

BACILO CALMETTE GUÉRIN Y EL CORONAVIRUS COVID-19



La vacuna elaborada hace más de un siglo con el bacilo tuberculoso ([bacilo de Koch](#)) conocida con *BCG (Bacilo Calmette Guérin)*, todavía se utiliza con profusión en países pobres. Esta vacuna no solo previene la tuberculosis (contra la que fue diseñada), sino multitud de enfermedades respiratorias contribuyendo a reducir la mortalidad infantil en países con bajos estándares de desarrollo socioeconómico.

El BCG parece *entrenar al sistema inmune* para que reconozca una amplia variedad de infecciones víricas, bacterianas y protozoarias. Es lógico, pues, que se haya planteado su empleo en la actual pandemia de [coronavirus Covid-19](#). De hecho se han iniciado varios ensayos clínicos para valorar la posible utilidad de la vacuna BCG en personas que por su actividad profesional se hallan *en riesgo de enfermar* de SARS-Covid-19 .Uno de estos ensayos ha sido diseñado

conjuntamente por la [universidad de Melbourne](#) (Australia) y el [Murdoch Children's Research Institute](#).

Los estudios clínicos con vacuna BCG están dirigidos de modo prioritario a los trabajadores sanitarios, más imprescindibles que nunca en la actual situación de pandemia.

Otro ensayo ya en curso (abril 2020) se está llevando a cabo en los Países Bajos (nueva denominación oficial de Holanda) en el Centro Médico de la [universidad de Radboud](#), en *Nijmegen*. En el estudio neerlandés participan 1.000 trabajadores sanitarios, tratándose de un estudio aleatorizado y controlado (incluye grupo control).

Así mismo el [Massachusetts General Hospital](#), en Boston, Estados Unidos, también prevé realizar un estudio entre sus trabajadores sanitarios.

El BCG (*Bacilo Calmette Guérin*) tiene una interesante historia. Surgió en el siglo XIX cuando se tomó conciencia que las ordeñadoras de vacas (tarea entonces casi exclusivamente femenina) no desarrollaban [tuberculosis](#), una enfermedad entonces casi epidémica. *Albert Calmette*, microbiólogo, y *Camille Guérin*, veterinario, desarrollaron la vacuna a partir de preparados de *Mycobacterium bovis*, el germen causante de la tuberculosis bovina.

Calmette y *Guérin* obtenían frotis de las ubres de las vacas. Necesitaron casi una década para conseguir un preparado *suficientemente* débil para administrarlo a animales experimentales sin que éstos enfermaran.

La vacuna BCG se utilizó por primera vez en humanos en el año 1921, usándose de modo masivo tras la [Segunda Guerra Mundial](#). Hoy día la vacuna se sigue utilizando en países pobres en los que la [tuberculosis](#) continúa siendo un grave problema sanitario; más de 100 millones de recién nacidos son vacunados anualmente.

El objetivo primordial de la vacuna BCG es la profilaxis tuberculosa. Sin embargo, se han ido acumulando evidencias a lo largo de los años sobre lo que los expertos denominan «efectos fuera de objetivo»:

disminución de la prevalencia de enfermedades víricas, infecciones respiratorias (víricas y bacterianas), sepsis (complicación muy grave y relativamente común de estas infecciones), además de *reforzar* el sistema inmunitario. [Con tal fin se utiliza en el tratamiento del cáncer de vejiga].

Este planteamiento es una derivación de la hipótesis de la higiene, según la cual una limpieza excesiva debilita, por inactividad, el sistema inmune.

Un estudio aleatorizado que ya dejó entrever los beneficios de la vacuna BCG publicado en el año 2011, se llevó a cabo en Guinea Bissau¹ (oeste de África) en el que se involucró a 2.320 recién nacidos prematuros. Entre los niños a los que se vacunó con la BCG la mortalidad postnatal debida a infecciones se redujo un 40%.

Otros estudios epidemiológicos, incluido uno que se prolongó durante 25 años en el que se incluyeron más de 150.000 niños de 33 países, mostraron que aquellos que fueron vacunados con la BCG tuvieron una [reducción del 40% en la incidencia de infecciones del tracto respiratorio](#).

Otro [estudio](#) obtuvo resultados similares, pero en personas de edad avanzada.

Obviamente la vacuna BCG no se administra a personas inmunodeprimidas, clínica o farmacológicamente, dado que, aunque debilitadas, contiene *micobacterias* tuberculosas vivas.

Tampoco se ha de usar en pacientes hospitalizados por infección Covid-19; nadie puede estimar los posibles riesgos.

Una cuestión trascendente es qué efecto puede desencadenar la vacuna BCG en pacientes que desarrollan una desmesurada reacción inmunitaria (la denominada «tormenta de citoquinas») en respuesta a la infección por Covid-19. La reacción inmune (y la inflamación como

¹Tres países africanos disputan el nombre de Guinea (de etimología incierta). El resto de los países se refieren a ellos apellidándolos, bien con el nombre de su capital (Guinea Bissau, Guinea Conakry) o por su ubicación geográfica (Guinea Ecuatorial).

parte de esa respuesta) es más dañina que la propia infección y causa de la mayoría de los fallecimientos.

Un [reciente estudio](#) ha valorado la relación entre la vacunación BCG y la morbilidad y mortalidad por Covid-19. El problema es que los países donde más se ha administrado esta vacuna aportan estadísticas poco fiables, mientras que aquellas naciones con sistemas sanitarios más solventes apenas usan esta vacuna.

Muy probablemente se desarrollará una vacuna contra el coronavirus SARS-Covid-19 (a veces referido también como coronavirus SARS-Covid-2, para distinguirlo del responsable de la epidemia del [SARS del año 2003](#)). Sin embargo, uno o, tal vez, dos años es demasiado tiempo en la actual situación pandémica.

Zaragoza, a 13 de abril de 2020

Dr. José Manuel López Tricas
Farmacéutico especialista Farmacia Hospitalaria
Farmacia Las Fuentes
Florentino Ballesteros, 11-13
50002 Zaragoza