos con toda precisión por Afanasiéff (1). Este autor ha encontrado en los esputos de los que padecen tos ferina y en los focos bronco-neumónicos de los que han sucumbido, una bacteria análoga á la que Burger descubrió en 1883, y considerada como propia de esta enfermedad, pero la cual no había sido por él inoculada. Es un bacilo bien definido, corto, delgado, muy móvil, y que inyectado en la tráquea de un perrito determina una inflamación bronco-pulmonar y puede hasta producir verdaderos accesos de tos ferina. Cuando los animales sucumben, se encuentra el microbio en las vías respiratorias y hasta en la sangre. Semtschenko, discípulo de Afanasiéff, prosiguió las mismas investigaciones, y demuestra que á una recrudescencia de la enfermedad, así como á las complicaciones bronco-neumónicas, corresponde una abundancia mayor del bacilo patógeno.

Deichler (63 Congreso de naturalistas alemanes, Breme, 1890) ha puesto en duda el papel específico de los micro-organismos descritos por Afanasiéff, y describe, á su vez, protozoarios que tienen la forma redonda ú oval ó de media luna en cuarto creciente, y las dimensiones de las células linfóides; otros tienen movimientos amibóides.

Por último, muy recientemente (2 de Noviembre de 1892) Ritter decía en la Sociedad de Medicina de Berlín, que había encontrado en los esputos de los niños con tos ferina, un diplococo que tenía caracteres diferentes de todos los actualmente conocidos, y que inoculado en la tráquea de un perro traqueoto-

(1) *Vratch*, 1887, et *Saint-Petersb. méd. Woch.*, núms. 30 á 42.