

sigue esa práctica, ha tenido un ocho por ciento, mientras que otros operadores solo cuentan tres ó cuatro por ciento.

No me ocuparé de las complicaciones que resultan de la infección, porque todas se evitan con una asepsia rigurosa, indispensable en estos casos.

La hemorragia expulsiva es muy rara felizmente.

Para terminar, haré constar en este trabajo que los doctores Alonso, de San Luis Potosí y M. Uribe, de México, han publicado dos observaciones de miopía tratada por la supresión del cristalino. El resultado ha sido muy favorable para los enfermos que han llegado á conseguir una agudeza visual de  $\frac{1}{3}$  á pesar de haber tenido accidentes.

En el caso del Dr. Alonso, hubo pérdida de vítreo. En el del Dr. Uribe, por seguir el método de Fukala fué necesario practicar cinco operaciones después de las cuales quedó una adherencia del iris á la cicatriz corneal que puede ser la fuente de peligros ulteriores.

Creo haberme detenido lo suficiente en la manera de evitar esos accidentes.

México, Marzo 15 de 1899.

DR. LORENZO CHÁVEZ.

---

## HIGIENE PUBLICA

---

### EL TRATAMIENTO ANTIRRABICO EN MEXICO.

---

Desde el 23 de Abril de 1888, día en que fué abierto el Instituto Antirrábico del Consejo Superior de Salubridad, hasta el 23 de Julio de 1898, han sufrido en él la aplicación del tratamiento 2,700 personas, de las cuales 7 han sucumbido á la rabia.

La mortalidad causada por ésta, fluctúa, según todas las estadísticas conocidas, entre 16 y 80 por ciento. Tomando el minimum (16 por ciento), resulta, sin embargo, que en México las inyecciones antirrábicas han hecho 59 veces menor la mortalidad por rabia.

La cifra total, 2,700, apuntada arriba, comprende 190 personas mordidas por animales seguramente rabiosos; 1,451, mordidas por animales probablemente rabiosos, y 714, mordidas por animales sospechosos. Suma, 2,555. El resto se compone de 23 personas inoculadas pre-

ventivamente, sin haber sido mordidas por animal rabioso, y de 122, que desertaron en el curso de la primera ó de la segunda serie de inyecciones. Entre las 2,555 personas inoculadas más ó menos seguramente con virus rábico, se encuentran las 7 que sucumbieron, no obstante el tratamiento. De estas 7 personas, 2 comenzaron con oportunidad dicho tratamiento, lo siguieron sin interrupción hasta el fin, y sucumbieron pasados quince días de haberlo terminado; 2 comenzaron también oportunamente, pero no está probado que hayan muerto de rabia, y sobre todo, lo mismo que las 3 restantes, murieron antes de transcurridos quince días del fin del tratamiento; las 3 últimas acudieron á él después de diez días, diez y seis días y tres meses y medio de la mordedura, y como antes dije, murieron en menos de quince días después de la última inyección.

Las dos primeras fueron: 1° Agustín Sandoval, de Coyoacán, de dos años de edad, mordido el 13 de Agosto de 1889 por un perro cuya rabia fué comprobada experimentalmente. La mordedura, de 2<sup>cm</sup> de longitud y que interesó la piel y el tejido celular, estaba situada al nivel de la articulación tibio tarsiana izquierda. El niño comenzó el tratamiento la tarde del mismo día en que fué mordido y lo terminó diez y ocho días después, habiendo recibido tres series de inyecciones: en conjunto treinta y dos inyecciones. La rabia se le declaró veinte días después de terminado el tratamiento (treinta y ocho días después de la mordedura), revistió la forma furiosa y lo hizo sucumbir en tres días.

2°. Ambrosio Ramírez, de Oaxaca, de once años de edad, mordido el 8 de Abril de 1892 por un perro rabioso. Los dientes del animal le causaron dos heridas: una situada en la región malar derecha y que interesó la piel y el tejido celular, y la otra en el labio superior y que interesó la mucosa y el tejido subyacente. Este muchacho comenzó el tratamiento al día siguiente de la mordedura, recibió, sin interrupción, las tres series de inyecciones y lo terminó el 22 de Abril. Diez y seis días después ó sea treinta días después de la mordedura, se le declaró la rabia, la cual se complicó con tifo exantemático caracterizado por la marcha de la temperatura y por las manchas que aparecieron en la piel; la rabia revistió la forma furiosa y lo hizo sucumbir en ocho días. Como tratamiento, ya no profiláctico sino curativo, se le aplicaron dos inyecciones diarias de emulsiones preparadas con médula virulenta del mismo día.

Los dos enfermos del segundo grupo fueron: 1°. Luis Valle, de México, de tres años de edad, mordido el 18 de Diciembre de 1894. La mordedura fué en la mano izquierda, y las heridas, que fueron cinco, interesaron la piel y el tejido celular. Comenzó á ser tratado el día mismo de la mordedura. Recibió completas las tres series de inyecciones, pero en el curso del tratamiento faltó tres días consecutivos. El Consejo Superior de Salubridad recibió aviso de la Inspección de Policía de que este niño murió de rabia el 6 de Enero de 1895.

2°. Baltasar Lojero, de México, de cinco años de edad, mordido el 18 de Enero de 1895 por un perro que le infirió dos heridas en la mano derecha. El tratamiento comenzó el mismo día en que el niño fué mordido y terminó el 1° de Febrero. La defunción tuvo lugar doce días después y se nos dijo que había sido ocasionada por la rabia; pero en el certificado de defunción que fué expedido en la Comisaría se dice que el niño murió de meningitis.

Los tres individuos del tercer grupo de nuestro cuadro de mortalidad fueron: 1°. Jacinto Gómez, de México, de nueve años de edad, mordido en el tabique de la nariz, en el párpado superior y en el pie izquierdo el 20 de Junio de 1898. Fué sometido al tratamiento cuando ya habían pasado diez días de la mordedura; comenzó á presentar síntomas de rabia el último día del tratamiento y murió el día siguiente, veintitres días después de la mordedura. Es del caso recordar que, según los experimentos de Galtier, la conjuntiva y la mucosa nasal absorben el virus rábico con grandísima rapidez.

2°. José Dolores Domínguez, de Durango, de cincuenta y ocho años de edad, mordido el 11 de Febrero de 1893. La mordedura interesó la piel y el tejido celular de la región hipotenar de la mano derecha. El paciente comenzó á recibir el tratamiento hasta el 27 de Febrero. Se le aplicó el llamado *intensivo*, de manera que en seis días recibió las tres series de inyecciones y lo terminó el día 5 de Marzo. Murió de rabia el día 10 de Marzo, cinco días después de finalizado el tratamiento y veintisiete días después de la mordedura.

3°. Casimira Martínez, de Salvatierra, mordida á mediados de Enero de 1896. La mordedura fué en la mano derecha é interesó la piel y el tejido celular. Comenzó el tratamiento que fué intenso hasta el 1° de Mayo, lo terminó el día 8 del mismo mes: cuatro ó cinco días más tarde sucumbió á la rabia.

Si analizamos estas observaciones con el fin de averiguar las circunstancias cuya intervención pudiera motivar la ineficacia del tratamiento, encontramos que en la primera, la que se refiere á Agustín Sandoval, no hay circunstancia alguna á la que pueda atribuirse esa ineficacia, á no ser ésta: que entonces, entre las inyecciones que componían cada serie, eran más numerosas que ahora las que se hacían con médulas inertes. Por lo demás, ni el número, extensión y profundidad de las mordeduras, ni la región en que estaban situadas, fueron de las que dan lugar á una infección rápida é intensa; tampoco interesaron órganos, vasos ó nervios de los que más favorecen la absorción y pululación del virus lícico; por último, el tratamiento comenzó el día mismo de la mordedura, no sufrió grandes interrupciones y fué completo. Tan sólo queda, pues, para explicar el mal éxito de éste, la circunstancia arriba indicada y cuyo valor procuraré determinar más adelante.

En la segunda observación hay una circunstancia muy digna de anotarse, porque se relaciona con un punto muy interesante de patología, el de la incompatibilidad de algunas enfermedades infecciosas. En este caso, vemos que sobrevinieron y marcharon simultáneamente el tifo y la rabia y que por lo mismo no son incompatibles. Vemos también que la rabia se prolongó durante ocho días, siendo así que, en los otros casos que he tenido ocasión de observar, no ha pasado de cinco días la duración de la enfermedad. ¿Esta lentitud en la marcha fué debida al tifo ó fué debida al tratamiento anterior? Esta cuestión es insoluble, porque haciendo abstracción de la influencia que la bacteria del tifo pueda haber ejercido sobre el virus rábico, queda en pie la influencia de la temperatura febril, la cual, á juzgar por algunos experimentos, debe considerarse como enemiga del mencionado virus. En efecto, si una médula de conejo rabioso, de las más virulentas, se somete á la acción del calor, se observa que su virulencia se atenúa rápidamente y acaba por desaparecer. A 35° la atenuación es evidente en cuarenta y ocho horas; á temperaturas de 38° tiene lugar á veces en menos de veinticuatro horas, y si la temperatura es más elevada, se efectúa en períodos de tiempo mucho más cortos. Sin que haya una proporción constante entre la elevación de temperatura y la rapidez con que se verifica la atenuación, sí puede afirmarse, en términos generales, que entre 35° y 40°, las médulas rábicas sufren una atenuación tanto más rápida cuanto más elevada es la temperatura. A 65° ó más, parece, por

los experimentos de Ferrán, que pierden en algunos minutos toda su virulencia y con ella todo poder inmunizante. Que hubo, aunque ligera, una atenuación del virus, es de admitirse, porque las mordeduras interesaron una región de las más cercanas á los centros nerviosos y la mucosa del labio superior. Ahora bien, la clínica y la experimentación han demostrado que la infección por el virus lísico es más rápida y más intensa cuando la lesión infectante está situada en regiones cercanas al encéfalo como son las de la cabeza y del cuello ó cuando interesa alguna membrana mucosa. En tales casos, se abrevia la duración tanto de la incubación como de la enfermedad. En el que estudio, la incubación duró menos que de ordinario, supuesto que el promedio habitual de su duración es de cuarenta días; pero teniendo en cuenta la edad del paciente y las circunstancias de las lesiones, se prolongó más de lo que debiera, lo que, unido á la duración más larga de la enfermedad, demuestra, en mi concepto, que hubo, aunque ligera, una atenuación del virus.

El caso que estudiamos también suscita esta otra cuestión: Dado el tiempo que transcurrió entre la última inyección antirrábica y la aparición del tifo, es de creerse que el agente de esta pirexia invadió el organismo del paciente antes de que el tratamiento pastoriano hubiese desarrollado su acción, para lo cual, como veremos después, necesita por lo menos de trece días; pues bien, ¿esa circunstancia no habrá contribuido á hacerlo ineficaz?

Para concluir con lo relativo á este caso llamaré la atención sobre la tentativa que se hizo, aunque infructuosa, para curar la rabia ya declarada por medio de inyecciones virulentas.

Las dos observaciones siguientes (Luis Valle y Baltasar Lojero) tienen, de común, la edad infantil de los pacientes, tres y cinco años respectivamente; que las heridas, pequeñas y superficiales, fueron en las manos, y que en ambos se formó un absceso al nivel de alguna de las inyecciones. Por lo demás, el diagnóstico fué hecho *post mortem*, en las comisarías respectivas, y fué de rabia para el primero y de meningitis para el segundo; apunto á éste, no obstante, entre los muertos de aquella enfermedad por haber afirmado alguno de sus deudos que presentó los síntomas de la rabia. La duración tan corta de la incubación, diez y seis y veintidós días, contribuye á aumentar nuestras dudas acerca de estos casos; entran sin embargo, en el cómputo que hago del tan-

to por ciento de mortalidad, pero no debo pasar desapercibido que Luis Valle faltó *tres días consecutivos* en el curso del tratamiento.

Las otras tres defunciones no deben atribuirse á ineficacia de éste, sino á la imprudencia ó ignorancia de los pacientes, quienes acudieron á él demasiado tarde. Jacinto Gómez, diez días después de las mordeduras, que fueron múltiples y que interesaron la conjuntiva y la mucosa de la nariz siendo así que ambas membranas, como puede comprobarse experimentalmente, absorben con excepcional rapidez el virus lisico y hacen muy corto el período de incubación á lo cual contribuyó asimismo la edad del paciente (nueve años). José Dolores Domínguez y Casimira Martínez, después de diez y seis y de setenta y cinco días de las mordeduras y por consiguiente hacia una época en que suponíéndolos contaminados de rabia, como lo fueron, no tenía tiempo el tratamiento para conferir al organismo la inmunidad.

El tratamiento antirrábico no es otra cosa que un procedimiento de inmunización, y para producir ésta, necesita siempre algún espacio de tiempo. En 1886, M. Pasteur aplicó su tratamiento á ocho perros. Luego, por medio del trépano, les inyectó virus rábico, treinta horas, cinco días, once y trece días después de la última inyección. De los dos perros inoculados treinta horas después, uno murió de rabia, otro la contrajo también y se salvó después de haber estado muy grave. De los inoculados, á los cinco, once y trece días sucumbieron tres. Este experimento demuestra que la acción de la primera serie de inyecciones no deja sentir su eficacia, sino hasta más de trece días después de la última inyección á que por lo menos en algunos casos sucede así. Tenemos por lo mismo que contar, como plazo necesario para que el tratamiento antirrábico proteja con toda seguridad contra la mordedura de un animal rabioso, con cuatro días que dura la aplicación de la primera serie y más de trece días que tarda en producir sus efectos ó sea con más de diez y siete días. Es cierto que la incubación, después de una inoculación por mordedura, es más prolongada que después de la inoculación experimental submeníngea; pero también se ha observado que en los niños, en los viejos, y cuando las mordeduras son en la cara, el período de incubación se abrevia y puede reducirse á quince días.

En 1860, en el Hospital Mayor de Milán, pudo observarse en treinta y cinco individuos mordidos por animales rabiosos, que el período de

incubación duraba de veinte á ciento setenta días. En nueve recién nacidos esa duración fué de trece á quince días, y en seis niños menores de catorce años, de tres á cuatro semanas. (Jaccoud). El Dr. Purcherspy, jefe del Laboratorio antirrábico de Samara, refiere que del 2 de Julio al 1° de Noviembre de 1886, aplicó el tratamiento á 47 personas, de las cuales murió una que había sido mordida en la nariz por un perro rabioso. La enfermedad se declaró veintitres días después de la mordedura, durante la segunda serie de vacunaciones. El tratamiento se comenzó al noveno día y se estaban haciendo dos inyecciones diarias. (Suzor 1898, pág. 153.)

Creo que no habrá pasado inadvertida la grandísima analogía que hay entre este caso y el de Jacinto Gómez. En ambos la mordedura ha sido en la nariz, los pacientes se han presentado á recibir el tratamiento hasta nueve días después, la incubación ha durado veintitres días y no ha podido evitarse la muerte de los pacientes.

En la Estación de Tiflis, en 1896, se observó otro caso análogo: Sanaida A., de cinco años de edad, mordida en la cara el veintiuno de Julio, comenzó el tratamiento el día veintidós. El 1° de Agosto, antes de terminarlo y diecinueve días después de la mordedura, se declaró la rabia que hizo sucumbir á la enfermita en la misma noche.

En Palermo, en el año de 1893, ya se habían observado otros dos casos análogos: 1.° Francisco Nardo, de 6 años, mordido en la cara el 15 de Mayo, fué llevado al Instituto antirrábico el día dieciocho. El 1° de Junio, dieciseis después de la mordedura, presentó síntomas de rabia. Murió ese mismo día á las siete de la noche.

2.° Mariano Badalucio, de 7 años, fué mordido en la nariz el 28 de Julio, comenzó el tratamiento el 3 de Agosto, el 14 del mismo mes, diecisiete días después de la mordedura, presentó los primeros síntomas de rabia, y murió el día diecisiete.

Como se ve, los experimentos de Pasteur, la observación clínica y los datos recogidos en los institutos antirrábicos, concurren para probar que el tratamiento debe aplicarse lo más inmediatamente posible después de la mordedura, y que en los niños y cuando las mordeduras han sido en la cara, aun aplicándolas el mismo día, puede fallar. Con mayor razón, si como en el caso de Jacinto Gómez, el tratamiento se comienza varios días después de la mordedura.

Estos hechos, bien comprobados, han dado lugar á que en todos los

institutos, sin excepción, lo mismo en el de París que en los demás, no se consignen en los cuadros de mortalidad aquellos casos en que la muerte ha sobrevenido antes de transcurridos quince días del fin del tratamiento, ó si se consignan, no es á cargo de éste como ejemplos de su ineficacia, sino como simples observaciones que manifiestan haberse aplicado el tratamiento, cuando ya la rabia se había desarrollado en el individuo mordido, á un grado tal, que ya estaba fuera del alcance de aquél. No hay que olvidar, en efecto, que dicho tratamiento no es curativo sino profiláctico y que por lo mismo no se le puede pedir que impida los efectos del virus cuando éste ya es dueño de la economía.

Si pues nos sujetamos á las reglas vigentes en los institutos antirrábicos de Europa y ya vimos que esas reglas están fundadas en los experimentos y en la observación no debemos contar en nuestra estadística más que dos muertos, lo que da una proporción de 0'08 por ciento; pero si con rigor draconiano ó con el criterio del vulgo imputamos á ineficacia del método las 7 defunciones por rabia, sobrevenidas después del tratamiento, entonces la proporción será de 0'27 por ciento.

En el Instituto Pasteur de París, en el decenio comprendido entre 1886 y 1896 la proporción de mortalidad ha sido de 0'48 por ciento, elevándose á 0'74 por ciento si también se cuentan aquellas personas en quienes los primeros síntomas de la rabia han aparecido menos de quince días después de la última inoculación preventiva.

En el Instituto de Jassiz, de 1891 á 1894, la proporción ha sido de 0'29 por ciento, ó bien si se cuentan todos los individuos muertos de rabia á pesar del tratamiento, de 1'39 por ciento.

En el Instituto de Nápoles, de Agosto de 1886 á Abril de 1894, la proporción de mortalidad ha sido 1'40 por ciento. En el municipal de Tarín, de 1886 á 1894, de 0'95 por ciento. En el de Palermo, del 7 de Marzo de 1887 al 31 de Diciembre de 1895, ha sido de 0'40, ciñéndose á la regla antes enunciada, de 0'85 por ciento considerando todos los muertos.

En el Instituto Pasteur de Moscow, de 1886 á 1896, la mortalidad ha sido de 6'80 por ciento, llegando á ser hasta de 8 por ciento si se cuentan las personas que han sucumbido en el curso del tratamiento ó en las dos primeras de las semanas siguientes.

En el de Odessa, hasta Diciembre de 1888, la mortalidad para los va-

cunados por el método ordinario fué de 3'39 por ciento y para los vacunados por el método intenso de 0'61 por ciento.

En 1892, aplicando de 4 á 23 series entre 633 personas asistidas, no hubo ningún muerto; pero posteriormente ha habido algunos y la proporción según Kruse, es aproximadamente la misma que en los demás Institutos, de 0'40 á 0'60 por ciento.

En Charkof, de 1891 á 1892, esta proporción fué de 1'50 por ciento. Ultimamente, á las personas que se presentan se les aplica un primer tratamiento, que dura de siete á ocho días, y al mes, un segundo tratamiento que dura 5 días. De 84 personas así tratadas, ninguna ha muerto.

En el Instituto de Tiflis en, 1896, la mortalidad fué de 0'43 por ciento, y contando los individuos que murieron antes de transcurridos quince días del tratamiento, de 1'29 por ciento.

En San Petersburgo, en 1888, la mortalidad fué de 2'68 por ciento, y en 1894, de 0'48 por ciento ó de 1'12 por ciento en su caso; en Varsovia, en 1888, fué de 1'33 por ciento. En la Habana, según el Dr. D. Enrique Acosta, la proporción de mortalidad es también superior á la nuestra.

En todos los institutos de los cuales no pongo cifras correspondientes á los últimos años, se sabe por referencias del tratado de bacteriología de Flueyge y de otros libros que la mortalidad fluctúa entre 0'40 y 0'06 por ciento.

La mortalidad en el Instituto antirrábico del Consejo Superior de Salubridad de México, es por consiguiente, de siete á ocho veces inferior á lo que es en los demás Institutos. -

En otro escrito que tendré la honra de presentar á la Academia próximamente, al exponer las diferencias que hay entre el método que seguimos aquí y los métodos que se siguen en Europa, y de las cuales dependen, en mi concepto, los brillantes resultados obtenidos y la superior eficacia del tratamiento que aplicamos, entonces estudiaré el interesante método del Dr. Ferrán, cuya estadística es todavía mejor.

México, Abril 5 de 1899.

ISMAEL PRIETO.