

"Filosofía de la ciencia natural"

La **infección o fiebre puerperal** es la enfermedad que afectó a un gran porcentaje de mujeres tras el parto, causándolas la muerte hasta el descubrimiento de la causa que lo originaba en 1848. Esta infección, recibe ese nombre de la palabra la palabra "puerperio" (periodo de seis semanas posteriores al parto).

- **Planteamiento del problema**

En el Hospicio General de Viena había dos divisiones en maternidad: la Primera y la Segunda: la Primera tenía el mayor número de casos de mujeres que enfermaban de fiebre puerperal (en 1842, en agosto, murieron el 27% de las parturientas, en octubre el 20% y en diciembre llegó al 33%, su cota más alta). En cambio, en la Segunda División el número era mucho menor (de menos del 3%), a pesar de que recibían los mismos cuidados y ambos pabellones tenían el mismo número de mujeres (100 mujeres en cada uno). Ignaz Semmelweis, el médico más valorado del hospital, entre los años 1844 y 1848 trató de solucionar este problema como veremos a continuación.

- **Las hipótesis**

- Si en las dos Divisiones hay aproximadamente el mismo número de pacientes entonces el índice de mortalidad debería de ser más o menos el mismo.
- Semmelweis pensó en un primer momento que podía deberse a cambios atmosféricos-cósmico-telúricos, es decir, a alguna epidemia que hubiese por aquella época y que pudiese afectar a las embarazadas. Pero:
 - ¿Cómo podría la epidemia haber afectado en la Primera División durante años y no en la Segunda?
 - ¿Y el resto de hospitales de Viena?
 - Además, Semmelweis observó que las mujeres que, cogidas por sorpresa, parían en la calle y sólo después llegaban a la sala del hospital, casi siempre se salvaban, incluso en las épocas de epidemias

Por estos motivos, refutó esta hipótesis y buscó otra nueva.

- La dieta: la calidad de la comida era la misma tanto en una División como en otra.
La limpieza: comprobó que la limpieza también era la misma en ambas Divisiones.
El grado de hacinamiento: era incluso superior en la Segunda División.
Refutó entonces estas tres hipótesis.
- Estudió el nivel socioeconómico de las mujeres por si atendían mejor a las de la Segunda División, ya que al cabo de un tiempo de hacerse famosa la Primera División del Dr. Klin ninguna quería ingresar en su pabellón y casi el 40 % de las que lo hacían eran aquellas que llegaban sin ayuda, ni tan siquiera de familiares suyos que pudieran llevarlas a otro lugar. Estas mujeres solían ser las más rechazadas de la época: las solteras embarazadas. A pesar de estos motivos, Semmelweis desechó esta hipótesis ya que los médicos ingresaban a las parturientas sin tener en

cuenta su nivel socioeconómico. Se limitaban a instalarlas en las camas que quedasen libres.

- Una comisión investigadora adjudicó la responsabilidad a los estudiantes que habían revisado a las parturientas debido a unas prácticas universitarias. Aseguraban que además de no realizarlas bien, hacían sentir vergüenza a las mujeres. Semmelweis refutó esta hipótesis al afirmar que:
 - Las lesiones producidas en el proceso del parto son mucho mayores que las que pudiera producir un examen poco cuidadoso.
 - Las comadronas de la Segunda División reconocían a las pacientes de la misma manera que los estudiantes.
 - Para demostrar que esta hipótesis era falsa redujo el número de estudiantes y se restringió casi al mínimo el reconocimiento de las mujeres por parte de ellos y la mortalidad, tras descender un poco, alcanzó sus cotas más altas.
- Otra hipótesis fue que en la Primera División, cuando una parturienta estaba a punto de morir, el sacerdote iba hasta la enfermería, donde se encontraba la moribunda, haciendo sonar una campanilla. Para llegar, tenía que atravesar cinco salas, pasando entre las camas de las demás mujeres que, al oír el sonido, se deprimían y debilitaban. La diferencia con la Segunda División era que en esta última, el sacerdote accedía por una puerta trasera hasta la enfermería sin ser visto por las demás. Semmelweis decidió estudiar esta posibilidad, así que convenció al sacerdote para que accediese sin ser visto y sin hacer sonar la campanilla, pero la mortalidad no decreció, así que también descartó esta posibilidad.

A estas alturas de la investigación, Semmelweis estaba obsesionado con el problema y comenzó a perder amistades. A los pocos que le quedaban les escribía cosas como: "No puedo dormir ya. El desesperante sonido de la campanilla que precede al sacerdote, ha penetrado para siempre en la paz de mi alma. Todos los horrores, de los que diariamente soy impotente testigo, me hacen la vida imposible. No puedo permanecer en la situación actual, donde todo es oscuro, donde lo único categórico es el número de muertos. Mujeres muertas. Cientos de mujeres muertas".

- Observando desesperado las dos Divisiones, comprobó que las mujeres de la Primera División estaban en sus camas de espaldas y las de la Segunda, de lado, así que trató de colocar a las de la Primera de lado, pero no dio resultado.
- Finalmente, en 1847, la casualidad dio a Semmelweis la clave para la solución del problema. Un colega suyo, Jakob Kolletschka, recibió una herida penetrante en el dedo, producida por un escalpelo (un instrumento de cirugía parecido a un cuchillo pequeño y puntiagudo), de un estudiante con el que estaba realizando una autopsia, y murió después de una agonía durante la cual mostró los mismos síntomas que Semmelweis había observado en las víctimas de la fiebre puerperal. A pesar de eso, Kolletschka era un hombre, y por lo tanto era poco probable que tuviera síntomas

propios del post-parto, lo cual hacía más difícil la verificación de esta hipótesis. A esto se le suma que aún faltaban 40 años para que Pasteur demostrase que las infecciones son causadas por microorganismos que se diseminan víctima a víctima, pero aún así, Semmelweis estaba convencido de que las manos e instrumentos de los alumnos que realizaban sus prácticas con autopsias, tenían restos de materia cadavérica, que causaba la muerte de las parturientas. Llegado a este punto, comenzó a explicar su hipótesis mediante experimentos.

- **Deducción de consecuencias particulares mediante experimentos:**

Restringimos el campo en el que vamos a investigar al que plantea la hipótesis. Entonces Semmelweis se pregunta “¿Qué pasa si los médicos toman las precauciones necesarias?” Se comienzan a higienizar los instrumentos y las manos de los médicos, que después de cada práctica de autopsia, a pesar de haberse lavado con jabón, tenían un cierto olor a suciedad. Se hace mediante una mezcla de cal clorada.

Una vez hecho esto, el índice de mortalidad de la Primera División disminuyó hasta ser incluso menor que el de la Segunda División (quedando así un 1,27% de mortalidad en la Primera y 1,33% en la Segunda).

El propio Semmelweis comprobó mediante un experimento, que tras reconocer a una mujer embarazada a la cual le había diagnosticado un cáncer de útero, contagió la fiebre puerperal a cinco mujeres en periodo de dilatación a las que había reconocido después de la primera sin haberse lavado las manos.

El último velo cae. La luz se hace. “Las manos por su simple contacto pueden ser infectantes”. Tras este gran descubrimiento, se empezó a aplicar la misma solución para otros casos como la gangrena, higienizando los instrumentos que estuvieron en contacto con miembros engangrenados. Esto logró reducir en un porcentaje muy alto la mortalidad infantil, algo casi impensable por aquel entonces.

(Desde el punto de vista del método hipotético-deductivo, si esta hipótesis no hubiese sido efectiva y se quisiese refutar, pero Semmelweis estuviese seguro de ella, podría tratar de salvarla planteando, por ejemplo, una hipótesis vinculada con la ineficacia antiséptica de la solución de la cal con cloro)

- **Establecimiento de la ley**

“Si se inyecta materia cadavérica en el torrente sanguíneo de una persona sana, ésta se va a contagiar de una infección y puede llegar a morir”.

A pesar de haberla demostrado, la mayoría de sus colegas se mostraron contrarios al nuevo método. El Dr. Hebrá, uno de los pocos que lo acompañó, escribió: “Cuando se haga la historia de los errores humanos, se encontrarán difícilmente ejemplos de esta clase y provocará asombro que hombres tan competentes, tan especializados, pudiesen, en su propia ciencia, ser tan ciegos y tan estúpidos”.

RESUMEN DEL MÉTODO HIPOTÉTICO-DEDUCTIVO EMPLEADO POR SEMMELWEIS

Semmelweis tiene un **problema**: las mujeres de la División donde él trabaja se enferman y mueren con una frecuencia significativamente mayor que las del resto del Hospital y aún de Viena. Este problema puede ser formulado como una **pregunta**: ¿Por qué se produce tan a menudo el contagio de fiebre puerperal en la Primera División? **Enuncia** entonces hipótesis: la **hipótesis fundamental**

(a través de materia cadavérica las mujeres se infectan) y las **hipótesis derivadas** (la dieta, la limpieza, la presencia del sacerdote...). Elige una de ellas (suele ser la fundamental la elegida), y demuestra sus **consecuencias** mediante **experimentos**. Puede entonces suceder que:

- Disminuya el número de mujeres
- Que se mantenga o aumente

El número disminuye, y el problema entonces queda solucionado.