

## MENINGITIS: DE LO GLOBAL A LO LOCAL

Congreso Estudiantil de Medicina de la Universidad de Sonora: Neurociencias – Octubre 2019

Ponente: Dr. Carlos Boroel Cervantes

Redactó: Cristian Noé Rivera-Rosas

La meningitis es un proceso inflamatorio que afecta a las leptomeninges y el líquido cefalorraquídeo (LCR) dentro del espacio subaracnoideo. Es una enfermedad descrita desde la antigüedad, de la cual existen papiros de Hipócrates, en donde se habla de ciertas características clínicas de la meningitis. Las causas de esta patología son de origen predominantemente bacteriano, aunque también puede desencadenarse debido a infecciones por virus, hongos y parásitos. Al ser ocasionada por agentes patógenos, pertenece al género de las enfermedades infecto-contagiosas y se puede transmitir por vía sanguínea, continuidad o inoculación directa.

El espacio subaracnoideo se encuentra entre la pia madre y la aracnoides y contiene el LCR, el cual está compuesto por varios de los nutrientes esenciales para el funcionamiento normal del cerebro. En la meningitis, la infección por algún agente o sustancia tóxica causa la inflamación de las leptomeninges y provoca un aumento de la presión en el espacio subaracnoideo. De igual manera la consistencia del LCR cambia, tornándose turbio o purulento en la mayoría de los casos. También se puede detectar una marcada disminución en los niveles de glucosa y un aumento en la concentración de polimorfonucleares y varias proteínas.

La estructura y los diferentes tipos de clasificación de la meningitis se basan según el origen etiológico, el estado de evolución en el que se encuentra el paciente, que puede ser agudo o crónico según la manifestación de los síntomas, y el lugar en el que adquirió al agente causante de su condición, ya sea en la comunidad o intrahospitalaria. Es importante clasificarla correctamente, ya que la evolución, tratamiento, pronóstico y complicaciones que pudiera tener el paciente, varían según el tipo de meningitis que se presente.

Los principales agentes causales son las bacterias, siendo *Streptococcus Pneumoniae*, *H. Influenzae* y *Neisseria Meningitidis*, los principales actores desencadenantes del proceso inflamatorio de las leptomeninges característico. Si bien algunos de estos agentes son pertenecientes a la microbiota normal

del organismo, como es el caso de *Streptococcus Pneumoniae*, en ciertos estados fisiológicos, como en pacientes inmunodeprimidos, pueden desencadenar infecciones que varían desde otitis faríngea, hasta una meningitis bacteriana. Por otro lado, también existen virus que pueden desencadenar esta patología, siendo los Enterovirus los más destacables. Afortunadamente, el proceso inflamatorio desencadenado por un agente viral, usualmente no es tan grave como para ocasionar un estado que comprometa la vida del paciente. De igual manera también existen hongos como el *Cryptococcus neoformans* y ciertos parásitos, que pueden ser los agentes causales de la enfermedad, aunque estos casos son menos usuales, debido al ambiente al que se tiene que estar expuesto para poder ser susceptible a este tipo de microorganismos. Cabe señalar que las infecciones por agentes fúngicos han sufrido un aumento en su prevalencia, sobre todo en la vejez.

En la actualidad, es un hecho que el número de defunciones debido a meningitis a nivel mundial ha disminuido gracias a los avances en la terapia contra esta patología; sin embargo, según un estudio realizado sobre casos de meningitis entre 1990-2016, se comprobó que las defunciones ocasionadas por esta enfermedad disminuyeron un 21%, a pesar de que los casos de meningitis aumentaron ligeramente en ese mismo periodo de tiempo. Este aumento posiblemente pudiera ser a causa de los nuevos métodos diagnósticos con los que se cuenta en la actualidad, los cuales ayudan en la detección de casos que anteriormente pasaban desapercibidos. A su vez, un estudio realizado a nivel internacional y varios estudios realizados en México sobre los agentes causales de meningitis mostraron que las causas de meningitis en el territorio mexicano son predominantemente de origen bacteriano, específicamente *Streptococcus Pneumoniae*, *H. Influenzae* y *Neisseria Meningitidis*.

Por fortuna, las vías de contagio y los principales agentes causales de la enfermedad siguen teniendo el mismo comportamiento; esto es de suma importancia ya que a diferencia de otras enfermedades,



los agentes causales de la meningitis muestran poca resistencia a los fármacos utilizados en su tratamiento. Si se considera la marcada resistencia que se ha observado ante múltiples fármacos antimicrobianos, esto es algo alentador para el gremio médico, ya que en los últimos años muchos fármacos han estado perdiendo terreno en la lucha contra sus respectivos microorganismos blanco.

La gran diferencia en el aspecto global en comparación con el local sobre la meningitis, son los métodos de diagnóstico molecular. Actualmente se están utilizando novedosos métodos moleculares que requieren dos gotas de LCR del paciente, con los cuales se pueden obtener resultados confiables sobre el agente causal de la meningitis en un margen de dos horas. La relevancia de realizar un diagnóstico oportuno recae en las posibles complicaciones que el paciente pudiera presentar en caso de ser diagnosticado demasiado tarde, incluyendo la muerte. En países como Estados Unidos y algunos europeos, estas técnicas de diagnóstico tienen algunos años ya implementados; países en desarrollo como México, están comenzando a utilizar estas técnicas avanzadas en detección.

Es importante señalar la importancia que tiene la

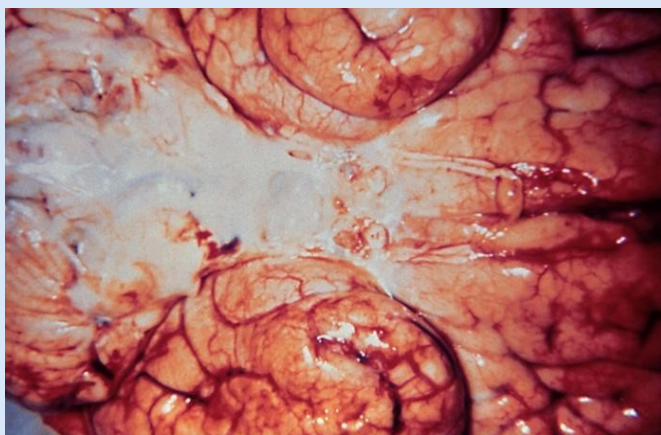


Figura 1. Vista inferior de un cerebro infectado con la bacteria Gram negativa *Haemophilus influenzae*

vacunación en la batalla contra la meningitis, ya que las principales bacterias causantes de esta patología son prevenibles mediante vacunación; si bien en México no contamos con la vacuna contra el meningococo, es relevante recalcar la trascendencia de las mismas para prevenir focos de infección y evitar fenómenos de la inmunidad del rebaño, por ser las vacunas el mejor medio para prevenir cualquier enfermedad causada por estos agentes.