



REPUBLICA ARGENTINA

MINISTERIO DE EDUCACION Y JUSTICIA
DIRECCION NACIONAL DE SANIDAD ESCOLAR

VACUNACION ANTITUBERCULOSA

BUENOS AIRES

1 9 5 8

REPUBLICA ARGENTINA
MINISTERIO DE EDUCACION Y JUSTICIA
DIRECCION NACIONAL DE SANIDAD ESCOLAR

VACUNACION
ANTITUBERCULOSA

La Dirección Nacional de Sanidad Escolar, con el propósito de intensificar en el país la vacunación antituberculosa con el mundialmente conocido procedimiento denominado B. C. G., edita este folleto de divulgación destinado a los profesores, maestros y padres de los alumnos de los establecimientos educacionales de toda la República. En su deseo de hacer la profilaxis de la temible enfermedad, recurre al más efectivo agente de "Educación Sanitaria": los docentes.

TEMAS

Fundamentos

Ensayos de vacunación antituberculosa

Origen del B. C. G.

Inocuidad del B. C. G.

Eficacia del B. C. G.

Vías de aplicación del B. C. G.

Vacunación individual y vacunación en masa

Vacunación con B. C. G. en el mundo

Países que tienen leyes de vacunación obligatoria

FUNDAMENTOS

La tuberculosis es una enfermedad tan antigua como la misma humanidad. En momias egipcias se han comprobado lesiones cuya naturaleza tuberculosa es indiscutible.

Hipócrates, considerado el padre de la medicina, describió la tuberculosis hace veinticuatro siglos.

La tuberculosis es producida por la agresión de un germen, que individualizó Koch en 1882.

Ya en 1886 Marfán se ocupó del problema de la inmunidad (capacidad para resistirla) en la tuberculosis y deja constancia de sus observaciones en lo que después se conocería como *Ley de Marfán*, que él enunció así:

“No se observa casi nunca una tuberculosis pulmonar, al menos evidente y evolutiva, en personas que durante su primera infancia hubieran padecido de escrófulas (adenitis tuberculosa del cuello) curadas completamente, antes de que ningún foco pulmonar hubiera sido apreciado”.

El descubridor del bacilo de la tuberculosis al proseguir sus estudios observó un hecho sobre el que se apoyan los intentos de vacunación antituberculosa, que se conoce como el *Fenómeno de Koch*:

a) Si se inocula a un cobayo sano, cierta cantidad de bacilos de Koch, la herida que ellos producen en el sitio de entrada, se cierra a los pocos días, para después de pasados 10 ó 15 días, presentar un nódulo que pronto se reblandece y luego se ulcera. Esta ulceración persiste hasta la muerte del animal y hay reacción de los ganglios.

b) Si en cambio inoculamos a un cobayo ya tuberculizado, la herida se cierra, también en el comienzo, no se forma nódulo en el sitio de la inoculación, sino que se endurece y toma una coloración rojo-violácea.

Pocos días después, la piel se elimina dejando una herida superficial que cicatriza rápidamente, sin producir reacción en los ganglios. Es decir, que los bacilos de la tuberculosis se comportan, al ingresar, de modo diferente, según se trate de un animal sano o ya infectado.

Para que se produzca el fenómeno de Koch se requieren tres condiciones:

1º) La infección primitiva debe ser débil o crónica.

2º) Entre la primoinoculación y la reinoculación debe mediar un cierto espacio de tiempo.

3º) La reinoculación debe hacerse con una cantidad de bacilos que no sea muy considerable.

Todo lo cual demuestra que ante una primoinfección atenuada, el organismo tiene tiempo de adquirir una capacidad de resistencia (inmunidad) relativa para afrontar una reinfección. En algunos casos esta inmunidad es absoluta, y ello ocurre cuando la reinfección se produce con escasa cantidad de gérmenes.

Han sido innumerables los intentos de obtener una vacuna antituberculosa y recordando que en la vacunación contra la viruela se utiliza un virus vivo se orientaron hacia la *inmunización por gérmenes vivos*.

Es decir, buscar un procedimiento en que los bacilos de la tuberculosis al ingresar al organismo le creen una resistencia, sin ocasionarle daños.

ENSAYOS DE VACUNACION ANTITUBERCULOSA

Se intentó primero las vacunas con los gérmenes muertos sin obtener resultado. Después se ensayaron vacunas con bacilos vivos, tales como la "Bovovacuna" de Behring, la "Tauru-man" de Koch, la con "bacilos de tortuga" de Friedmann, etc.

En la mayoría de los casos citados, se obtuvo una cierta capacidad de defensa, pero de muy escasa importancia.

ORIGEN DEL B. C. G.

Calmette y Guérin aislaron bacilos bovinos y utilizaron para cultivarlos la bilis de buey y con gran sorpresa, comprobaron después de hacer 40 resiembras, que su virulencia se había atenuado en forma evidente. Prosiguiendo entonces sus estudios comprobaron que a medida que resembledaban su cultivo, dejaba de ser patógeno (capaz de producir la en-

fermedad) para los vacunos, después para los cobayos, los conejos, los caballos y finalmente después de 230 pasajes por el medio de cultivo con bilis se lograba una raza de bacilos incapaz de producir lesiones tuberculosas, aun inoculando a dosis grandes.

Las propiedades de los bacilos así cultivados son invariables, y ni espontánea ni artificialmente se ha conseguido hacerles recobrar su perdida virulencia (capacidad de producir la tuberculosis).

A este tipo de bacilo de origen, desprovisto de su capacidad de agresión al organismo humano, se lo llamó Bacilo Calmette Guérin, y de este nombre ha quedado la sigla B. C. G.

En julio de 1921, en la Maternidad de la Charité, en París, Weil-Hallé vacuna por primera vez, a un recién nacido y desde entonces el procedimiento se fué extendiendo por todo el orbe, especialmente entre los pueblos cultos.

INOCUIDAD DEL B. C. G.

Toda vacuna persigue obtener la capacidad del organismo para defenderse del ataque de una determinada enfermedad y la primera condición que se le exige es que no produzca daño.

Para convencernos de la inocuidad del B. C. G. bastará consignar que entre los millones de vacunados (alrededor de 120.000.000) que están registrados mundialmente, no se ha presentado observación alguna en la que se haya demostrado que se hubieran producido trastornos.

Resulta casi innecesario consignar que antes de aplicar el B. C. G. en el hombre, se habían hecho experiencias alentadoras en los animales. Es necesario, en cambio, dejar constancia que el B. C. G. sufrió un tan rudo como injustificado embate con motivo de un desastre que se conoce como "la gran tragedia de Lübeck".

El hecho sucintamente referido es el siguiente:

En Lübeck, localidad alemana, se pretendió haber suministrado B. C. G. a 251 lactantes. De los presuntos vacunados, 77 fallecieron en plazos variables, que oscilaron entre los 2 y los 498 días, y 72 autopsias, evidenciaron lesiones tuberculosas graves. Esto dió lugar a una investigación, seguida de un proceso judicial, poniéndose de manifiesto que lo que habían administrado a los niños no era el B. C. G., sino un cultivo de bacilos de Koch de procedencia humana de gran virulencia, circunstancia que se había producido por un error.

EFICACIA DEL B. C. G.

La apreciación de la eficacia del B. C. G. se apoya principalmente en estudios estadísticos.

Las primeras informaciones estudiadas datan de 1924 y se refieren a los vacunados durante 1922, que era un grupo de aproximadamente 200 niños. Desde entonces hasta ahora, las estadísticas se han multiplicado y siempre evidenciando resultados favorables.

Finalmente, consignaremos una experiencia inhumana, injustificada y vituperable, pero que probó la indiscutible eficacia del B. C. G. en el hombre.

Turch, en Alemania, durante la última guerra mundial, tomó un grupo de niños judíos, presuntamente anormales, a la mitad de los cuales vacunó con B. C. G. y treinta días después, les inyectó a todos, una pequeña dosis de bacilos de Koch, virulentos. Como era lógico esperar, los niños no vacunados con el B. C. G., desarrollaron una tuberculosis generalizada evolutiva, mientras que de los vacunados, el 80 % hizo un simple fenómeno de Koch regresivo, en el punto de la inoculación.

Esta monstruosa experiencia fué la definitiva demostración de la eficacia del B. C. G.

VIAS DE APLICACION DEL B. C. G.

Las vías de aplicación de la vacuna antituberculosa B. C. G. son múltiples:

- a) Vía bucal.
- b) Vía subcutánea.
- c) Vía intradérmica.
- d) Vía percutánea.
- e) Vía buconasal.
- f) Vía nasal.

De todas las vías, las más usadas son las tres primeras.

Vía bucal: Una de las técnicas consiste en suministrar 10 centigramos a los niños y 20 centigramos a los adultos.

Vía intradérmica: Consiste en inyectar en el espesor de la dermis una dosis de 0,10 a 0,15 miligra-

mos en suspensión en 1/10 de cm³, de solución fisiológica.

Vía subcutánea: Se inyecta 1/50 de miligramo en 1 cm³ de vehículo, repitiendo la dosis 48 horas después.

VACUNACION INDIVIDUAL Y VACUNACIONES EN MASA

Se considera individual aquella que se realiza en un niño, o en un número limitado de casos. Es la que efectúa el médico en su práctica diaria.

La vacunación en masa consiste en la aplicación sistemática en una colectividad o en un país. En estos casos habitualmente se utiliza la vía bucal, que ha ido ganando adeptos después que Arlindo de Assis, en Brasil, ingirió voluntariamente en un lapso de tres meses una dosis de 3 gr. de B. C. G., sin experimentar ningún trastorno.

Es aconsejable hacer previamente, pruebas tubercúlicas y abreugrafías, con el objeto de no vacunar a personas portadoras de tuberculosis ignoradas, que fueron después diagnosticadas, imputándole un fracaso al B. C. G.

VACUNACION CON B. C. G. EN EL MUNDO

En Francia donde nació el método, se vacuna desde 1921.

En España se comenzó a aplicar desde 1924, en Brasil desde 1926, en Uruguay desde 1927.

En los países escandinavos se vacuna a las personas expuestas al contagio y a los conscriptos.

En la Argentina, que fué el cuarto país que practicó esta vacunación, fueron sus iniciadores Raimondi y Arenas.

Actualmente, el doctor Urquijo es uno de sus grandes propulsores.

La cátedra de Patología y Clínica de la Tuberculosis de la Universidad de Buenos Aires, la Lucha Antituberculosa de la Municipalidad de Buenos Aires y la Liga Argentina contra la Tuberculosis, desarrollan intensa obra en este sentido.

El Congreso Panamericano de Tuberculosis, reunido en La Habana en 1945, reconoció la inocuidad y eficacia del B. C. G., recomendando su empleo.

El Congreso Internacional de B. C. G., reunido en París en 1948, con representaciones de 32 países, llegó a las mismas conclusiones.

La Organización Mundial de la Salud (Naciones Unidas), ha iniciado su Campaña Internacional contra la Tuberculosis con la vacunación por B. C. G.

PAISES QUE TIENEN VACUNACION OBLIGATORIA

En Rusia, la vacunación es obligatoria en ciertas regiones.

En Francia, la vacunación es obligatoria desde 1950 (Ley Nº 50-7 del 5 de enero de 1950), para ciertas categorías de la población.

*Publicación difundida por la
División Educación Sanitaria
de Sanidad Escolar del Ministerio
de Educación y Justicia, Saave-
dra 15 — Capital Federal*

