

## **Higiene de Manos. Perspectiva histórica**

El concepto de lavado de manos (LM) con un agente antiséptico surgió a principios del siglo XIX. En 1822 un farmacéutico francés demostró que las soluciones que contenían cloruro de cal o de sosa suprimían los malos olores asociados a los cadáveres humanos y que tales soluciones se podían usar como desinfectantes y antisépticos. En 1846, Ignaz Semmelweis observó que las mujeres que eran asistidas en el parto por estudiantes o médicos en la primera clínica en el hospital general de Viena tenían, siempre, una tasa más alta de mortalidad que aquéllas que parían ayudadas por matronas en la segunda clínica. En pocos científicos se cumplen tan exactamente como en Semmelweis las condiciones que Thomas Kuhn observó en los cambios de paradigma en la historia de la ciencia. Cuando el obstetra húngaro estudiaba en las pacientes y en la sala de autopsia la fiebre puerperal, abandonó todas las teorías dominantes en su tiempo para explicar esta frecuente patología; analizó meticulosamente desde diversos aspectos el objeto de sus estudios; estableció una hipótesis diferente a todas las establecidas hasta entonces; modificó el viejo paradigma de conducta por otro nuevo; y por último, analizó los resultados después del cambio de paradigma. Abandonó todas las teorías especulativas que se establecían como canónicas en su tiempo: los “miasmas” o condición venenosa del aire; las influencias misteriosas del cambio climático; o la retención de fluidos puerperales perniciosos.

Comenzó por realizar un estudio epidemiológico de la fiebre puerperal analizando en los archivos de Hospital General de Viena la incidencia de esta grave enfermedad. Comprobó con asombro que la incidencia de sepsis postparto era diez veces mayor en la Clínica Obstétrica número I donde trabajaba, que en la número II, asentada en otro edificio diferente. Estudiando las diferentes circunstancias que rodeaban el cuidado de las parturientas en las dos unidades, Semmelweis sólo descubrió una diferencia esencial. En la primera clínica las mujeres eran atendidas por estudiantes y en la segunda sólo por matronas. Semmelweis se preguntó qué vehiculaban los estudiantes a las mujeres para que éstas sufrieran con tanta frecuencia la infección puerperal. Semmelweis encontró la respuesta de un modo amargo y cruel. Al mismo tiempo que realizaba sus estudios epidemiológicos, Semmelweis asistía compulsivamente a todas las autopsias de las mujeres muertas de fiebre puerperal bajo la dirección del famoso patólogo Rokitansky, y allí, compartía los estudios patológicos con uno de sus mejores amigos, el Profesor Jakob Kolletschka. Uno de los estudiantes hiere un día con un bisturí la mano de Kolletschka, y pocos días después, este muere de una infección generalizada.

En la autopsia de Kolletschka, Semmelweis observa los mismos cambios patológicos, propios de la sepsis sistémica, que había observado cientos de veces en las mujeres muertas por fiebre puerperal. Algo tenían los cadáveres que ocasionaba esta patología al que se contaminara con ello. Los estudiantes trabajaban a primera hora de la mañana en la sala de autopsia y después atendían a las parturientas llevando en sus manos el agente nocivo. Las comadronas solo trabajaban en las salas de parto, por eso sus pacientes tenían tan poca mortandad por infección puerperal. Semmelweis comenzó el proceso

de comprobación de su hipótesis haciendo que antes del parto todos los estudiantes o personas que participaran en él, se lavaran las manos con soluciones cloradas. La incidencia de sepsis puerperal descendió dramáticamente. Uno de los maestros de Semmelweis, de los pocos que creyeron en él y trataron sin éxito de extender por Europa la teoría de la asepsia, el Profesor Skoda, analiza meticulosamente año por año la incidencia de muerte por fiebre puerperal en la unidad obstétrica donde trabaja Semmelweis, y presenta los datos en la Sociedad Médica de Viena (1845: 3.255 partos y 241 muertes; 1846: 3.354 partos y 459 muertes. En pleno apogeo de la campaña de antisepsia prescrita por Semmelweis en año 1848 solo perdieron la vida 45 mujeres entre 3.556 partos asistidos. Skoda junto con Von Hebra, otro profesor del hospital general de Viena, se convencen de la eficacia del método antiséptico de la higiene de manos (HM) y, más tarde, ante la dificultad de Semmelweis de escribir artículos científicos, no se sabe si por pereza, o porque el Alzheimer ya comenzaba a estar presente en su vida, comienzan a presentar en los foros científicos los resultados obtenidos tras la aplicación de las teorías del obstetra húngaro. Pero nadie les cree, ni en Viena, ni en Paris, ni en Londres, donde es posible que Lister, aún muy joven, tomara buena nota de aquellas teorías vienesas de la transmisión de enfermedades por las manos de los médicos. Otro creyente en Semmelweis, Carl Haller, director adjunto del Hospital General, trata de implantar sin mucho éxito el LM antiséptico en todos los quirófanos. Nadie le cree, aunque vuelve a presentar, un mes después que Skoda, los resultados obtenidos por Semmelweis ante la Gesellschaft der Ärzte de Viena. El propio Profesor Klein, creyente en las teorías de los “miasmas” y director de la clínica número I del Hospital General de Viena, donde las muertes por fiebre puerperal eran anecdóticas después de la práctica de los métodos de Semmelweis, convenció al Ministerio de Enseñanza para que prohibieran a Semmelweis realizar la enseñanza de la obstetricia con cadáveres o pacientes y de que utilizara solo maniqués en sus clases. Esto fue demasiado y Semmelweis, quizá ya enfermo, abandonó Viena y se dedicó a la obstetricia en pequeñas clínicas de Budapest. No fue hasta 1861, cuatro años antes de su muerte, cuando se decidió a publicar sus investigaciones en la prensa científica. Sus tres hijos murieron en la infancia y comenzó a padecer una demencia con graves alteraciones de la conducta. Su mujer lo ingresó en un manicomio de Viena y murió a las siete de la tarde del 13 de agosto de 1865. Semmelweis tenía 47 años. Su autopsia anotaba en latín su diagnóstico postmortem:

*Hyperaemia meningum et cerebro. Degeratio grisea medullae spinalis. Gangraena digit medii manus dextrae. Metastasi abzesus ad metacarpum indicis sinistri et in extremitate inferiore dextra, nec non in thoracis laterae sinistro quorum ultimus musculum intercostalem III ium pleuram costalem perforat.*

Aunque la mitología literaria quiere que Semmelweis se hiriera la mano a propósito contaminándola con los “miasmas” de un cadáver, lo más probable es que muriera a causa de las heridas producidas por sus “cuidadores” en el manicomio durante una de sus muchas crisis de conducta violenta. Como Thomas Khun describió meticulosamente para otros cambios de paradigma científico, como los que lideraron Galileo o Einstein, Semmelweis sufrió el

descreimiento y la persecución académica por parte de los defensores del paradigma antiguo.

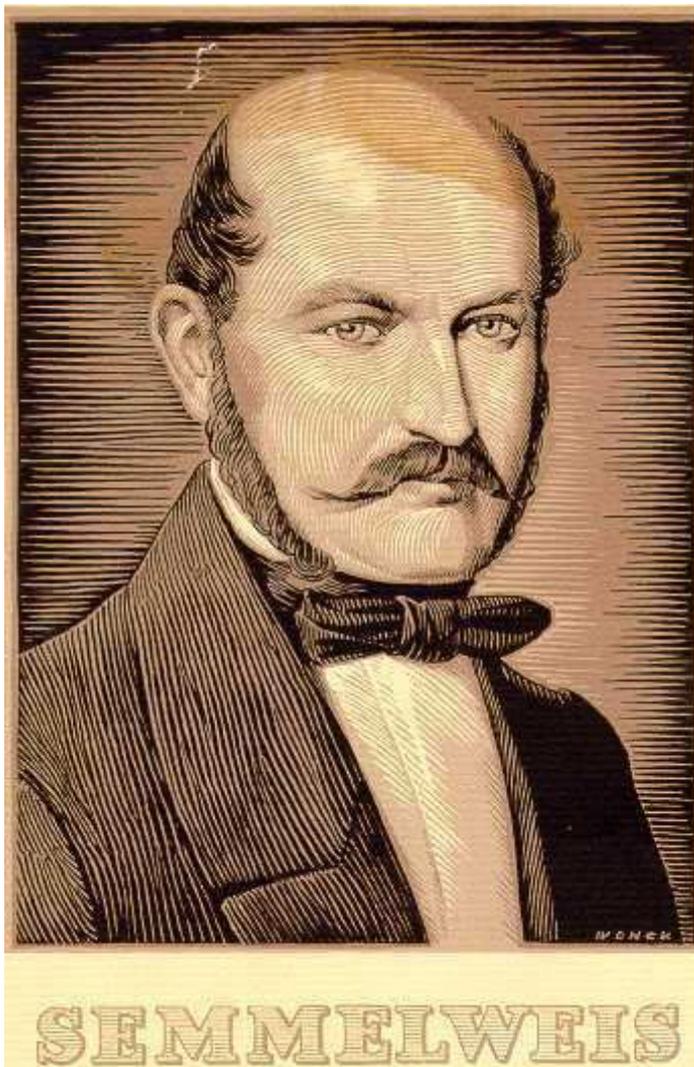


Figura 1. Ignaz Semmelweis a la edad de 42 años

### **Joseph Lister**

Así como a Semmelweis puede considerársele el padre de la asepsia, fundamentalmente como el introductor de la técnica del LM en la prevención de infecciones nosocomiales (IN), a Lister se debe el tributo de haber introducido en la práctica médica la eliminación de la microbiota transitoria de la piel por medio del uso de agentes antisépticos, que hoy día, en la forma de geles no acuosos con contenido alcohólico, suponen una alternativa de similar o mayor eficacia que el LM. Joseph Lister nació en el Reino Unido. Su padre, que era óptico, contribuyó al desarrollo de las lentes acromáticas que facilitaron el desarrollo de los modernos microscopios. A la edad de 17 años, rechazado por las Universidades de Oxford y Cambridge por su condición de cuáquero, ingresó en la Universidad de Londres donde publicó, siendo estudiante dos trabajos: “Los tejidos musculares de la piel” y “Sobre la contractilidad de los tejidos del iris”. Se graduó como licenciado en Medicina en 1853 a la edad de veinticinco años y

se afilió a la Royal College of Surgeons of England. Visitó al Profesor Syme en Edimburgo y se convirtió en su alumno preferido.

En 1870, con 33 años, fue nombrado Profesor de Cirugía en la Universidad de Glasgow donde desarrollaría sus técnicas de antisepsia. Lister estuvo obsesionado con la infección durante toda su vida, pues era la causa de la alta mortalidad que conllevaban los procedimientos quirúrgicos. Cuando tenía 38 años conoció los trabajos de Louis Pasteur y pensó como él que algo en el aire ocasionaba la “putrefacción” de las heridas. Lister comenzó a probar alguna sustancia que pudiera destruir esos “miasmas” como las llamaban sus contemporáneos y que Pasteur consideraba organismos vivos microscópicos, y probó el sulfato potásico y otros agentes sin ningún éxito. Sabedor de que el ácido carbólico había sido utilizado para tratar las “aguas negras” y determinados parásitos en el ganado decidió probar esta sustancia.

Lister escribió:

*“If the wound could be treated with some substance which without doing serious mischief to the human tissues, would kill the microbes already contained in it, and prevent the further access of others in the living state, putrefaction might be prevented however freely the air with its oxygen should enter. The material which I have employed is carbolic or phenic acid, a volatile organic compound, which appears to exercise a peculiarly destructive influence upon low forms of life, and hence is the most powerful antiseptic with which we are at present acquainted.”*

Realizó su primera experiencia clínica el 12 de agosto de 1865. Un muchacho de 11 años James Greenles, había sido atropellado por un carro de caballos y sufría una fractura abierta de su pierna izquierda, que en aquellos tiempos suponía un riesgo de amputación altísimo. Lister envolvió la pierna en un lienzo de lino que posteriormente impregnó con ácido carbólico; después, estabilizó el miembro con una férula. Cambió el apósito cada cuatro días y mantuvo este tratamiento durante seis semanas. La herida y el hueso curaron sin signos de infección alguna. Esta experiencia la utilizó con éxito en otros casos incluidos abscesos drenados y heridas de muñones de amputación. Entonces desarrolló un aparato para aplicar el ácido carbólico en forma de spray. Con el tiempo Lister no solo usó la desinfección para las heridas quirúrgicas sino para los instrumentos quirúrgicos y la desinfección de las manos de los participantes en el equipo quirúrgico. Fue tan grande su contribución a la medicina que la Historia de la Cirugía puede ser dividida en dos grandes fases, antes y después de Lister.

Así el LM quedó establecido universalmente como una forma de conducta sin discusión durante las intervenciones quirúrgicas, llegando a formar parte de la llamada “coreografía quirúrgica”. Sin embargo, durante muchos años no llegó a aplicarse con rigor en otros ámbitos de los cuidados médicos, a pesar de que muchas conductas no quirúrgicas llegaran a ser tan invasivas como una cirugía, como por ejemplo: la implantación de dispositivos intravasculares, intubación aérea, sondajes vesicales, diálisis, etc.

En 1856, Florencia Nightingale y William Farr, se interesaron por la mortalidad de los hospitales ingleses y definieron la metodología para elaboración de las tasas de mortalidad, utilizando como denominador común el número total de admisiones o de ingresos hospitalarios, lo que permitió poder comparar con otros hospitales. El trabajo conjunto de Nightingale y Farr, consignado en *Notas sobre hospitales*, fue probablemente la primera referencia a la vigilancia epidemiológica en los hospitales por parte de las enfermeras en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

En 1961, el servicio médico público de los Estados Unidos de América (EE. UU.), produjo una película de entrenamiento que mostraba el uso de técnicas de LM recomendadas para los trabajadores sanitarios (TS). En esa época, las recomendaciones exigían que el personal se lavase las manos con agua y jabón antes y después del contacto con cada paciente durante 1-2 minutos. Se creía que el aclarado de manos con un agente antiséptico era menos eficaz que el LM, por lo que se recomendaba solamente en emergencias o en áreas donde los lavabos eran inaccesibles.

En 1975 y 1985, el “Centers for Disease Control” (CDC, Atlanta, EE. UU.) publicó pautas escritas sobre la práctica del LM en hospitales. Estas pautas recomendaban el LM con jabón no antimicrobiano (neutro) entre la mayor parte de los contactos con pacientes, y el lavado con jabón antimicrobiano antes y después de realizar procedimientos invasivos o en el cuidado de pacientes de alto riesgo. El uso de agentes antisépticos sin agua ó desinfección alcohólica de las manos (DAM) fue recomendado solamente cuando los lavabos no estuvieran disponibles. En 1988 y 1995, la Asociación de Profesionales para el Control de la Infección (APIC) publicó unas pautas para la antisepsia y el LM. Las indicaciones recomendadas para el LM eran similares a las enumeradas en las pautas del CDC. La pauta APIC de 1995 incluyó una discusión más detallada sobre el uso de soluciones alcohólicas para DAM, recomendando su uso en un mayor número de supuestos clínicos que los recomendados hasta ese momento por pautas más antiguas.

En 1995 y 1996, el Comité Consultivo sobre Prácticas de Control de la Infección en Sanidad (Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, HICPAC, EE. UU.), recomendó el uso de un jabón antimicrobiano o un agente antiséptico en seco para el LM a la salida de las habitaciones de los pacientes infectados por patógenos multirresistentes (enterococo resistente a vancomicina –ERV- o *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina –SARM-). Las infecciones relacionadas con la atención sanitaria (IRAS), se producen en todo el mundo y afectan tanto a los países desarrollados como a los países que disponen de escasos recursos. Estas infecciones contraídas en el entorno sanitario se encuentran entre las principales causas de muerte y de incremento de la morbilidad en pacientes hospitalizados. Representan una carga considerable tanto para el paciente y su familia como para la salud pública. Una encuesta de prevalencia realizada bajo los auspicios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 55 hospitales de 14 países que representaban a cuatro regiones de la OMS (Asia Sudoriental, Europa, Mediterráneo Oriental y Pacífico Occidental) reveló que, en promedio, el 8,7% de los pacientes hospitalizados contraen IN [1.

En un momento determinado, más de 1,4 millones de personas en el mundo padecen complicaciones infecciosas relacionadas con la atención sanitaria. Las IRAS son una de las principales causas de muertes de pacientes de todas las edades, y sobre todo de los individuos más vulnerables. Cuanto más enfermo esté el paciente, mayor es el riesgo de que contraiga alguna infección de este tipo y muera por causa de ella. En los países desarrollados, entre el 5% y el 10% de los pacientes hospitalizados en centros de agudos contraen una infección que no padecían ni estaban incubando en el momento de ingresar. Esas IN elevan la morbilidad, la mortalidad y los costos que entrañaría por sí sola la enfermedad de base del paciente. En EE. UU., uno de cada 136 pacientes ingresados empeora gravemente por infecciones contraídas en el hospital. Ello equivale a 2 millones de casos y unas 80 000 muertes anuales. En Inglaterra se producen cada año al menos 100 000 casos de IRAS, que causan 5000 muertes.

Entre los pacientes críticos hospitalizados, al menos el 25% contraen IN, incluso en unidades con muchos recursos. En algunos países, esta proporción puede ser mucho mayor; por ejemplo, en Trinidad y Tobago, hasta dos terceras partes de los pacientes ingresados en una UCI contraen al menos una IN. En los países con pocos recursos, en los que el sistema de salud ha de atender a una población más enferma y hacer frente a la falta de recursos humanos y técnicos, la carga que representan las infecciones relacionadas con la atención sanitaria es aún más importante. En México, por ejemplo, son la tercera causa de muerte en la población general. Aunque las estimaciones del porcentaje de IN que son prevenibles varían, pueden llegar al 40% o más en los países en desarrollo. En España existe desde el año 1990 el *Estudio de Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales* (EPINE). El estudio EPINE es un sistema multicéntrico de vigilancia de las IN, basado en el desarrollo de un estudio anual de prevalencia, que se viene realizando en un numeroso grupo de hospitales de España. Su organización corre a cargo de la *Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene*, y el desarrollo local lo ejecutan los equipos de vigilancia y control de las infecciones de los hospitales participantes. El estudio es un instrumento metodológico puesto a disposición de los hospitales para ayudarles a determinar su prevalencia de IN, de forma homogénea, estandarizada y comparable con otros hospitales. Secundariamente, mediante la agregación de los datos recogidos, permite obtener la prevalencia de infecciones en las 17 Comunidades Autónomas y para el conjunto de hospitales participantes de España. En 2007, el número de hospitales incluidos fue de 266, con un número de pacientes de 61.496 pacientes. En el año 1990 la prevalencia de enfermos con IN fue de 8,5%. La más baja del período se observó en 2004 con un 6,5%. En los últimos tres años esta cifra ha aumentado ligeramente para situarse en torno al 7%. Globalmente, en el período 1990-2007, la prevalencia de IN ha disminuido en un 17,3%. En síntesis, el análisis evolutivo de los resultados del estudio EPINE muestra que en el periodo 1990-2007 ha disminuido la prevalencia de IN en los hospitales españoles, si bien en los últimos años ha habido un ligero repunte de las cifras. Esta disminución global de la prevalencia de infecciones representa una favorable evolución del sistema asistencial hacia unos mejores niveles de calidad y seguridad para los pacientes. El nivel actual de IN en nuestro país es aceptable en el contexto europeo. [17] Al considerable sufrimiento humano que

causan las IRAS se suma su impacto económico. En EE. UU. el riesgo de contraer estas infecciones ha aumentado de forma constante en los últimos decenios, con los correspondientes costos suplementarios, estimados entre US\$ 4500–5700 millones anuales. En Inglaterra, se calcula que las IN le cuestan al *National Health Service* £1000 millones anuales.

El Reto Mundial por la Seguridad del Paciente 2005–2006: «Una atención limpia es una atención más segura», centró parte de su atención en mejorar las normas y prácticas de HM en la atención sanitaria y en ayudar a aplicar las intervenciones eficaces. Como parte de este enfoque, las Directrices de la OMS sobre HM en la atención sanitaria, preparadas con la ayuda de más de 100 expertos internacionales, se encuentran en fase de ensayo o de aplicación en diversas partes del mundo; los centros piloto van desde modernos hospitales de alta tecnología en países desarrollados hasta remotos dispensarios en aldeas de escasos recursos. El desafío que afronta el Reto es una realidad de alcance mundial: hoy día, no hay hospital, consultorio, sistema sanitario, dispensario o puesto de salud que pueda negar la importancia del cumplimiento de las recomendaciones sobre HM.

En el momento actual, las recomendaciones más recientes del CDC sobre LM, DAM e higiene de manos (HM) son del año 2002. Han sido consensuadas entre la APIC, la HICPAC, la “Society for Healthcare and Epidemiology of America” (SHEA) y la “Infectious Diseases Society of America” (IDSA)

Tomado de:

## **Impacto de un Programa Docente sobre la Higiene de Manos en un Hospital General**

TESIS DOCTORAL

MARIA CRUZ MENÁRGUEZ PALANCA

España 2009

***(VER VIDEO N° 1 para complementar)***