

# IDICLAS

REVISTA DIGITAL DE ENFERMERÍA DEL  
**INSTITUTO DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y  
CAPACITACIÓN LABORAL DE LA SANIDAD**

Mendoza, Argentina  
Mayo de 2022  
Número 3



**1** Rol de la  
Enfermería en la  
Interculturalidad  
de los Pueblos  
Originarios

**2** La Investigación  
Científica (Primera  
Parte)

**3** Antibioticoterapia  
y su uso racional

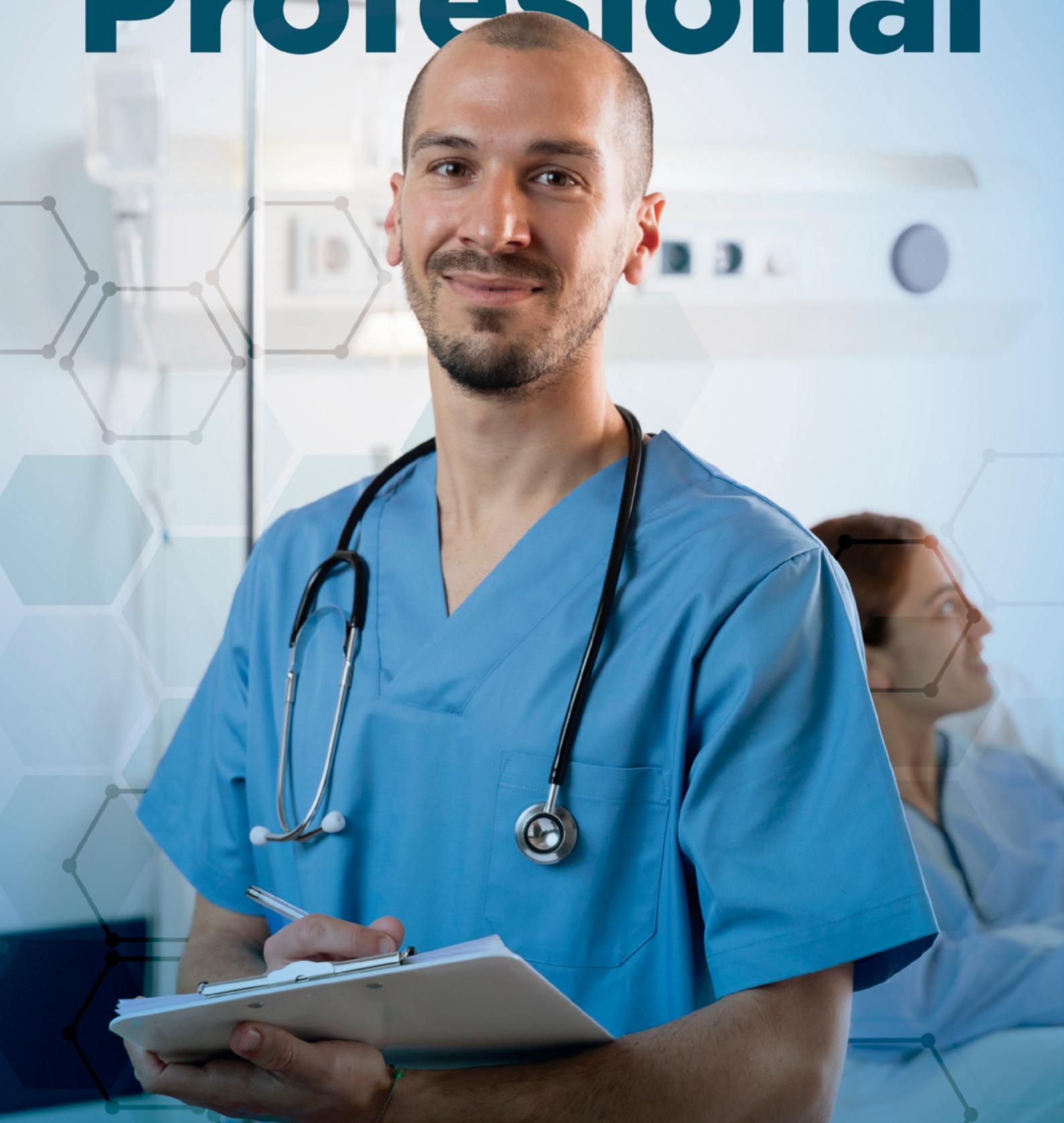
**4** Proceso de  
atención de  
Enfermería

**5** Frecuencia  
Cardíaca

**6** Primeros Auxilios  
(Segunda Parte)

Estudiá Profesiones Esenciales

# Enfermería Profesional



## STAFF

### PRODUCCIÓN GENERAL

Luis Alberto Jezwoicz

### DIRECCIÓN

Lic. / Espec. María Rosa Reyes

### JEFE DE REDACCIÓN

Cdor. Sergio Pelayes

### COMITÉ EDITORIAL

Lic. / Prof. Estela Franco

Bioquímico Marcos Giai

Lic. / Prof. Pablo Enzo Chinellato

Especialista en Docencia

### DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

D.I. Sergio Sevilla

### CORRECCIÓN

Prof. Marcos Giai

### RESPONSABLE DE SUSCRIPCIÓN

Adrián Cortez

### CONSULTORES ESPECIALISTAS

Lic. Albertina Gonzalez

Lic. Cecilia Luchessi

Lic. Norma Pagés

Lic. / Espec. Franco Casalvieri

### COLABORADORES DE 3<sup>a</sup> EDICIÓN

Lic. Juan Alberto Romano

Lic. / Espec. María Rosa Reyes

Lic. / Prof. Pablo Enzo Chinellato

Lic. / Prof. Paola Battistón

Docente Héctor Ortiz

Esta publicación es propiedad del Instituto de Docencia, Investigación y Capacitación Laboral de la Sanidad PT 172-DEP-DES-DGE-MENDOZA

Autorizada su reproducción, mencionando la fuente.

Registro de propiedad intelectual N°

Foto de tapa: Freepik.com

### DIRECCIÓN

Morón 265, Mendoza (5500), Argentina.

 [www.institutosanidadmza.com.ar](http://www.institutosanidadmza.com.ar)

 [instisanidadmza@gmail.com](mailto:instisanidadmza@gmail.com)

 [Facebook](#)

 [Instagram](#)

 [YouTube](#)

 [Biblioteca Digital](#)

 261 6822974

# Sumario

## 4 Editorial

## 5 Rol de la Enfermería en la Interculturalidad de los Pueblos Originarios

*Juan Alberto Romano*

*Colaboradores Estudiantes:*

*Silvia Bustos / Selene Castañeda*

*Rocío Carvalho / Carolina Torres*

## 6 La Investigación Científica (Primera Parte)

*Maria Rosa Reyes*

## 9 CARTA AL EDITOR

Antibioticoterapia y su uso racional

*Pablo Chinellato*

## 14 CARTA AL EDITOR

Proceso de atención de Enfermería

*Pablo Chinellato*

## 17 CARTA AL LECTOR

Frecuencia Cardíaca

*Pablo Chinellato*

*Paola Batiston*

## 23 CARTA AL LECTOR

Primeros Auxilios (Segunda Parte)

*Héctor Ortiz*

## 26 MISCELÁNEAS

Conociendo a la pionera de la enfermería moderna

# Editorial

Imagen: Freepik.com



El Consejo Internacional de Enfermeras (CIE) anunció para el Día Internacional de la Enfermería 2021 el tema "**Enfermería: una voz para liderar - Una visión de futuro para la atención de salud**".

"Esta pandemia mundial de COVID-19 ha mostrado al mundo el importante papel que desempeñan las enfermeras para mantener sanas a las personas durante todo su ciclo vital," ha declarado Annette Kennedy, Presidenta del CIE.

"Es cierto que la atención de salud se ha visto alterada considerablemente pero también se ha producido una innovación significativa que ha mejorado el acceso a los cuidados. En 2021, nos centraremos en los cambios e innovaciones en enfermería y en cómo, en última instancia, modelarán el futuro de la atención de salud."

## **¿Pero... qué nuevos desafíos debemos enfrentar a partir de éste año 2022?**

Organismos internacionales tales como la OMS, OPS, CIE entre otros, plantean algunos retos para enfermería que demandan un enfoque estratégico a largo plazo, que permitan una orientación clara de las acciones seguras y sostenibles requeridas para afrontar los retos no superados, los que plantean los entornos de atención médica actuales y los que se visualizan en un futuro cercano. Estos desafíos demandarán seguramente un mayor esfuerzo del sistema sanitario, organismos gubernamentales, empleadores, instituciones educativas, asociaciones, organizaciones internacionales de enfermería y la ciudadanía, entre otros.

Según menciona la Dra. María Guadalupe Moreno Monsiváis, los retos de enfermería para el 2030 se visualizan en cuatro áreas específicas como son:

- Gestión de la práctica
- Educación
- Investigación
- Liderazgo

La Revista IDICLAS, se ha fijado objetivos y metas muy claras que pretenden acompañar a quienes se comprometan como profesionales en aceptar los desafíos para Enfermería, que a partir del presente año y camino hacia el 2030, puedan demostrar compromiso profesional en bien de la comunidad.

*La Dirección*

# Rol de la Enfermería en la Interculturalidad de los Pueblos Originarios

## Autor

LIC. JUAN ALBERTO ROMANO

Docente IDICSA

## Colaboradores Estudiantes

SILVIA BUSTOS

SELENE CASTAÑEDA

ROCÍO CARVALHO

CAROLINA TORRES

Desde una perspectiva sanitaria es imprescindible definir el Rol de Enfermería en la Atención Primaria de la salud (primer eslabón en la cadena de atención).

Describir cual es el Rol de Enfermería es de principal importancia ya que no sólo se dedica enfermería a las prácticas invasivas a las personas, sino también a la *Promoción de la Salud* desde el momento de la concepción del ser humano, niñez, adolescencia, joven, y adulto mayor.

La educación continua en las comunidades. es basada en las exigencias de los sistemas, es por ello que es necesario mencionar la importancia del quehacer de Enfermería en la **Interculturalidad**, la cual tiene como objetivo identificar los aspectos interculturales que podrían mejorar la asistencia de enfermería y ayudar a proporcionar un cuidado adecuado a personas de culturas diferentes, visualizando las barreras tales como:

- Idiomáticas
- Culturales
- Educativas
- Sociales

En una reflexión sobre la salud indígena, el concepto de *Interculturalidad* está vinculado al de *Atención Diferenciada*, entendida esta última como **la articulación de las prácticas tradicionales de salud con las científicas**.

En este sentido, aún es utilizado el término *Intermedicalización*, que surge de la negociación entre acto-

res sociales, donde las prácticas de salud, en este caso relacionadas con la población indígena, son resultado del proceso socio-histórico y no del proceso exclusivamente biológico.

Desde otra perspectiva, la diversidad cultural es intensificada a partir de los flujos migratorios que se aumentan con la globalización.

Este artículo surge de la experiencia educativa de alumnos de la carrera de Enfermería Profesional de IDICSA, en conjunto con el Programa Provincial de Salvaguarda Indígena Provincial, quienes realizaron una interacción en la comunidades **Húarpes e Incocoyas** en el departamento de Las Heras, en este tiempo de Pandemia por Covid 19, en la cual promovieron hábitos de higiene saludables, tal como el lavado de manos principal medio de transmisión de agentes infecciosos. El resultado fue positivo para la comunidad como para el Programa de Salvaguarda indígena como también para los estudiantes que desde una visión holística pudieron dar su intervención en las prácticas profesionalizantes de forma enriquecedora en la Atención Primaria de la Salud.

Promover, prevenir y recuperar la salud en contextos interculturales es un desafío para los profesionales de la salud y especialmente para Enfermería en la búsqueda por identificar conceptos y concepciones relacionadas con el fenómeno de la Interculturalidad.

## BIBLIOGRAFÍA

- Encuesta complementaria de pueblos indígenas del instituto nacional de estadísticas y censo (indec) 2010.
- Medicina indígena tradicional y medicina tradicional instituto interamericano de derechos humanos ops costa rica 2006.
- Ley nacional 24.071 que ratifica el convenio 169 de la OIT declaracion de las naciones unidas sobre derechos de los pueblos indígenas art (23) 1992.
- Cuestiones de diversidad e interculturalidad en el pensamiento latino americano año 2006.

# La Investigación Científica (Primera Parte)



Imagen: Freepik.com

Autora

LIC. MARÍA ROSA REYES

Lic. Especialista Docencia, IDICSA

## ALGUNOS APORTES SOBRE GENERALIDADES DE LA CIENCIA

La situación actual de la Salud Pública, los avances de la Ciencia, y los emergentes en el Proceso Salud-Enfermedad en estos tiempos, implican para el personal de salud un constante desafío en el cual la adquisición de nuevos conocimientos resulta fundamental para el crecimiento profesional y el desempeño eficiente en el cumplimiento de su rol específico.

**Los Enfermeros** no pueden estar ajenos a esta situación y por tanto la actualización continua en la obtención de conocimientos actualizados que aporten una mejora en el ***hacer enfermero***, es un compromiso ético-profesional que hay que considerar si realmente se quiere ser considerado como un verdadero profesional.

Para lograrlo, es necesario poseer un elevado nivel Científico-Técnico que permita identificar necesidades de salud en la población, también planificar, ejecutar y evaluar acciones de Promoción, Prevención, Recuperación y Rehabilitación, a nivel individual y colectivo.

Es en esta instancia, donde es necesario empezar a considerar a la Investigación Científica como una alternativa ***sine qua non***, para el ejercicio profesional seguro y eficiente.

Esta aparece como imprescindible si se pretende valorar, diagnosticar, planificar acciones y buscar alternativas de solución a necesidades y/o problemas del campo de la salud detectadas, y donde los Enfermeros puedan realizar intervenciones basadas en conocimiento científico que avalen las mismas.

Un profesional que se considere como tal, debe hacer uso en su práctica diaria de diferentes instrumentos que puedan brindarle nuevos conocimientos que permitan brindar cuidados seguros, basados en el conocimiento científico.

Los primeros pasos para obtener este conocimiento, es la aplicación de la Metodología de la Investigación Científica.

Pero primeramente hay conceptos y definiciones que deben ser internalizados por el enfermero.

Es en esta línea, que se deben conocer elementos básicos e imprescindibles necesarios para desarrollar una investigación, estimular el pensamiento crítico, y la incorporación de conocimientos que contribuyan a desarrollar la competencia y desempeño de los profesionales de la salud en la esfera de la investigación.

En una primera aproximación a la obtención del conocimiento científico, es necesario hablar de **ciencia y sus generalidades**.

Se puede decir que la ciencia es una capacidad adquirida y exclusiva de la especie humana, surgida de la necesidad del hombre de conocer los entes y procesos con los que está interconectado.

#### LA CIENCIA ESTÁ CONSTITUIDA POR:

- Conocimientos organizados y sistematizados
- Fundados en el estudio
- Características distintivas de sus conocimientos
- Conocimiento científico, que a diferencia del conocimiento que podemos denominar común u ordinario, es producto exclusivo del trabajo de la ciencia

#### ES NECESARIO DISTINGUIR:

**1. Conocimiento científico y conocimiento ordinario.** El conocimiento científico está irremediablemente precedido por la investigación científica.

**No todo** el conocimiento que poseemos puede ser catalogado como conocimiento científico.

El conocimiento generalmente posee dos formas fundamentales que son:

- **Conocimiento ordinario** (no especializado, común)
- **Conocimiento científico** (adquirido a través de la investigación científica).

En éste artículo, hacemos referencia al conocimiento de un investigador o de un profesional, que se nutre del conocimiento científico alcanzado por otros investigadores o por él mismo.

Las personas poseen conocimientos científicos y conocimientos ordinarios, también conocidos como **no sistemáticos**.

En cuanto a conocimiento, en una misma persona reside mucho conocimiento consciente y mucho más conocimiento inconsciente, conocimiento obtenido de forma espontánea y no premeditada. Es a partir de esto que surge el concepto de *Multimedia*.

Nuestro conocimiento es resultado de un aprendizaje multimedia en el sentido de que una buena parte de él es obtenida de forma no premeditada.

A modo de ejemplo si una persona toma este texto y lee la introducción puede sin lugar a dudas hablar sobre el tema de que trata, sus objetivos, y muchas cosas más sobre su contenido. Pero además puede decir con que procesador de textos se escribió, que papel se usó, etc. Es decir, la inteligencia utiliza medios múltiples para alcanzar el conocimiento y muchos de esos medios son utilizados de *forma no premeditada*.

Es en ese sentido es que planteamos que el aprendizaje del hombre es multimedia.

**Estas formas del conocimiento no se excluyen sino que se complementan como lo demuestra la siguiente figura:**

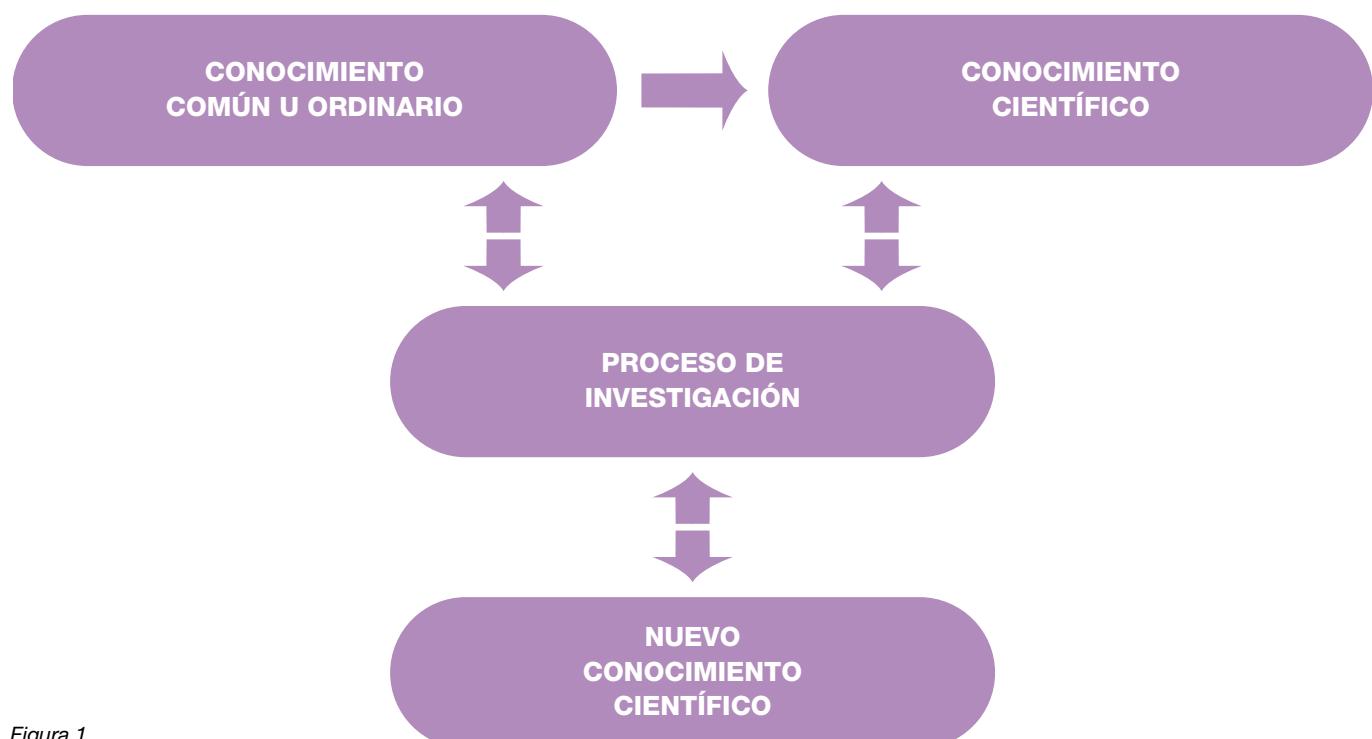


Figura 1

**2. El conocimiento científico**, por tanto, es aquel que se ha obtenido mediante **un proceso de investigación** que puede volver a someterse a prueba, enriquecerse y llegado el caso superarse, mediante dicho proceso.

Él mismo corrige y hasta rechaza porciones del cúmulo de conocimientos ordinarios, el cual se enriquece así con los resultados de la ciencia.

**Parte del conocimiento común de hoy día es resultado de las investigaciones científicas de ayer.**

Las opiniones científicas son racionales y objetivas, como las del sano sentido común, pero mucho más que ellas.

*Lo que da a la ciencia su superioridad sobre el sentido común es el modo como opera para alcanzar algún objetivo determinado (nuevo conocimiento). Este modo de operar distintivo de la ciencia y aplicado a través de la investigación científica es: El Método Científico.*

**3. El Método Científico** está constituido por un conjunto de pasos o etapas bien establecidas que posibilitan dirigir el proceso de investigación de forma óptima, de modo que permita alcanzar su propósito, **el conocimiento científico**, de la manera más eficiente.

**Donde no hay método científico no hay ciencia.**

Pero no opera en un vacío de conocimientos, sino que requiere algún conocimiento previo que pueda luego reajustarse y elaborarse.

**Se implementa** mediante procedimientos especiales adaptados a las características de cada tema. **Método científico es la forma** organizada, sistemática y sistemática de estudiar el mundo circundante para llegar al conocimiento y comprensión de los objetos, fenómenos y procesos que lo constituyen.

**El método científico es la estrategia de la investigación científica.**

**Afecta a todo el proceso de la investigación.**

**Es independiente del tema de estudio** (aunque la ejecución completa de cada paso o etapa dependerá del tema en estudio y del estado de conocimiento respecto a dicho tema).

**Podemos decir que el método científico funciona en forma de ciclo:**

1. En la que acorde al cúmulo de conocimientos que se dispone, se define y *delimita el problema* al que se pretende dar respuesta, enunciándolo en forma clara y precisa.
2. Una vez hallado el enunciado más preciso del problema, se ofrecerán una serie de *conjeturas o supuestos (H<sub>i</sub>)*.
3. Estos supuestos serán entonces contrastados, examinando sus consecuencias observables. Por lo que hay que reunir cierta información para poder averiguar cuál de las conjeturas es verdadera, si es que alguna lo es (*contrastación de H<sub>i</sub>*).
4. Estas contrastaciones pasarán a formar parte de un nuevo cuerpo de conocimientos, donde la solución del problema inicial hará surgir un nuevo conjunto de otros problemas.

**La importancia de una investigación científica esta en relación directa con los efectos que provoca en el cuerpo de conocimientos y con los nuevos problemas que suscita. Como vemos en el ciclo funcional del método científico (Fig.2).**

Finalmente podemos afirmar que la metodología científica cumple con una función indicadora de cómo alcanzar más rápida y eficazmente un nuevo conocimiento, pero siempre requerirá de la capacidad creativa y original del investigador.

## BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

1. Manual de Metodología de la Investigación Científica. Dr. Raúl Martínez Pérez - Lic. Eddy Rodríguez Esponda

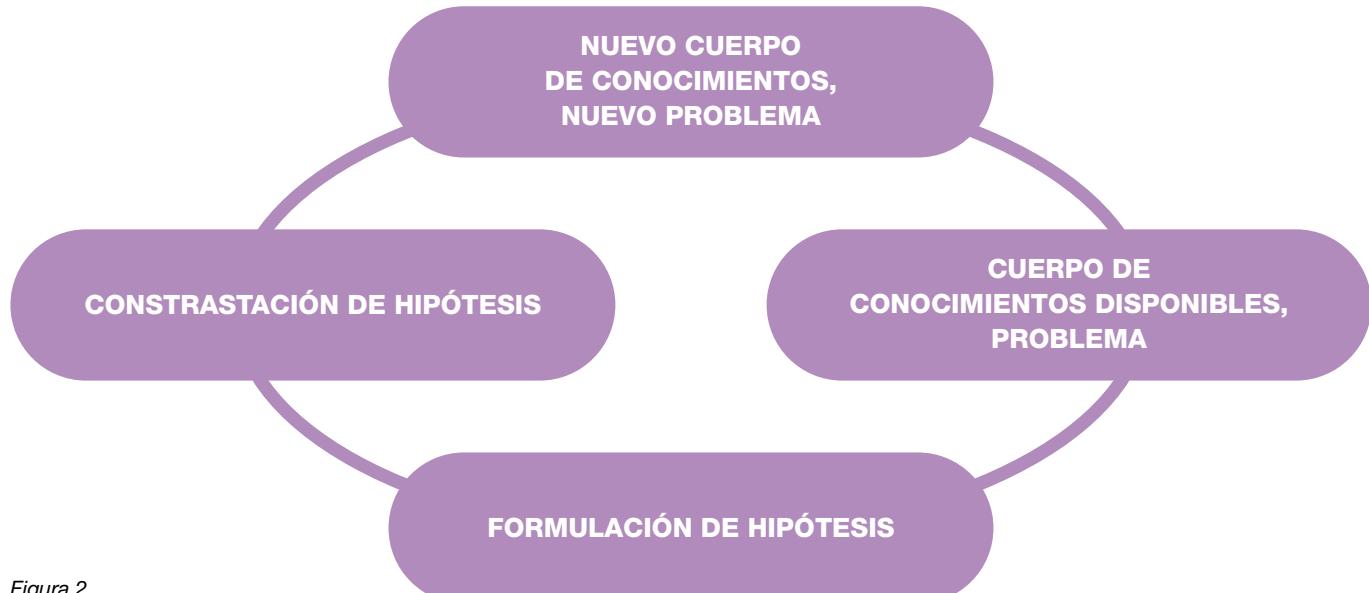


Figura 2

# Antibioticoterapia y su uso racional

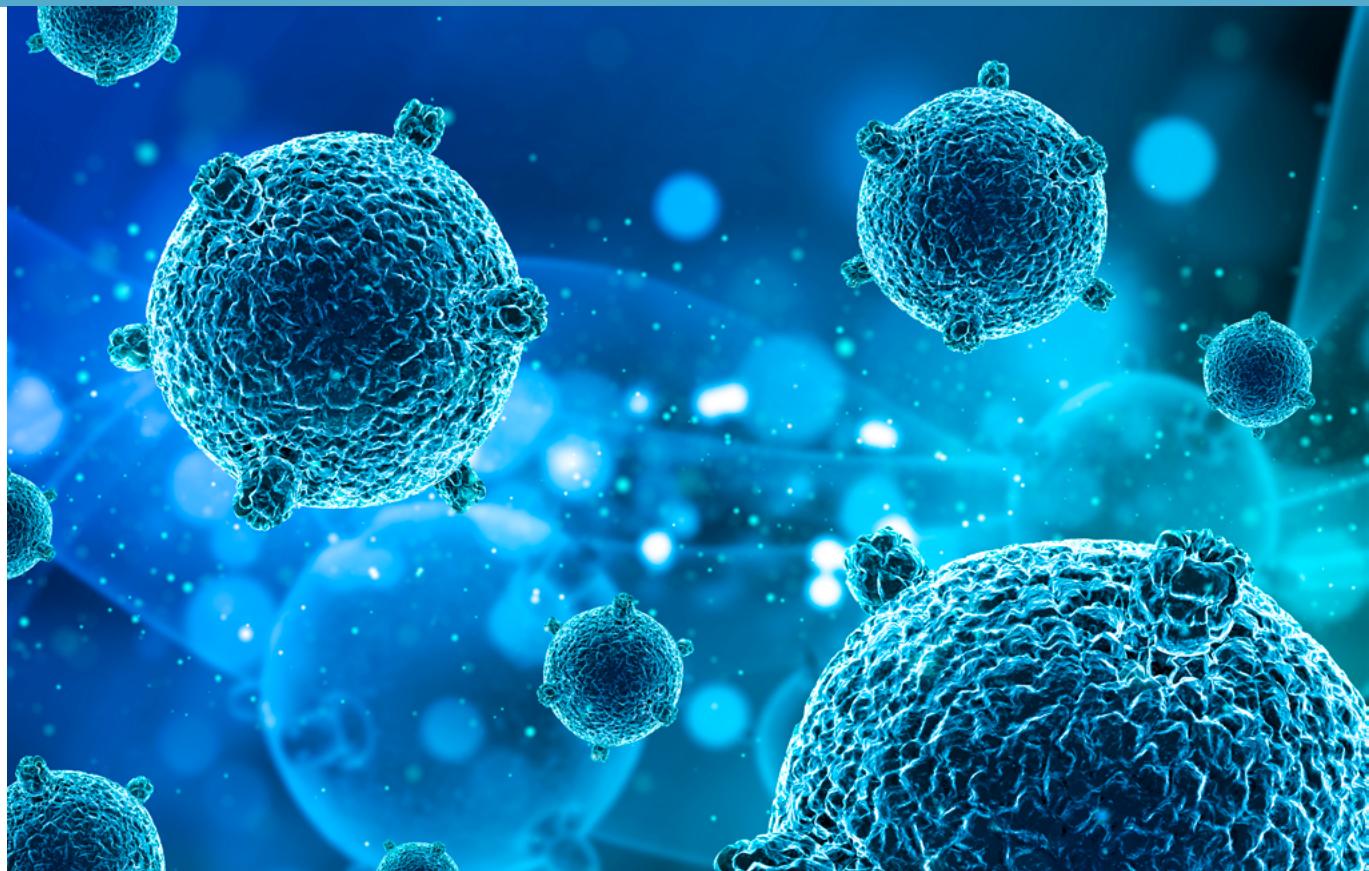


Imagen: Freepik.com

## Autor

LIC. PROF. PABLO CHINELLATO

Mg. en Enfermería / Esp. en Docencia  
chinellatopenzo@gmail.com

*La ivermectina y la cloroquina se encuentran entre los medicamentos que han demostrado ser ineficaces contra la COVID-19. La OPS hace un llamado al uso responsable de los antimicrobianos para prevenir una mayor propagación de bacterias resistentes.*

"A lo largo de esta pandemia hemos dado por sentado el poder de los antimicrobianos", dijo la doctora Etienne. "Y, si bien pueden pasar meses o incluso años hasta que veamos todas las repercusiones de su uso indebido y excesivo, no podemos permitirnos el lujo de esperar para tomar medidas."

Los datos muestran que más de 90% de los pacientes con COVID-19 hospitalizados en la Región recibieron un antimicrobiano, a pesar de que solo 7% de

estos pacientes presentaban una infección secundaria que justificaba su uso. Medicamentos como la ivermectina, la azitromicina y la cloroquina también fueron ampliamente utilizados, aunque hubiera evidencia sólida de que no tenían ningún beneficio para los pacientes con COVID-19.

Durante la pandemia, muchas UCI en la Región operaron al doble o el triple de su capacidad, y también aumentó el uso de procedimientos invasivos como la intubación o el uso de respiradores. Esta situación, agravada por problemas como el hacinamiento y la poca disponibilidad de equipo de protección personal (EPP), incluidos guantes y batas, contribuyó a acelerar la propagación de las infecciones hospitalarias.

"Los antimicrobianos son medicamentos cruciales para salvar vidas, pero deben usarse de manera responsable, ya que las bacterias pueden desarrollar resistencia y hacer que sean ineficaces con el tiempo", afirmó la Directora de la OPS.



Imagen: Freepik.com

Varios países, entre ellos Argentina, Uruguay, Ecuador, Guatemala y Paraguay, están informando aumentos en la detección de infecciones resistentes a los medicamentos. Una de las alertas epidemiológicas de la OPS recientes también muestra un aumento en la aparición de bacterias resistentes a los antimicrobianos en la Región.

“Todos los profesionales de la salud deberían usar los antimicrobianos de forma responsable y prescribir antibióticos solo cuando sea necesario. El uso indebido de estos medicamentos es perjudicial para los pacientes y también para la salud pública.”

## IMPORTANCIA DE IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICA DE ANTIBIÓTICOS

El conjunto de normas y estrategias desarrolladas para mejorar y optimizar el empleo de antibióticos (ATB) se denomina una Política de antibióticos, la que constituye la base del Uso racional de estos antimicrobianos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido el uso apropiado o racional de estos fármacos como: “el uso costo-efectivo de los antimicrobianos, minimizando sus efectos adversos o tóxicos y el desarrollo de resistencia”.

El uso inapropiado de los ATB, conlleva importantes consecuencias, contribuyendo al desarrollo de resistencia bacteriana, malos resultados terapéuticos, efectos adversos innecesarios y un impacto económico negativo. Este es un problema tanto a nivel extra hospitalario como Intrahospitalario. Las principales razones

en la comunidad es la indicación de ATB en infecciones de etiología viral, especialmente a nivel respiratorio, así como el incumplimiento de las regulaciones en la venta y la auto prescripción. En el ámbito hospitalario las causas son el uso de esquemas de ATB de amplio espectro y la falta de adecuación del tratamiento al microorganismo (MO) cuando éste se identifica.

El objetivo principal de la terapia antimicrobiana es obtener los mejores resultados finales en el paciente, al aumentar la eficiencia al usar ATB efectivos con menos efectos adversos y menos caros por el tiempo necesario para curar o prevenir infecciones, contribuir a las estrategias para evitar la resistencia de ciertos microorganismos a ATB específicos y disminuir los costos por concepto de uso inadecuado de ATB en atención ambulatoria y hospitalaria. Para que se cumpla este objetivo, el médico debe conocer datos clínicos, microbiológicos, farmacológicos y epidemiológicos.

En esta actualización se revisan las normas básicas y estrategias que deben regir el uso racional de los ATB, de modo que su indicación sea costo-efectiva que es equivalente a brindar mayor calidad y eficiencia en su utilización, tanto a nivel de la comunidad como hospitalario.

## SELECCIÓN DE ANTIBIÓTICOS

Para la selección más adecuada de un ATB es necesario conocer:

1. La identidad del microorganismo
2. Su sensibilidad a un determinado ATB

3. El sitio de la infección
  4. Los factores relacionados con el paciente
- Sin embargo, en ciertos casos graves o críticos es necesario recurrir a un tratamiento empírico o provisional, es decir, a la administración inmediata del ATB antes de identificar el MO y realizar el antibiograma.

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL MICROORGANISMO INFECTANTE

La identificación del MO es decisiva para elegir el ATB adecuado. En ciertos casos puede efectuarse una valoración rápida de ese organismo basándose en la tinción Gram, que es útil para descubrir la presencia y las características morfológicas de los MO en los líquidos corporales, como LCR, pleural, peritoneal, sinovial y orina. Sin embargo, es necesario cultivar el MO infectante para llegar a una conclusión diagnóstica y determinar la sensibilidad de estos patógenos a los ATB.

No debe ser motivo de inicio de tratamiento antimicrobico el aislamiento de MO en algunas muestras (esputo, aspirado traqueal, heces, piel) en las que existe de forma habitual una flora endógena o el aislamiento en sangre o en muestras pulmonares, incluso en las obtenidas con métodos invasivos (catéter telescopado protegido, lavado broncoalveolar, etc.) de patógenos escasamente virulentos (*Staphylococcus coagulasa negativos*, *Corynebacterium sp*). En todos los casos, es preciso razonar el cuadro clínico del paciente con los hallazgos microbiológicos.

Si el paciente está utilizando ATB, en el momento de detectarse una nueva infección deben tomarse las muestras con la máxima rapidez, sin esperar a que disminuya la acción de los ATB circulantes, ya que es posible que los patógenos causantes de la infección sean resistentes a los antimicrobianos que recibe.

## 2. DETERMINACIÓN DE LA SENSIBILIDAD ANTIMICROBIANA DE LOS MICROORGANISMOS

Luego de cultivar un MO patógeno, su sensibilidad a los distintos ATB sirve de guía para elegir el tratamiento antimicrobiano dirigido, lo que evita que los tratamientos empíricos de amplio espectro que se utilizan inicialmente en pacientes graves, se mantengan muchos días o incluso hasta el final del tratamiento. Algunos MO como el *Streptococcus pyogenes* y la *Neisseria meningitidis*, tienen unos patrones de sensibilidad predecible ante ciertos ATB. En cambio, la mayoría de las especies de bacilos gramnegativos, enterococos y estafilococos presentan unos patrones de sensibilidad impredecibles frente a diversos ATB y es necesario efectuar pruebas de sensibilidad para determinar el tratamiento antibacteriano apropiado.

La información obtenida en los servicios de microbiología es la base del tratamiento dirigido. El aislamiento de uno o más microorganismos en alguna de las muestras de seguridad (sangre, LCR, líquido pleural,

exudados purulentos obtenidos por punción, etc.) permite readaptar el tratamiento inicial. Siempre que sea posible, se deben elegir los ATB con el espectro de actividad más seguro y reducido, con evidencias contrastadas de su eficacia clínica y microbiológica, de su tolerabilidad, así como de una mejor relación costo-beneficio. No se recomienda realizar rutinariamente cultivos microbiológicos en situaciones donde es probable aislar un MO que no necesariamente requiere un tratamiento específico dado que su presencia sin síntomas y/o signos clínicos significa colonización y no infección. Son ejemplos los cultivos rutinarios de catéteres vasculares, de úlceras crónicas, de orina en pacientes con sonda vesical, etc. El aislamiento de un MO en estas situaciones con frecuencia determina la indicación de ATB de forma innecesaria e inefectiva.

## 3. EL LUGAR DE LA INFECCIÓN

Para erradicar eficazmente los MO invasores deben llegar al sitio de la infección concentraciones suficientes de ATB. Los capilares que tienen grados de permeabilidad diversos, transportan los ATB a los tejidos corporales. Por ejemplo, las células endoteliales que componen las paredes de los capilares de muchos tejidos presentan fenestraciones (aberturas que actúan como ventanas) que permiten el paso de la mayoría de ATB que no están unidos a las proteínas plasmáticas. En cambio, la estructura de los capilares de ciertos tejidos, como la próstata, el cuerpo vítreo ocular y el sistema nervioso central (SNC), son barreras naturales que se oponen a la penetración de los ATB.

Los capilares del cerebro tienen una importancia especial, porque ayudan a crear y mantener la barrera hematoencefálica. Dicha barrera está formada por una capa simple de células endoteliales, dispuestas a modo de tejas y fusionadas por uniones herméticas, que impiden la entrada desde la sangre al cerebro de prácticamente la totalidad de moléculas, excepto las que son de pequeño tamaño y lipófilas.

La penetración y la concentración del ATB en el LCR dependen particularmente de los siguientes factores:

- a. La liposolubilidad del fármaco, por ejemplo los ATB liposolubles como las quinolonas y el metronidazol, penetran de un modo importante en el SNC, mientras que los betalactámicos, como la Penicilina, están ionizados a pH fisiológico y tienen una baja liposolubilidad, de modo que en condiciones normales su penetración es limitada a través de la barrera hematoencefálica intacta. En la meningitis, algunos betalactámicos pueden penetrar al LCR en cantidades terapéuticas.
- b. El peso molecular del ATB, los con un peso molecular bajo atraviesan con mayor facilidad la barrera hematoencefálica; en cambio, los con un peso molecular elevado, como la vancomicina, la atraviesan mal, incluso si existe una infección meníngea.

- c. La unión del ATB con las proteínas, un alto grado de unión a las proteínas séricas limita su entrada al LCR. Por lo tanto, el factor que tiene importancia para la penetración al LCR es la cantidad de fármaco sérico libre (no unido), y no la cantidad total de fármaco presente.

#### 4. FACTORES RELACIONADOS CON EL PACIENTE

Al seleccionar un ATB se debe prestar atención al estado del paciente. Por ejemplo, hay que considerar el estado de sus sistemas inmunitario, renal, hepático y circulatorio, además, de su edad. En la mujer, el embarazo y la lactancia también influyen en la elección del antimicrobiano.

La eliminación de los MO depende de que el sistema inmunitario esté intacto. Los antibacterianos disminuyen la población de MO (bactericidas) o inhiben su crecimiento ulterior (bacteriostáticos), pero son las defensas del huésped las que, en último término deben eliminar las bacterias invasoras. El alcoholismo, la diabetes mellitus, la infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), la malnutrición o la edad avanzada, pueden influir en el estado inmunitario del paciente, así como los tratamientos con fármacos inmunosupresores. En estos pacientes es necesario emplear dosis de ATB bactericidas más altas de lo habitual, o administrar tandas más prolongadas de tratamiento.

Protocolos que deben ser observados y registrados por Enfermería constantemente.

#### ADAPTAR EL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO AL MICROORGANISMO

La conducta de desescalar (término en inglés "de-escalation") significa adecuar o ajustar la terapia ATB al perfil de sensibilidad del MO aislado. Este es un componente de gran importancia que contribuirá con seguridad a un uso racional de ATB. Por otra parte, parece de fácil implementación dado que el aislamiento del MO causal y su perfil de sensibilidad es una situación ideal a la hora de tratar una enfermedad infecciosa. Sin embargo, pocas veces un médico cambia una indicación de ATB si el paciente tiene una buena respuesta, sobre todo si este cambio implica usar antimicrobianos más antiguos o de espectro más reducido. El ATB más adecuado es aquel más activo frente al MO causal, de espectro más reducido, en dosis y vía de acuerdo a las características farmacocinéticas y farmacodinámicas (FC/FD) y al sitio de infección.

#### SELECCIONAR ATB CON EL MENOR POTENCIAL DE PROMOVER Y SELECCIONAR RESISTENCIA

Está bien demostrado que algunos ATB pueden provocar un impacto ecológico negativo, promovien-

do el desarrollo de resistencias bacterianas. El uso de cefalosporinas de segunda y tercera generación favorecen el surgimiento de Enterococos resistentes a vancomicina (ERV), enterobacterias y bacilos gram negativos no fermentadores (*Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumanii*) productores de betalactamasas de espectro expandido (BLEE) y *S. aureus* meticilino resistentes (SAMR). El uso de quinolonas se ha asociado al aumento de la incidencia de SAMR y BGN, incluyendo *Pseudomonas aeruginosa*, resistentes a quinolonas. Asimismo, el uso de quinolonas, clindamicina, cefalosporinas favorece las diarreas por *Clostridium difficile*.

#### USAR TERAPIA ATB COMBINADA RACIONALMENTE

Cuando se usa terapia antimicrobiana combinada debe optarse por ATB con mecanismos de acción diferente, con actividad sinérgica (el efecto bactericida de la combinación debe ser mayor que la suma de los efectos por separado de cada ATB) y sin toxicidad superpuesta. Está justificada como terapia empírica inicial en pacientes con infecciones graves, sobre todo de origen intrahospitalario, con el objetivo de ampliar el espectro antimicrobiano y mejorar los resultados clínicos.

En algunas infecciones esta estrategia se utiliza para evitar la emergencia de resistencia intratratamiento: tuberculosis, ciertas infecciones estafilococicas. También se utilizan combinaciones de ATB sinérgicos en situaciones clínicas específicas: endocarditis infecciosa por estreptococos del grupo viridans, *Streptococcus bovis*, enterococos, BGN, *S. aureus* y *Staphylococcus coagulasa negativa* fundamentalmente en las infecciones asociadas a prótesis. En infecciones severas y en hospitales donde la prevalencia de BGN multirresistentes es mayor de 20%, se recomienda el uso inicial empírico de terapia combinada.

#### DECÁLOGO DEL USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS

1. Usar cuando es necesario.
2. Usar el/los antimicrobianos apropiados para el agente(s).
3. Usar el/los antimicrobianos apropiados para el huésped en cuestión.
4. Usar la dosis adecuada.
5. Usar la vía adecuada.
6. Tratar por el tiempo apropiado.
7. Usar idealmente el agente de espectro más específico.
8. Usar el producto menos tóxico: efectos adversos e interacciones.
9. Usar el producto menos inductor/ seleccionador de resistencia.
10. Usar el producto de menor costo posible.



Imagen: Freepik.com

## SINTESIS

La indicación de ATB debe ser un acto responsable fundamentado en conocimientos y principios de uso bien establecidos. La educación dirigida tanto a los agentes de salud como a la población general es una intervención necesaria y prioritaria para promover un uso racional y responsable de los ATB. Las consecuencias del uso inadecuado de ATB (generalmente por exceso) son de tipo clínico, ecológico y económico.

Las normas y estrategias para el uso racional de antibióticos aplicadas a pacientes críticos deben basarse en su cumplimiento. Las estrategias propuestas para optimizar su efectividad y minimizar los efectos adversos deben aplicarse con cautela, se deben evaluar en todo momento los resultados conseguidos y adaptarlos a las necesidades de cada Unidad en particular. Los

programas de educación a los médicos y enfermeros en el cumplimiento de las normas básicas de uso de antibióticos y la desescalada terapéutica sobre la base de los resultados del cultivo microbiológico son las mejores opciones para obtener el éxito en el control de las resistencias a antibióticos.

## BIBLIOGRAFÍA

Manual de Jawetz, Melnick y Adelberg Microbiología médica 25a. edición.

OMS. Estrategia mundial OMS de contención de la resistencia a los antimicrobianos. Organización Mundial de la Salud. 2021.

La utilización de antibióticos de forma responsable nos beneficia a todos. Disponible en: [www.antibiotics.msc.es/PDF/informacion\\_pacientes.pdf](http://www.antibiotics.msc.es/PDF/informacion_pacientes.pdf).

# Proceso de atención de Enfermería



Imagen: Freepik.com

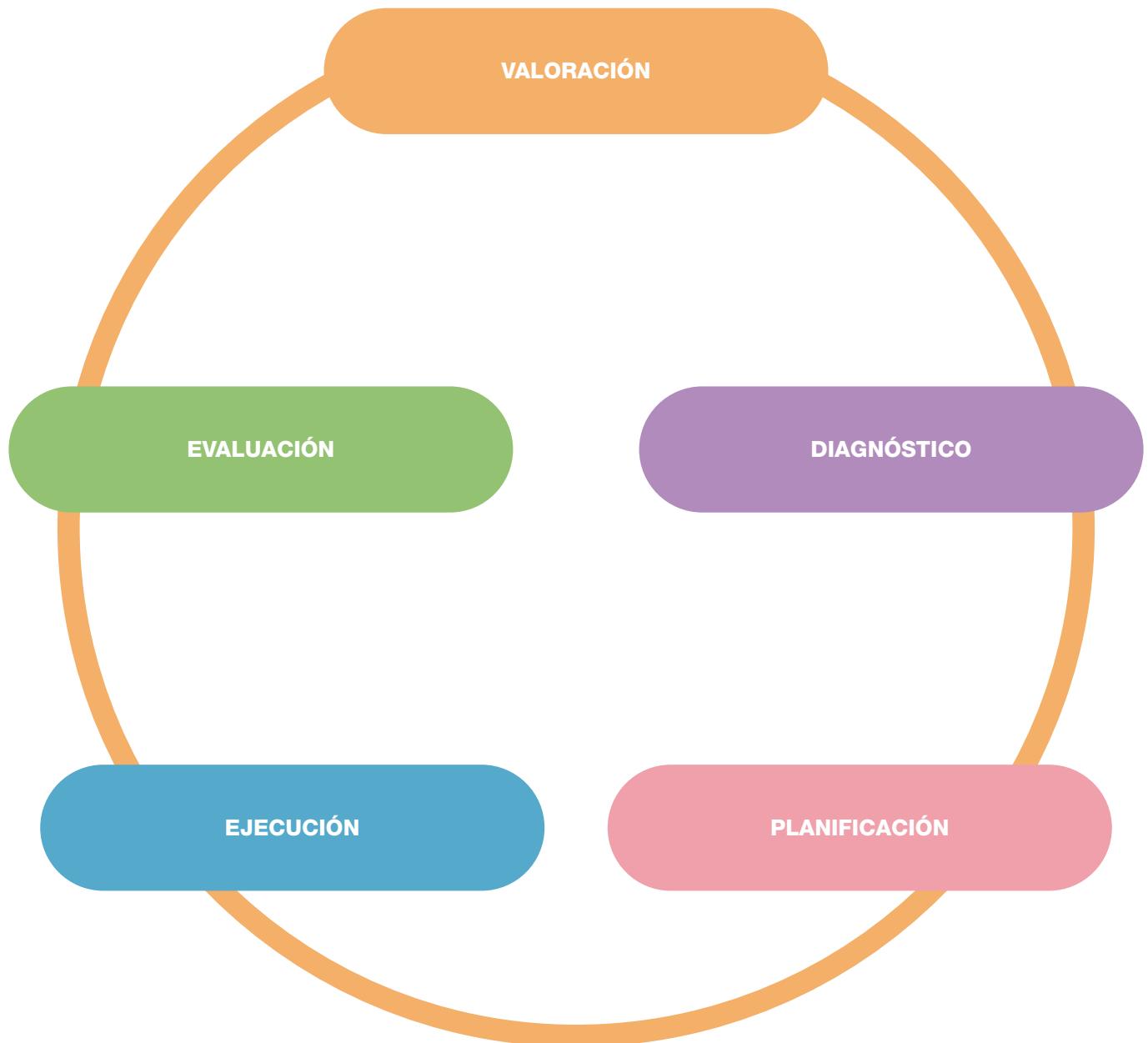
## Autor

LIC. PROF. PABLO CHINELLATO

Mg. en Enfermería / Esp. en Docencia  
chinellatopenzo@gmail.com

El Proceso de Enfermería se define como “el sistema de la práctica de Enfermería, en el sentido de que proporciona el mecanismo por el que el profesional de Enfermería utiliza sus opiniones, conocimientos y habilidades para diagnosticar y tratar la respuesta del cliente a los problemas reales o potenciales de la salud” P. Iyer, B. Taptich, y D. Bernocchi. Proceso de enfermería y diagnósticos de enfermería. 3ra edición. Mc Graw -Hill. 1997. p.11., es por esto que el Proceso de Enfermería se convierte en uno de los más importantes sustentos metodológicos de la disciplina profesional de Enfermería, fundamentado en el método científico, ya que a partir del contexto, datos y experiencias se valora una situación de salud, se plantea una problemática que se

diagnóstica, se realiza una revisión del tema basado en la evidencia científica (que hace las veces de marco teórico), se formula una meta que se asemeja a la hipótesis, se realiza una planeación (marco de diseño) y ejecución de acciones y toma de decisiones, se analizan y evalúan los resultados finalmente se registran. Igualmente, se obtienen datos a través de la observación y la valoración de manera sistemática, se organizan de forma lógica y congruente para analizar la información relevante y se contrastan con la ciencia, planteando un problema y/o necesidad de cuidado, realizando un diagnóstico de Enfermería basado en una taxonomía básica creada y validada por enfermeras para guiar las intervenciones de cuidado de Enfermería, se fundamentan y definen los cuidados a partir de la taxonomía aceptada por la comunidad científica de enfermería, con el fin de lograr un objetivo con el sujeto de cuidado que posteriormente se evalúa en relación con el cumplimiento de las intervenciones y el alcance de las metas propuestas.



### ETAPAS DEL PROCESO DE ENFERMERÍA

El Proceso de Enfermería está constituido por una serie de etapas subsecuentes, engranadas, interrelacionadas, que son cinco: valoración, diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación, donde cada una se relaciona permanentemente.

**La primera etapa**, es la Valoración que consiste en la obtención de datos significativos del estado de salud de una persona a partir de técnicas como la observación que se utiliza desde el primer contacto con la persona, la entrevista enfocada hacia las necesidades de cuidado de Enfermería que permite el acercamiento con la persona, al igual que el intercambio de experiencias y, el examen físico cefalocaudal basado en los métodos de inspección, palpación, percusión y auscultación que proporciona información global del estado de salud - enfermedad de la persona, además de datos obtenidos por otras fuentes, principalmente, las historias clínicas, los laboratorios y pruebas diagnósticas. Partiendo de

esta recolección de hechos se da una interacción enfermera/sujeto de cuidado, en la cual se obtienen datos subjetivos que hacen referencia a lo que manifiesta verbalmente la persona y datos objetivos que se relacionan con los aspectos que la enfermera valora en la persona. El punto de partida para la etapa de Valoración son los patrones funcionales de Maryore Gordon creados en el año 1973, que surgen de “la evolución entre el cliente y el entorno”, y son once:

1. Cognoscitivo-perceptual.
2. Actividad y ejercicio.
3. Nutricional-metabólico.
4. Eliminación.
5. Manejo de la salud.
6. Reproductivo-sexual.
7. Tolerancia y manejo del estrés.
8. Relaciones de rol.
9. Autopercepción y autoconcepto.
10. Creencias y valores.
11. Descanso y sueño

Que se valoran uno a uno, recolectando los datos en un formato específico, organizado por los patrones, donde se registra la valoración para realizar la historia de Enfermería desde la cual se identifican los patrones alterados para trabajar sobre ellos.

**La segunda etapa**, es el Diagnóstico, que consiste en la identificación de los problemas de salud para Enfermería basado en los patrones funcionales alterados, apoyados en un sistema de clasificación de diagnósticos propios de enfermería, que incluye tanto diagnósticos reales como potenciales y positivos o protectores. Los diagnósticos de Enfermería se crearon desde los años 60, cuando una teórica de Enfermería, Faye Abdellán introdujo un sistema de clasificación para la identificación de veintiuno problemas clínicos del paciente:

1. Mantener una buena higiene y bienestar físico.
2. Favorecer una actividad óptima: ejercicio, descanso, sueño.
3. Promover la seguridad mediante la prevención de accidentes, lesiones y otros tipos de traumatismos, mediante la prevención de la propagación de infecciones.
4. Mantener una buena mecánica corporal y prevenir y corregir las deformidades.
5. Facilitar el mantenimiento del aporte de oxígeno a todas las células del cuerpo.
6. Facilitar el mantenimiento de la nutrición de todas las células del cuerpo.
7. Facilitar el mantenimiento de la eliminación.
8. Facilitar el mantenimiento del equilibrio hídrico y electrolítico.
9. Reconocer las respuestas fisiológicas del cuerpo a las enfermedades: patológicas, fisiológicas y compensadoras.
10. Facilitar el mantenimiento de los mecanismos y funciones reguladoras.
11. Facilitar el mantenimiento de la función sensitiva.
12. Identificar y aceptar expresiones, sentimientos y reacciones positivos y negativos.
13. Identificar y aceptar la interrelación entre las emociones y las enfermedades orgánicas.
14. Facilitar el mantenimiento de una comunicación verbal y no verbal eficaz.
15. Favorecer el desarrollo de relaciones interpersonales productivas.
16. Facilitar el progreso hacia la consecución de los objetivos espirituales personales.
17. Crear o mantener un entorno terapéutico.
18. Facilitar la conciencia del propio "yo" como individuo, con necesidades físicas, emocionales y evolutivas variables.

*"El Proceso de Enfermería es uno de los más importantes sustentos metodológicos de la disciplina profesional"*

19. Aceptar los objetivos posibles óptimos a la luz de las limitaciones, tanto físicas como emocionales.
20. Utilizar recursos comunitarios como ayuda para resolver los problemas que surgen de las enfermedades.
21. Atender la importancia de los problemas sociales como factores que influyen en la causa de las enfermedades.

En 1973 se aprueban los primeros diagnósticos de Enfermería por la American Nurses Association (ANA), los cuales fueron evolucionando mediante la investigación y en los 80 la ANA adopta los diagnósticos de Enfermería de la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) como el sistema oficial de diagnósticos para la disciplina profesional, los cuales cuentan con una definición de cada uno de ellos, unas características definitorias y unos factores relacionados, teniendo actualizaciones constantes, aproximadamente cada dos años; además de contar con una nomenclatura válida nacional e internacionalmente sobre las intervenciones de Enfermería (NIC) y los resultados esperados en Enfermería (NOC) que sirven de guía para los cuidados.

**La tercera etapa**, la Planeación, consiste en la determinación de intervenciones o actividades conjuntamente (enfermera paciente) conducentes a prevenir, reducir, controlar, corregir o eliminar los problemas identificados con base a los diagnósticos de enfermería. Es aquí donde se elaboran las metas u objetivos definiendo los resultados esperados, estableciendo prioridades de cuidado y se organizan y registran en un plan, que puede ser según el ámbito de cuidado, individualizado o colectivo.

**La cuarta etapa**, la Ejecución, es la aplicación del plan de cuidado, que desarrolla tres criterios: preparación, ejecución propiamente dicha y documentación o registro, donde interviene según la planificación, el paciente, la auxiliar, la enfermera, el equipo de salud, los familiares y las redes de apoyo, con la dirección del profesional de Enfermería.

**La quinta y última etapa** es la Evaluación, entendida como la parte del proceso donde se compara el estado de enfermedad o salud del paciente con los objetivos del plan definidos previamente por el profesional de Enfermería, es decir, se miden los resultados obtenidos. Cabe anotar, que esta evaluación se realiza continuamente en cada una de las etapas del proceso citadas anteriormente, verificando la relevancia y calidad de cada paso del proceso de Enfermería.

## BIBLIOGRAFÍA

- Gordon, Maryore. Manual de diagnósticos enfermeros. 10 edición Elsevier Mosby. pag 10
- NANDA. Nursing Diagnosis: Definitions & classification 2007-2008 Madrid. España. Elsevier. 2008 p 10.
- N. Duanys y Y. Llorente. Proceso de atención de Enfermería en el nivel primario en salud. Revista Cubana de Enfermería 2000. Vol. 16. Número 3. pp. 180-184.

# Frecuencia Cardíaca



Imagen: Freepik.com

## Autor

LIC. PROF. ESP. PABLO CHINELLATO  
LIC. PROF. PAOLA BATISTON

## 1) INTRODUCCION

El corazón, órgano central del aparato circulatorio, posee la cualidad de contraerse de manera automática y rítmica por sí mismo. Esto se realiza en base a la producción de estímulos eléctricos que se generan intermitentemente en el nódulo sinusal y se distribuyen al resto del área cardíaca a través de un sistema de conducción. Además del nódulo sinusal, forman el sistema de conducción, el nódulo auriculo ventricular, el haz de his y la red de Purkinje.

La función primordial del corazón es expulsar la sangre que le llega de los pulmones y por medio de sus vasos distribuirlas por todo el organismo. Para cumplir con esta función contrae sus paredes para impeler la sangre que le ha llegado. Por lo tanto, la sangre sale del corazón con una determinada presión que se transmite a los vasos arteriales. A su vez esta presión origina en los vasos un cambio momentáneo de su volumen y tensión.

## 2) CONCEPTO

Se denomina pulso a la sensación táctil de elevación de la pared arterial, sincrónica con los latidos cardíacos y que se percibe cada vez que (con técnica adecuada) se palpe una arteria contra un plano de resistencia.

## 3) CARACTERISTICAS DEL PULSO ARTERIAL

El pulso arterial tiene características propias, que indican el estado de normalidad de la función cardíaca y vascular.

Cuando por factores de índole fisiológico o patológico dicha normalidad se altera, se producirán variantes en estas características.

Al controlar el pulso se deben explorar las siguientes características:

- Frecuencia
- Regularidad o ritmo
- Igualdad
- Dureza o tensión
- Amplitud

**a) Frecuencia:** es el número de pulsaciones que se perciben por minuto. Está dado por el número de latidos cardíacos que se producen por minuto y a su vez estos latidos son el resultado del funcionamiento autónomo de su sistema de conducción.

- **Valores normales:** la frecuencia varía con la edad. En el R.N. (recién nacido) 120 a 150 pulsaciones por minuto. Luego van descendiendo hasta que en el adulto se dan valores de 60 a 100 latidos por minuto. La frecuencia del pulso aumenta con el ejercicio físico, los períodos digestivos y las emociones, disminuyendo con el reposo, el sueño y el ayuno. Si los valores son normales se dice que el pulso es eufígmico, si están aumentados el pulso es taquifígmico y si está disminuido se dice que es bradifígmico.

**b) Regularidad:** El pulso es regular o rítmico si cada onda está separada de la que le precede y de la que le sigue por un igual espacio de tiempo. Si esto no sucede el pulso es irregular o disrítmico.

**c) Igualdad:** el pulso es igual cuando todas las ondas tienen la misma amplitud (altura de la onda). La igualdad se establece por la comparación entre las diversas amplitudes de las sucesivas ondas pulsátiles. El pulso igual tiene todas las ondas de la misma amplitud. El pulso desigual tiene todas las ondas de diferentes amplitudes (pulso completamente desigual) o en sucesión física de una onda grande a la que le sigue otra pequeña y así sucesivamente. Esta variedad se denomina pulso alternante.

**d) Tensión o dureza:** se mide a través de la presión que debe efectuar la mano del operador para anular la sensación de choque o levantamiento. La dureza del pulso está dada por la presión que ejerce la sangre dentro de las arterias más la resistencia que dichas arterias ofrecen a esa presión. El aumento de la tensión se denomina pulso duro y se presenta en la esclerosis de la pared arterial o en la hipertensión arterial. Su disminución se denomina pulso blando y se presenta en la hipotensión arterial.

**e) Amplitud:** es la altura de la onda del pulso y está condicionada por la magnitud de la presión diferencial. La amplitud tiene relación directa con la magnitud de la expulsión ventricular, o sea el volumen sistólico y relación inversa con la resistencia periférica. El pulso normal tiene una amplitud mediana. Si la amplitud aumenta el pulso se denomina magno y si disminuye parvo o pequeño.

*"Se denomina pulso a la sensación táctil de elevación arterial sincrónica con los latidos cardíacos y que se percibe cada vez que se palpe una arteria contra un plano de resistencia."*

#### 4) ZONAS DE EXPLORACION DEL PULSO

Hay tantos pulsos palpables como arterias accesibles a la mano a través de los tegumentos, siempre que éstas tengan un plano de apoyo para ofrecer resistencia a la presión palpatoria.

- **Pulso temporal:** por delante o por arriba de la oreja.
- **Pulso facial:** en el borde del maxilar inferior.
- **Pulso carotideo:** a lo largo del borde interno del esternocleidomastoideo.
- **Pulso subclavio:** sobre el tercio medio de la clavícula.
- **Pulso humeral:** en el tercio medio del brazo.
- **Pulso braquial:** en el pliegue del codo.
- **Pulso radial:** en la muñeca, en el canal radial.
- **Pulso crural:** en la ingle.
- **Pulso poplítico:** en el hueco poplítico.
- **Pulso tibial posterior:** por detrás del maléolo interno.
- **Pulso pedio:** en el dorso del pie.

#### 5) TECNICA PARA PALPAR EL PULSO ARTERIAL

Por lo común, el pulso arterial se explora sobre la arteria radial, a nivel del extremo distal del radio e inmediatamente por fuera del tendón del palmar mayor, lugar donde el vaso tiene un trayecto superficial. En esta zona, de unos 2,5 cm de longitud la arteria puede ser comprimida fácilmente contra el hueso y se hace posible la percepción del pulso.

- a) El enfermo debe colocar el antebrazo flácidamente sobre un plano resistente apoyando el borde interno de tal forma que el borde externo mire hacia arriba y adentro.
- b) El operador, con los dedos índices, medio y anular palpará la arteria radial (en el canal radial), deslizando los dedos en sentido longitudinal y transversal a fin de evidenciar la presencia de anomalías de la pared arterial.  
Esta normalmente se presenta al acto liso, blando y con recorrido rectilíneo;
- c) Analizamos a continuación las características del pulso comenzando con la frecuencia. Para ello con reloj con segundero contamos las pulsaciones que se perciben en un minuto. Amplitud: objetivamos la sensación de choque (altura de la onda). Igualdad: comparamos si todas las ondas tienen la misma amplitud. Regularidad: constatamos si cada onda está separada de la que le precede y de la que sigue por igual espacio de tiempo. Tensión o dureza: comprimimos la arteria hasta anular la sensación de choque;
- d) Registro.

#### PULSO: ALTERACION EN SUS CARACTERISTICAS

- **Taquisfigmia:** aumento de la frecuencia del pulso por encima de 100 pulsaciones por minuto. Se presenta en fiebre, hipertiroidismo, hemorragia aguda, insuficiencia cardíaca, pacientes medicados con anfetaminas, teofilina, etc.

- **Bradisfigmia:** disminución de la frecuencia del pulso por debajo de 60 pulsaciones por minuto. Se presenta en: hipotiroidismo, enfermedad del nódulo sinusal, depresión mental, pacientes medicados con opiáceos, bloqueo auricular, etc.
- **Pulso magno:** la amplitud de la onda pulsátil (altura de la onda) está aumentada. Se presenta cuando la presión diferencial aumenta. Ej.: insuficiencia aórtica.
- **Pulso parvo:** disminución de la amplitud de la onda pulsátil. Disminución de la presión diferencial. Ej.: estenosis aórtica.
- **Pulso filiforme:** aumento de la frecuencia y disminución de la amplitud. Ej.: Shock.
- **Pulso celer (de Corrigan o Salton):** rápido ascenso de la onda pulsátil. Ej.: insuficiencia aórtica.
- **Pulso dicroítico:** el descenso de la onda pulsátil ocurre en dos tiempos. Ej.: fiebre elevada - hipertiroidismo.
- **Pulso arrítmico:** los tiempos o espacios que separan las pulsaciones son desiguales. Se presenta en arritmias.
- **Pulso desigual:** las pulsaciones tienen diferentes amplitudes. Se presenta en arritmias.
- **Pulso irregular y desigual:** es característico de la fibrilación auricular.
- **Pulso bigeminado:** generalmente se debe a extrasístoles en sucesión regular después de cada latido normal. Se presentan grupos de dos latidos separados del siguiente por un intervalo más largo. Es característico de la intoxicación digitálica.
- **Pulso alternante:** se sucede regularmente latidos de mayor y menor amplitud, el tiempo entre cada pulsación es igual. Ej.: insuficiencia cardíaca.
- **Pulso duro:** se necesita más presión para hacer desaparecer la onda pulsátil. Indica presión diastólica elevada.
- **Pulso blando:** se necesita menor presión para hacer desaparecer la onda pulsátil. Indica presión diastólica baja.

## PULSO

### CONCEPTO

Se denomina pulso a la sensación táctil de elevación arterial sincrónica con los latidos cardíacos y que se percibe cada vez que se palpe una arteria contra un plano de resistencia. Es la expansión rítmica de una arteria producida por el paso de la sangre bombeada por el corazón. Se controla para determinar el funcionamiento del mismo. Sufre modificaciones cuando el volumen de la sangre bombeada por el corazón disminuye o cuando hay cambios en la elasticidad de las arterias.

### OBJETIVO

- Colaborar con el diagnóstico y tratamiento del paciente.
- Identificar las características y variaciones del pulso en el paciente.

## PRINCIPIOS

- El pulso normal varía según la edad, sexo, talla, estado normal y la actividad del individuo.
- Los estados emotivos modifican la circulación sanguínea.
- La presión intensa ejercitada sobre la arteria, altera la percepción del pulso.
- Las características de los latidos cardíacos percibidas en las arterias superficiales, informan las condiciones funcionales del corazón.
- Algunos medicamentos alteran las características del pulso.

## CARACTERÍSTICAS DEL PULSO

- **Frecuencia:** es el número de pulsaciones que se perciben por minuto. Está dado por el número de latidos cardíacos que se producen por minuto y a su vez estos latidos son el resultado del funcionamiento autónomo de su sistema de conducción.
- **Regularidad o ritmo:** El pulso es regular o rítmico si cada onda está separada de la que le precede y de la que le sigue por un igual espacio de tiempo. Si esto no sucede el pulso es irregular o disrrítmico.
- **Tensión o dureza:** se mide a través de la presión que debe efectuar la mano del operador para anular la sensación de choque o levantamiento. La dureza del pulso está dada por la presión que ejerce la sangre dentro de las arterias más la resistencia que dichas arterias ofrecen a esa presión. El aumento de la tensión se denomina pulso duro y se presenta en la esclerosis de la pared arterial o en la hipertensión arterial. Su disminución se denomina pulso blando y se presenta en la hipotensión arterial.
- **Amplitud:** es la altura de la onda del pulso y está condicionada por la magnitud de la presión diferencial. La amplitud tiene relación directa con la magnitud de la expulsión ventricular, o sea el volumen sistólico y relación inversa con la resistencia periférica. El pulso normal tiene una amplitud mediana. Si la amplitud aumenta el pulso se denomina magno y si disminuye parvo o pequeño.

## SITIOS DONDE SE PUEDE TOMAR EL PULSO

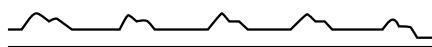
- **Pulso temporal:** por delante o por arriba de la oreja.
- **Pulso facial:** en el borde del maxilar inferior.
- **Pulso carotideo:** a lo largo del borde interno del esternocleidomastoideo.
- **Pulso subclavio:** sobre el tercio medio de la clavícula.
- **Pulso humeral:** en el tercio medio del brazo.
- **Pulso braquial:** en el pliegue del codo.
- **Pulso radial:** en la muñeca, en el canal radial.
- **Pulso crural:** en la ingle.
- **Pulso poplíteo:** en el hueco poplíteo.
- **Pulso tibial posterior:** por detrás del maléolo interno.
- **Pulso pedio:** en el dorso del pie.

## ALTERACIONES

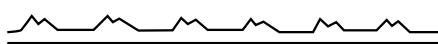
- **Taquisfigmia:** aumento de la frecuencia del pulso por encima de 90 pulsaciones por minuto. Se presenta en fiebre, hipertiroidismo, hemorragia aguda, insuficiencia cardíaca, pacientes medicados con anfetaminas, teofilina, etc.
- **Bradisfigmia:** disminución de la frecuencia del pulso por debajo de 60 pulsaciones por minuto. Se presenta en: hipotiroidismo, enfermedad del nódulo sinusal, depresión mental, pacientes medicados con opiáceos, bloqueo auricular, etc.
- **Pulso magno:** la amplitud de la onda pulsátil (altura de la onda) está aumentada. Se presenta cuando la presión diferencial aumenta. Ej.: insuficiencia aórtica.
- **Pulso parvo:** disminución de la amplitud de la onda pulsátil. Disminución de la presión diferencial. Ej.: estenosis aórtica.
- **Pulso filiforme:** aumento de la frecuencia y disminución de la amplitud. Ej.: shock.
- **Pulso celer (de Corrigan o Salton):** rápido ascenso de la onda pulsátil. Ej.: insuficiencia aórtica.

- **Pulso dícrótico:** el descenso de la onda pulsátil ocurre en dos tiempos. Ej.: fiebre elevada - hipertiroidismo.
- **Pulso arrítmico:** los tiempos o espacios que separan las pulsaciones son desiguales. Se presenta en arritmias.
- **Pulso desigual:** las pulsaciones tienen diferentes amplitudes. Se presenta en arritmias.
- **Pulso irregular y desigual:** es característico de la fibrilación auricular.
- **Pulso bigeminado:** generalmente se debe a extrasístoles en sucesión regular después de cada latido normal. Se presentan grupos de dos latidos separados del siguiente por un intervalo más largo. Es característico de la intoxicación digitalítica.
- **Pulso alternante:** se sucede regularmente latidos de mayor y menor amplitud, el tiempo entre cada pulsación es igual. Ej.: insuficiencia cardíaca.
- **Pulso duro:** se necesita más presión para hacer desaparecer la onda pulsátil. Indica presión diastólica elevada.
- **Pulso blando:** se necesita menor presión para hacer desaparecer la onda pulsátil. Indica presión diastólica baja.

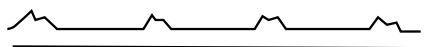
## GRÁFICOS DE PULSOS



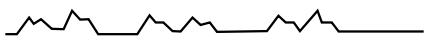
PULSO RÍTMICO E IGUAL



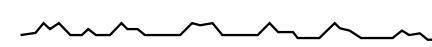
PULSO TAQUISFÍGMICO



PULSO BRADISFÍGMICO



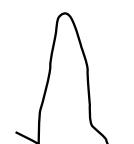
PULSO BIGEMINADO



PULSO ALTERNANTE



PULSO DÍCRÓTICO



PULSO SALTÓN

## TÉCNICA: CONTROL DEL PULSO

### OBJETIVOS

- Establecer los datos basales, para una evaluación subsiguiente.
- Identificar si la frecuencia del pulso se encuentra en límites normales.
- Determinar el ritmo y volumen del pulso.

### EQUIPO

- Reloj con segundero.
- Bolígrafo.
- Hoja de Cuadro Clínico.
- Guantes descartables (opcionales).

### PROCEDIMIENTO

PROCEDIMIENTO	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA
<b>1.</b> Valorar los factores que normalmente influyen en el pulso.	Permite valorar con precisión.
<b>2.</b> Seleccionar la localización del pulso, generalmente se toma el radial, pero se puede tomar en otra zona.	Las puntas de los dedos son las partes más sensibles de la mano para palpar la pulsación arterial.
<b>3.</b> Explicar al paciente lo que se le va a realizar, que debe relajarse y permanecer en silencio.	La medición en un minuto asegura un recuento exacto.
<b>4.</b> Lavarse las manos.	
<b>5.</b> Colocar a la persona en posición cómoda. Si está en decúbito supina, colocar el antebrazo al lado del cuerpo o cruzado en la parte inferior del tórax o abdomen, con la muñeca extendida. Si está sentado, el antebrazo puede apoyarse sobre el muslo, con la palma de la mano hacia abajo o hacia adentro.	
<b>6.</b> Apoyar las puntas de los dos o tres dedos centrales suavemente.	
<b>7.</b> Presionar ligeramente contra el radio, relajar la presión de manera que el pulso empiece a ser palpable.	
<b>8.</b> Una vez percibido de manera regular, mirar el segundero del reloj y empezar a contar, durante un minuto completo	

### PUNTOS A TENER ENCUENTA

- Los valores del pulso se alteran con la ingestión de alimentos, el ejercicio, temperatura corporal y ambiental, tensiones emocionales fuertes, etc.
- Debe controlarse el pulso luego que el paciente haya hecho un reposo previo de por lo menos diez minutos y lejos de la ingestión de alimentos.
- Siempre es conveniente tomar el pulso en la arteria radial izquierda por su cercanía al corazón.

## TÉCNICA: CONTROL DEL PULSO APICAL

### OBJETIVO

- Determinar la frecuencia cardíaca en neonatos, lactantes y niños de 2 a 3 años, en adultos con un pulso periférico irregular.
- Establecer datos basales para una futura valoración.
- Determinar la velocidad del latido cardíaco en la punta del corazón.

### EQUIPO

- Reloj con segundero.
- Estetoscopio
- Bolígrafo.
- Guantes descartables
- Torundas de algodón con alcohol.
- Hoja de Cuadro Clínico o Signos Vitales.

### PROCEDIMIENTO

PROCEDIMIENTO	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA
<b>1.</b> Poner en posición supina o sentado. Descubrir la zona izquierda del tórax.	Expone parte de la pared torácica para elegir el sitio de auscultación.
<b>2.</b> Mediante tacto buscar la punta del corazón, palpar el pulso apical en el 5º espacio intercostal, 5 a 7,5 cm a la izquierda del esternón, justo debajo de la tetilla izquierda.	Se debe limpiar y desinfectar el diafragma siempre que se contamine con productos corporales. Las olivas para evitar infecciones cruzadas.
<b>3.</b> Limpiar con torundas de algodón las olivas de los auriculares y la campana del estetoscopio.	Los dos tonos cardíacos se deben al cierre de las válvulas cardíacas. S1: cierre de las válvulas auriculo-ventriculares, S2: cierre de las válvulas semilunares, después de vaciarse los ventrículos.
<b>4.</b> Escuchar el latido del corazón hasta acostumbrarse al sonido, los tonos cardíacos normales son S1 y S2 que suenan como "lub" y "dab". Cada lub y dab se cuenta como un latido cardíaco.	
<b>5.</b> Se cuentan los latidos durante 1 minuto.	
<b>6.</b> Registrar en la Hoja de Enfermería.	

### PUNTOS A TENER ENCUENTA

- El pulso apical-radial lo valoran dos enfermeros/as simultáneamente, con el mismo reloj. Ambos se miden durante un minuto.
- La diferencia entre la frecuencia apical y radial es el "déficit del pulso", que suele presentarse y ser normal cuando no es mayor de dos pulsaciones por minuto.
- Mantenga las tubuladuras del estetoscopio sin que se acoden o rocen entre ellas.

### VALORES NORMALES DEL PULSO

El pulso normal varía de acuerdo a diferentes factores, siendo el más importante la edad:

- **Recién nacido:** 140 a 160 pulsaciones por minuto.
- **Lactantes:** 115 a 130 pulsaciones por minuto.
- **Niños:** 100 a 115 pulsaciones por minuto.
- **Adolescentes:** 80 a 85 pulsaciones por minuto.

- **Adultos:** 70 a 80-100 pulsaciones por minuto.
- **Ancianos:** 60 a 70 pulsaciones por minuto.

### BIBLIOGRAFÍA

- Armstrong L, Stenson BJ. Use of umbilical cord blood gas analysis in the assessment of the newborn. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2007;92(6):F430-4.
- Arthur C. Guyton, John E. Hall. Fisiología médica. 11ª Ed, Madrid: Elsevier; 2006.
- BERRY y KOHN. Técnicas de Quirófano. 7ª edic. México. Interamericana Mc. Graw Hill. 1994.
- BROTO, Mónica; DELOS, Stella Maris y otros. Instrumentación quirúrgica. 1ª edic. Bs. As. Argentina. Graffit. S.R.L. 1998.
- BRUNNER, L.S. y SUDDARTH, D.S. Enfermería Medicoquirúrgica 9ª edic. México. Mc. Graw Hill. 2000.
- Dahshan A, Donovan GK. Severe methemoglobinemia complicating topical benzocaine use during endoscopy in a toddler: a case report and review of the literature. Pediatrics. 2006;117(4):e806-9.

# Primeros Auxilios (Segunda Parte)

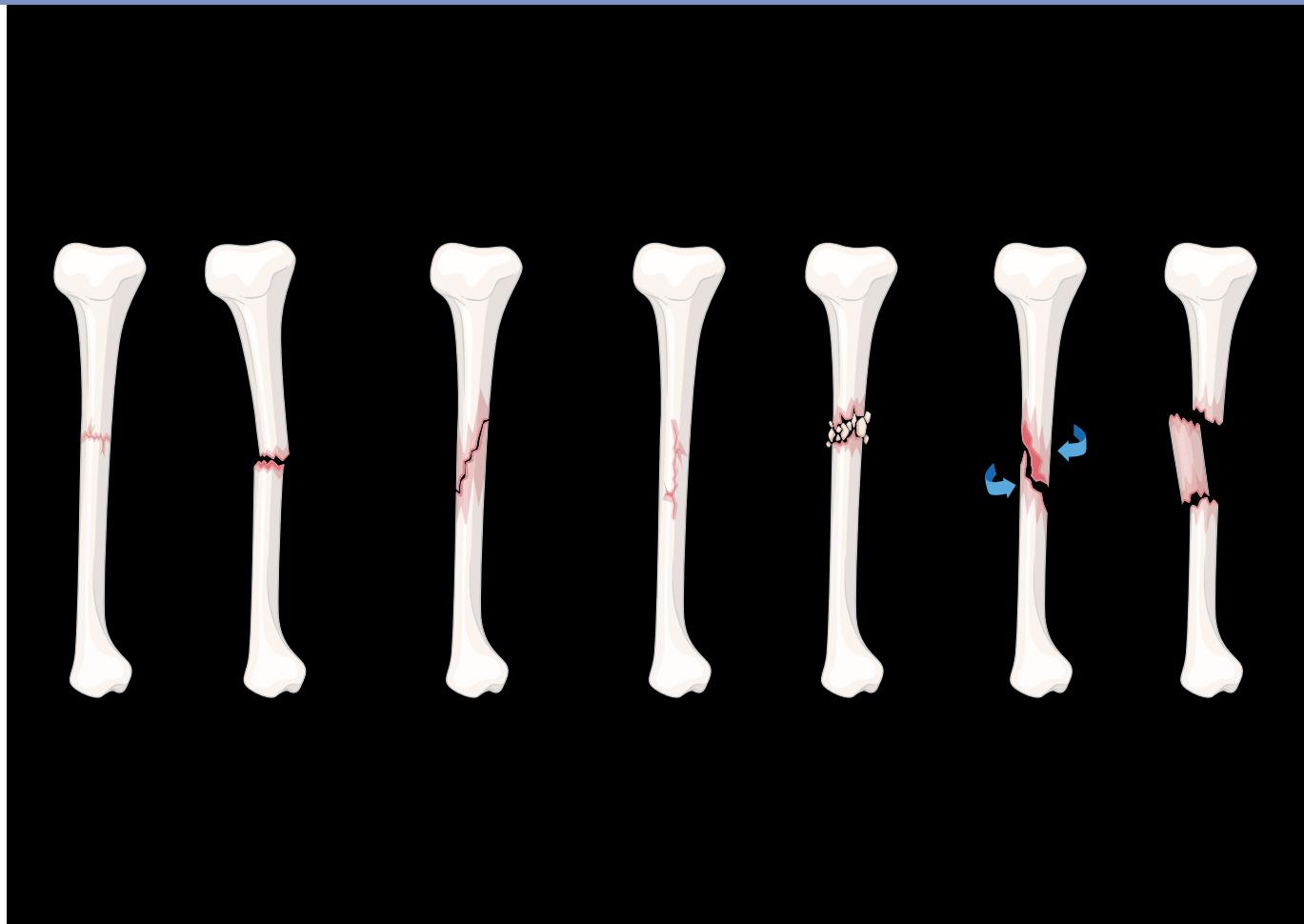


Imagen: Freepik.com

Autor  
DOCENTE HÉCTOR ORTIZ  
IDICSA

## FRACTURAS

Es la pérdida de la continuidad ósea a consecuencia de fuerzas, golpes o tracciones cuya intensidad supere la elasticidad del hueso.

## CLASES DE FRACTURAS

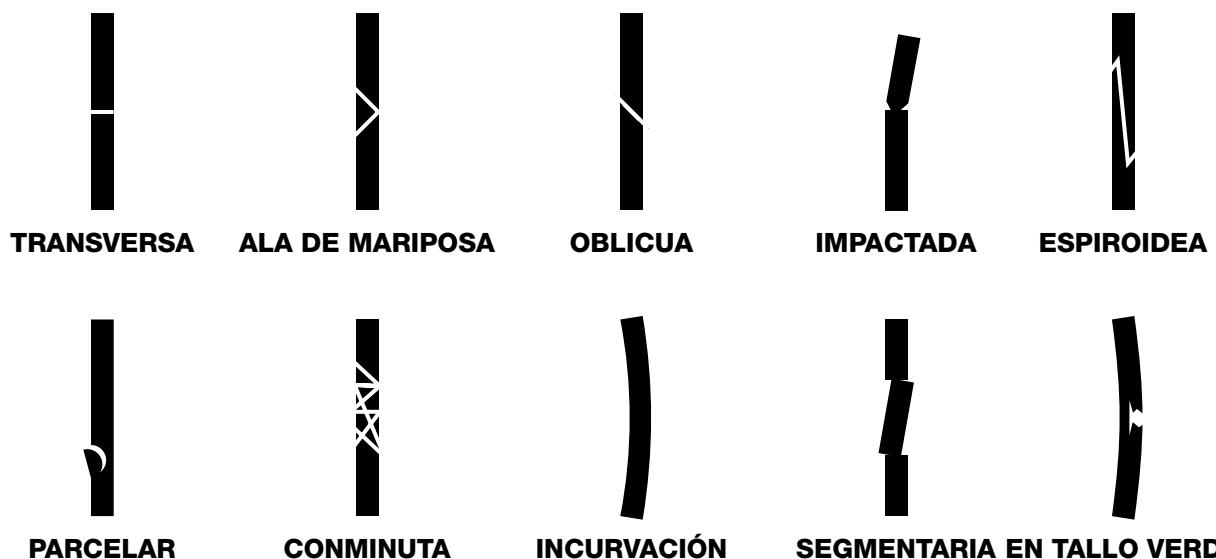
**ABIERTAS:** Cuando hay una herida que comunica el hueso con el exterior, pudiendo asomar fragmentos de hueso a través de la abertura. Éstas llevan a riesgo de infección y de hemorragias.

**CERRADAS:** Cuando se rompe el hueso, pero no hay heridas en la piel.

## TIPOS DE FRACTURAS

- Transversal
- Oblicua
- Ala de Mariposa
- Espiroidea
- Segmentaria
- Cominuta
- Parcelar
- Incurvación
- Impactada
- Tallo Verde

## TIPOS DE FRACTURAS



### SÍNTOMAS

- Dolor al aumentar la presión en el punto de la lesión.
- Hinchazón, calor y enrojecimiento de la zona.
- Incapacidad funcional, imposibilidad o limitación de los movimientos habituales.
- Movimientos anormales, crepitación y chasquido.
- Deformidad de la zona en fracturas con desplazamiento.
- Hemorragia, en fracturas cerradas se observará hematoma.
- Shock, provocado por la propia hemorragia o por el dolor.

### COMO ACTUAR

- 1) Tranquilizar al accidentado y explicar lo que se va a realizar.
- 2) Quitar todo lo que pueda comprimir o producir una inflamación.
- 3) Inmovilizar con material rígido.
- 4) Inmovilizar una articulación por encima y por debajo del punto de fractura.
- 5) Nunca colocar el hueso en su lugar.
- 6) Trasladar a un centro hospitalario.

LESIÓN	SÍNTOMAS	ACTUACIÓN
<b>Fractura de cráneo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hematoma periorbitario o retroauricular</li> <li>• Salida de líquido cefalorraquídeo</li> <li>• Síntomas de fractura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de signos vitales</li> <li>• Evitar movimientos bruscos</li> <li>• Colocación de gasa limpias</li> <li>• Inmovilización de la cabeza</li> <li>• Control de vómitos</li> <li>• Control de conciencia</li> </ul>
<b>Fractura de cráneo (lesión del SN)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteración de la conciencia</li> <li>• Amnesia retrógrada</li> <li>• Convulsiones</li> <li>• Reacción pupilar alterada</li> <li>• Vomito en escopetazo</li> </ul>	
<b>Fractura de columna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntomas de fractura</li> <li>• Sensibilidad y movilidad conservada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar movimientos</li> <li>• Colocación de Collar cervical (Philadelphia)</li> <li>• Control de signos vitales</li> <li>• Exploración céalo-caudal</li> <li>• Control de sensibilidad en las extremidades</li> </ul>
<b>Lesión medular</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hormigueos en extremidades</li> <li>• Pérdida de sensibilidad</li> <li>• Parálisis</li> <li>• Pérdida de control de esfínteres</li> <li>• Alteración en respiración y pulso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de ser expuesta colocación de gasas limpias</li> <li>• Evacuación y/o traslado, proceder en planos duros (tabla espinal)</li> <li>• Movilización en bloque</li> </ul>

# Temperatura Corporal



Imagen: Freepik.com

## Autor

LIC. PROF. ESP. PABLO CHINELLATO  
LIC. PROF. PAOLA BATISTON

## TÉCNICA: TEMPERATURA AXILAR

### OBJETIVO

- Establecer los datos basales para futuras evaluaciones.
- Determinar si el valor del T° se encuentra dentro de los límites normales.

- Determinar las alteraciones de la T° en respuestas a tratamientos específicos.
- Controlar a los pacientes con alto riesgo de padecer modificaciones de la T°.

### EQUIPO

- Termómetro clínico.
- 2 bolsas de papel.
- Torundas de algodón secas y con alcohol 70%.
- Guantes descartables (opcional).
- Alcohol en gel para higiene de manos.

## PROCEDIMIENTO

PROCEDIMIENTO	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA
1. Lavarse las manos, según técnica y protocolos; y preparar el equipo.	Reduce la contaminación del bulbo del termómetro.
2. Verificar que el termómetro digital, se cuenten con pilas y el visor se encuentre legible.	La fricción creada por movimiento de frotado puede elevar la temperatura axilar.
3. Trasladar el equipo a la unidad del paciente.	Mantiene la colocación correcta del termómetro contra los vasos sanguíneos de la axila.
4. Presentarse ante el paciente e identificar la identidad del mismo con el registro.	El termómetro se descontamina desde la zona de menor contaminación a la de mayor contaminación.
5. Explicar al paciente, según su edad o nivel de conciencia o al acompañante el procedimiento a realizar.	
6. Colocar al paciente en posición decúbito dorsal o semifowler.	
7. Limpiar con una torunda con alcohol al 70 % y secarlo con una torunda con movimientos rotatorios iniciando por el bulbo metálico.	
8. Pedirle al paciente que separe el brazo, secarle la axila con una torunda, colocando en la misma el extremo del termómetro (bulbo) e indicarle que la oprima y coloque su mano sobre el tórax.	
9. Retirar el termómetro después que suene la alarma de finalización de control.	
10. Observar el grado que marca en el visor.	
11. Dejar cómodo al paciente.	
12. Limpiar el termómetro con una torunda con alcohol al 70 % de arriba hacia abajo.	
13. Realizar desinfección de manos con alcohol en gel.	
14. Registrar el resultado en la hoja correspondiente.	

### PUNTOS A TENER ENCUENTA

- En caso de ancianos, débiles o niños permanecer junto al paciente y sujetar el termómetro en el lugar adecuado, para que no se caiga.
- En estos pacientes pueden utilizarse también los pliegues inguinales para controlarles la temperatura.
- Impedir que la ropa de cama o del paciente roce al termómetro (bulbo).
- Descontaminar el termómetro con alcohol al 70%. Es necesario eliminar la materia orgánica puede contener microorganismos.
- En caso de lesiones de la piel de la axila buscar otras zonas para controlar la temperatura.

### OBJETIVO

- Detectar alteraciones en la temperatura corporal.
- Identificar posibles signos de infección.
- Registrar e informar al Médico.

### PERSONAL

- Enfermería.
- Técnica Independiente.

### TIEMPO

- **Axilas:** 3 minutos a 5 minutos.
- **Ano:** 1 minuto.

- **Bucal:** 3 minutos.
- **Timpánico:** inmediato.
- **Sensores de Piel:** Inmediato.

## MATERIAL

- Bandeja.
- Recipiente con torundas.
- Solución: alcohol al 70%.
- Gasas.
- Alcohol en gel.
- Termómetros clínicos o rectales, timpánico o sensores de piel.
- Lubricantes.

- Torundas.
- Lapicera.
- Hoja de registro.

## TÉCNICA: TEMPERATURA BUCAL.

### OBJETIVO

- Ídem anterior.

### EQUIPO

- Ídem anterior.

## PROCEDIMIENTO

PROCEDIMIENTO	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA
<b>1 al 7</b> ídem.	El termómetro indicará la temperatura central de la sangre en los vasos sanguíneos de mayor tamaño del espacio posterior.
<b>8.</b> Introducir el termómetro en la base de la lengua, a la izquierda o derecha del frenillo, en el espacio sublingual posterior.	Si el paciente muerde el termómetro, puede romperlo y dañarse la boca.
<b>9.</b> Pedir al paciente que cierre los labios, y no los dientes, alrededor del termómetro.	
<b>10.</b> Dejar el termómetro por 2 o 3 minutos.	
<b>11 al 14</b> ídem.	

## PUNTOS A TENER ENCUENTA

- **NUNCA** deberá tomarse la temperatura bucal a niños pequeños, pacientes inconscientes, delirantes o enfermos mentales.
- Mientras se toma la temperatura, se puede controlar simultáneamente el pulso y la frecuencia respiratoria.
- Los termómetros bucales no deben compartirse entre paciente y paciente, a menos que se realice una desinfección total entre mediciones.
- No debe tomarse la temperatura bucal luego de haber fumado, ingerido bebidas o alimentos calientes o fríos o se le haya aplicado tratamiento de calor o frío en boca o garganta. Tampoco deberá hacerse cuando haya lesiones o cirugía en boca, nariz o garganta.

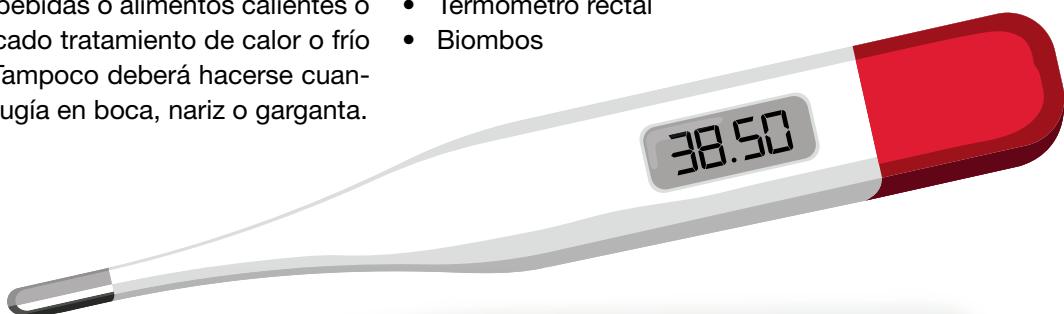
## TÉCNICA: TEMPERATURA RECTAL

### OBJETIVO

- Ídem anterior

### EQUIPO

- Ídem anterior se agregar:
- Lubricante (vaselina o similar)
- Trozos de papel higiénico.
- Termómetro rectal
- Biombos



## PROCEDIMIENTO

PROCEDIMIENTO	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA
<b>1 al 5</b> ídem anterior.	La lubricación minimiza el traumatismo de la mucosa rectal durante la introducción.
<b>6. Lubricar el bulbo utilizando el lubricante.</b>	Mantiene la privacidad. Minimiza su turbación y fomenta la comodidad de la persona. Expone la zona anal para la colocación correcta del termómetro.
<b>7. Aislar al paciente, colocar en posición de Sims, poner a un lado la ropa de cama, descubrir únicamente la zona anal.</b>	La respiración suele relajar el esfínter anal externo, lo cual facilita la introducción del termómetro.
<b>8. Con la mano no dominante, separar los glúteos para exponer el ano. Pedir que se relaje y respire lentamente, introducir suavemente el termómetro (no forzar). En los niños de 1 a 2 cm. y en los adultos 2 a 3 cm.</b>	Evita la contaminación. Limpiar de la zona de menos contaminación a la de más contaminación.
<b>9. Dejar el termómetro durante 3 minutos, sujetándolo con una mano y con la otra los glúteos del paciente.</b>	
<b>10. Retirar el termómetro, limpiarlo con papel higiénico desde arriba hacia el bulbo, sin frotar éste, descartar el papel usado.</b>	
<b>11. Leer el valor obtenido y registrarlo en hoja de signos vitales.</b>	
<b>12. Desinfectar el termómetro</b>	

### VALORACIÓN Y CONSIDERACIONES

- Para medir la temperatura oral, el paciente no debe fumar, comer o beber líquidos calientes o fríos 15 min antes de efectuar el procedimiento.
- Evitar medir la temperatura oral y rectal en niños, pacientes inconscientes o en caso de disnea, tos, hipo, vomito, o con lesiones en la boca o recto.
- Al evaluar la temperatura rectal evitar medir en pacientes con gastroenteritis, pos operados de recto o con lesiones en el mismo.
- Avisar de inmediato al médico de las alteraciones en la temperatura corporal y registrar.
- Al realizar el lavado de los termómetros, hacerlo con agua corriente fría.
- Usar termómetro individual en casos específicos: pacientes en aislamientos, enfermedades infecto-contagiosas, lesiones en piel, quemados graves, inmunosuprimidos, recién nacidos, o en unidades de cuidados intensivos, y según Norma de Servicio de Infectología y Epidemiología.
- Se tomará temperatura rectal solo por Indicación Médica, para mayor control diferencial, en tal caso el paciente deberá contar con un termómetro para tal fin.
- El aumento de la temperatura corporal es una respuesta a un proceso fisiológico y/o fisiopatológico.
- La temperatura corporal se afecta con la edad, clima, ejercicio, alimentación, embarazo, ciclo menstrual y ovulativo, estado emocional y enfermedad.

### TERMOGÉNESIS Y TERMÓLISIS

La **termogénesis** es el calor producido y la **termólisis** es el calor perdido, podemos conceptualizar a la temperatura como el grado de calor mantenido en el cuerpo por el equilibrio entre la termogénesis y la termólisis.

### FACTORES QUE AFECTAN LA PRODUCCIÓN

- Tasa metabólica basal.
- Actividad muscular.
- Producción de tiroxina.
- Adrenalina, noradrenalina y estimulación simpática.

### FACTORES QUE AFECTAN LA PÉRDIDA DE LA TEMPERATURA

- Conducción.
- Convención.
- Vaporización.
- Radiación.

### FACTORES QUE AFECTAN LA TEMPERATURA CORPORAL

- Edad.
- Valoración diurna: cambia a lo largo del día.
- Ejercicio: puede incrementar hasta 38.3 a 40° c en rectal extenuante.

- Hormonas: ovulación entre 0.3 a 0.6° por encima de la temperatura basal.
- Estrés: la adrenalina y la noradrenalina.
- Ambiente.
- Metabolismo (alimentación).
- Estado neurológico.

## VALORES NORMALES DE LA TEMPERATURA EN RANGOS, EN PIEL

- **Rn:** 36.6° c - 36.9° c
- **Lactantes:** 36.5° c - 37° c
- **Preescolar y escolar:** 36° - 37° c
- **Adolescentes:** 36° - 37° c
- **Edad adulta:** 36.5° c
- **Vejez:** 36° c

## TEMPERATURA CORPORAL

### 1) CONCEPTO

La temperatura normal del organismo es la resultante de un equilibrio entre la producción de calor y su eliminación.

El ser humano es homeotermo, es decir, un organismo de temperatura constante, cualquiera sea el ambiente, pero en mucho menos grado en la primera infancia y en la extrema vejez, por no haberse desarrollado en la primera y haberse perdido en la segunda, el complejo mecanismo regulador.

### 2) REGULACION DE LA TEMPERATURA

La regulación de la temperatura corporal incluye tanto la producción de calor; como la eliminación del mismo.

**a) Producción de calor:** las transformaciones químicas que sufren las sustancias alimenticias (metabolismo), liberan energía por oxidación. Esta energía se elimina como calor en el individuo en reposo y como calor y trabajo en el individuo en actividad.

**b) Pérdida de calor:** los mecanismos físicos principales por los que se pierde calor son: conducción, radiación, evaporación y convección.

Generalmente se pierden pequeñas cantidades de calor del cuerpo por **CONDUCCIÓN** directa desde la superficie corporal a los demás objetos.

La pérdida de calor por **RADIACIÓN**, significa pérdida en forma de rayos infrarrojos (ondas electromagnéticas). El cuerpo irradia calor en todas direcciones, y si la temperatura del cuerpo es mayor que la del medio que la rodea, pasará una cantidad de calor mayor desde el cuerpo hacia fuera. En el verano, se transmite más calor radiante desde fuera hacia el cuerpo, que en sentido inverso.

La **EVAPORACIÓN** del agua (conversión del agua en vapor), tiene lugar en la piel y los pulmones. La evaporación cutánea se verifica por dos mecanismos fundamentales:

- Perspiración insensible.
- Sudor.

La **CONVECCIÓN**: es el fenómeno de desplazamiento de los gases o líquidos en contacto con el cuerpo, de modo que el calor primero es conducido al aire y luego alejado por nuevas corrientes. El aire vecino a la piel cuando se calienta, tiende a elevarse y una nueva corriente de aire vendrá a renovarlo.

Por estos mecanismos, se pierde el 90 a 95% de calor, tanto en reposo como en ejercicio. En reposo, el mecanismo más importante es la radiación y durante el ejercicio muscular, la evaporación.

El 5 a 10% restante, se debe al calentamiento del aire inspirado, agua y alimento y de la excreta (orina y heces).

### 3) REGULACION HIPOTALAMICA DE LA TEMPERATURA

El centro regulador de la temperatura ubicado en el hipotálamo, está constituido por una parte anterior donde se encuentra el centro disipador del calor y una parte posterior donde se encuentra el centro de producción.

**a) Mecanismos hipotálmicos para aumentar la temperatura:** la estimulación de los centros posteriores del hipotálamo, aumentan el calor corporal al activar los siguientes mecanismos:

**Vasoconstricción:** se produce a través del sistema simpático, de esta manera se pierde menos cantidad de calor.

**Aumento del metabolismo:** la estimulación simpática libera adrenalina en los tejidos y también provoca la secreción de adrenalina y noradrenalina por estimulación de la médula suprarrenal. Estas hormonas aumentan el metabolismo en todas las células y en consecuencia la producción de calor.

**Escalofríos:** cuando el cuerpo está en un ambiente muy frío, los estremecimientos constituyen una poderosa fuerza para mantener normal la temperatura.

**Aumento de hormona tiroidea:** si el cuerpo se expone al frío durante varias semanas (como ocurre al comienzo del invierno), la tiroides comienza a producir mayor cantidad de hormonas, lo que eleva la producción de calor y permite soportar los fríos del invierno.

- b) Mecanismos hipotalámicos para disminuir la temperatura:** la estimulación del centro de disipación (núcleos anteriores) produce inhibición del centro de producción de calor y así los vasos cutáneos en lugar de estar contraídos se dilatan, la piel se torna caliente y se disipa calor con rapidez: **vasodilatación**.

Cesa el hipermetabolismo que caracteriza la estimulación simpática y disminuye la temperatura corporal. Si estos mecanismos no bastan para que la temperatura corporal vuelva a límites normales, el hipotálamo anterior desencadena la sudación, lo cual disminuye la temperatura corporal.

En base a estos conceptos Guyton arriba a la siguiente conclusión:

***La temperatura corporal, depende del equilibrio entre la producción y la pérdida de calor, interrelación establecida por el sistema nervioso, cuyo centro asienta en el hipotálamo.***

#### 4) VALORES NORMALES

La temperatura es constante, pero no absolutamente uniforme. Hay una variación diurna de alrededor de medio grado, menos al amanecer y más al atardecer, dependiendo de la actividad muscular y glandular determinada por la vigilia e ingestión de alimentos.

En cuanto al grado de temperatura, varía de una a otra persona y en una misma persona según las regiones y las circunstancias.

Por todo esto se han tomado como promedio de normalidad las siguientes cifras:

**Pliegue Axilar** 36 - 37° C Temperatura superficial

**Pliegue Inguinal y Axilar Bucal** 36,5 - 37,5° C

**Mucosa Temperatura Profunda Rectal** 37 - 38° C

Estos valores pueden desviarse ligeramente de lo normal sin que por ello exista necesariamente alguna patología.

#### 5) VARIACIONES FISIOLOGICAS

En condiciones de salud diversas actividades y procesos fisiológicos normales afectan la temperatura corporal. Cualquiera de ellos que aumente el índice metabólico la elevará; por el contrario, la disminución del índice metabólico disminuirá la temperatura corporal.

Durante el **ejercicio** la temperatura corporal aumenta por la producción de calor por los músculos esqueléticos. Al mismo tiempo se produce vasodilatación periférica y se pierde calor por transpiración.

Las **emociones intensas** como el enojo también elevan la temperatura corporal por estimulación del sis-

tema nervioso simpático. La adrenalina y noradrenalina incrementan el metabolismo y en consecuencia también la temperatura corporal.

La secreción excesiva de **hormona tiroxina** aumenta el metabolismo, estimulando así la producción de calor.

La **ingesta de alimentos** aumenta el índice metabólico. Las proteínas aumentan el metabolismo mucho más que las grasas y los carbohidratos y el incremento perdura más tiempo.

Por otra parte, el **reposo y el sueño** disminuyen el metabolismo y en consecuencia la temperatura corporal. El **índice metabólico basal** disminuye gradualmente con la edad de tal forma que en las personas mayores la temperatura corporal suele ser más baja que en adultos jóvenes. La disminución de la eficacia de la mayor parte de los sistemas corporales comitantes al envejecimiento también hace que los ancianos sean más vulnerables a los efectos de los cambios ambientales de la temperatura. Así la circulación periférica disminuye, la sudación es menor y el escalofrío no es tan eficaz lo que hace que los ancianos no soporten muy bien el calor y la hipotermia sea un problema.

#### 6) CONTROL DE LA TEMPERATURA CORPORAL

El control de la temperatura se efectúa a través de la termometría clínica. El termómetro clínico es hoy el digital o electrónico.

Los lugares que se utilizan para la aplicación del termómetro son:

- Axila (sitio de elección).
- Boca.
- Recto.
- Pliegue inguinal.

Normalmente se toma la temperatura 2 veces por día. Por la mañana entre las 7 y 9 horas (antes del desayuno) para determinar la mínima y por la tarde, entre las 17 y 19 horas (antes de la merienda), para determinar la máxima. En casos especiales se puede controlar tres veces por día o más.

Generalmente se controla la temperatura axilar, pero cuando ocurre disociación térmica, es necesario realizar el control de la temperatura superficial y profunda (Ej.: axilar y rectal) simultáneamente.

La disociación térmica es la diferencia de alrededor de un grado o más entre las temperaturas superficial y profunda. La disociación térmica a favor de la profunda puede deberse a procesos inflamatorios locales de la boca o recto o de órganos de la cavidad abdominal o peritoneo.

En cambio, la disociación térmica a favor de la superficial puede presentarse en procesos inflamatorios locales de la axila o ingle (forunculosis, epidermomicosis) o por proximidad a una fuente de calor (bolsa con agua caliente).

## 7) TÉCNICA

### a) Equipo

- Bandeja pequeña.
- Termómetro clínico.
- Torundas de algodón embebidas en alcohol o clorhexidina jabón.
- Torundas de algodón secas.
- Lápiz y papel.

### b) Procedimiento

- Secar la axila y colocar el termómetro en el hueco axilar.
- Una vez retirado el termómetro de la axila del paciente limpiarlo con torunda de algodón embebida con alcohol y luego secar con torunda seca, siempre desde el extremo distal al bulbo.
- Desechar las torundas.
- Realizar la lectura y registro.
- Colocar el termómetro en la bandeja.

## ALTERACIONES DE LA TEMPERATURA

### 1) FIEBRE:

La fiebre es un mecanismo de defensa producido ante una injuria al organismo. Diversos estímulos activan los centros hipotalámicos principalmente las sustancias llamadas pirógenos, secretadas por bacterias tóxicas o producidas por tejidos en degeneración. Se cree que estimulan la liberación de una segunda sustancia, pirógeno endógeno, de los leucocitos que han llegado al área enferma, la cual actúa en los centros termorreguladores.

Se ha comprobado que la fiebre por pirógenos tiene ciertos efectos benéficos para el organismo al ayudar a combatir la infección. De esta manera se origina una temperatura inadecuada para la supervivencia de las bacterias.

Además, el aumento del índice metabólico de las células incrementa la producción de cuerpos inmunes y también su capacidad para fagocitar cuerpos extraños, impidiendo así la invasión bacteriana.

En el posoperatorio inmediato puede haber incremento de la temperatura corporal. Esto se debe a la liberación de pirógenos producidos por los granulocitos e histiocitos cumpliendo su acción de macrófagos en la zona operatoria. En la dehiscencia de la herida se presenta febrícula después del 3º o 4º día de la cirugía.

Los traumatismos craneoencefálicos y las lesiones de la médula espinal suelen acompañarse con fiebre. Se cree que es ocasionada por presión o lesión en el hipotálamo o las vías que llegan o salen del centro de regulación térmica.

La deshidratación también puede afectar directamente los centros hipotálamos de tal forma que la temperatura aumenta. Parte de la elevación de la tempera-

tura se debe a la disminución de líquidos que afecta la sudación entorpeciendo uno de los principales mecanismos para eliminar calor.

Otros factores que provocan el aumento de la temperatura son la embolia pulmonar y la presencia de tumores como la leucemia.

## 2) SIGNOS Y SÍNTOMAS DE LA FIEBRE

La fiebre configura un síndrome, es decir un conjunto de signos y síntomas, en el cual el aumento de temperatura es sólo una de las manifestaciones.

Hay evidencias que la elevación resultante de la temperatura corporal está mediada por la liberación de prostaglandinas. El ácido acetilsalicílico y otros analgésicos actúan sobre la síntesis de prostaglandinas inhibiendo su acción. Así disminuye el proceso inflamatorio, el dolor y la fiebre. La aspirina también actúa como anticoagulante impidiendo la agregación plaquetaria que produce trombos.

LA ELEVACION DE LA TEMPERATURA puede ser solo de unos centígrados, hasta 37 - 38º C y entonces hablamos de febrícula. Más de 38º C es simplemente fiebre, más de 40º C, es hipertermia o hiperpirexia. Excepcionalmente sobrepasa los 41 - 42º C, límites compatibles con la vida.

## SÍNDROME FEBRIL

**ESCALOFRÍOS:** El estremecimiento general del cuerpo, con sensación de frío y calor, se debe al brusco ascenso de la temperatura después de la introducción en el torrente sanguíneo de una sustancia extraña, por ej.: inyección intravenosa de pirógenos, invasión microbiana (septicemia) o parasitaria (paludismo), proteínas extrañas.



Al mismo tiempo que se produce el mecanismo de escalofríos hay un aumento de la secreción de adrenalina y noradrenalina al torrente sanguíneo.

Esto acelera el metabolismo celular. Al aumentar el metabolismo, los productos de desechos, CO<sub>2</sub> y H<sub>2</sub>O. El aumento de CO<sub>2</sub> en la sangre estimula el centro respiratorio y el paciente respira más rápido y con mayor profundidad. El aumento de la frecuencia respiratoria de alrededor de 8 respiraciones por minuto por cada grado centígrado.

**AUMENTO DE LA FRECUENCIA CARDÍACA:** También al aumentar el metabolismo, las células demandan más oxígeno y más glucosa, en consecuencia, aumenta la frecuencia cardíaca. Se admite que por cada grado que asciende la temperatura, aumenta la frecuencia cardíaca de 7 a 10 latidos por minuto.

**DESHIDRATACIÓN:** Cuando baja la temperatura dominan los mecanismos de pérdida de calor adicional. Se presenta vasodilatación y la piel aparece enrojecida y caliente a medida que el organismo trata de eliminar el exceso de calor haciendo circular más sangre en la superficie del cuerpo para que el calor se elimine por conducción y convección. Usualmente se presenta sudación para aumentar la pérdida de calor por evaporación.

**SED:** El aumento de la frecuencia respiratoria y la sudación producen una pérdida extra de líquido y el paciente siente sed.

**ANOREXIA:** La pérdida del apetito es casi absoluta.

**PÉRDIDA DE PESO:** se debe al aumento del metabolismo, al mayor consumo proteico, a la anorexia y a la deshidratación.

**OLIGURIA:** disminuye la cantidad de orina emitida debido a que hay mayor eliminación de líquidos por los pulmones y piel. La orina más concentrada presenta color oscuro.

**DOLORES:** cefaleas, dolores articulares, lumbares.

**TRASTORNO NERVIOSOS:** acompañan a la fiebre: insomnio, embotamiento, convulsiones, hiperexitabilidad, mareos, perturbaciones sensoriales, delirio y alucinaciones especialmente en alcohólicos y seniles.

### 3) CAUSAS DE LA FIEBRE

En la mayoría de los casos, la fiebre es la expresión de una infección.

También puede presentarse fiebre en procesos que no tienen una etiología infecciosa, como ocurre en las lesiones nerviosas, enfermedades de la sangre, de las glándulas endócrinas y del metabolismo, tumores, intoxicaciones, insolación, quemaduras y también des-

pués de las intervenciones quirúrgicas y de la inyección o ingestión de proteínas extrañas.

### 4) CURSO DE LA FIEBRE

La fiebre consta de tres etapas:

- a) Fase inicial o pirogenética.
- b) Fase de total desarrollo.
- c) Fase de terminación.

Cuando la fiebre termina rápidamente se dice que se resuelve por crisis, si termina gradualmente se dice que termina por lisis. Así por ejemplo en la neumonía, después del periodo de estado, en unas cuantas horas, o en un día, la fiebre baja bruscamente, hasta los niveles normales. En la fiebre tifoidea, al final de la enfermedad, la temperatura desciende en forma de lisis, es decir durante más o menos una semana, se observa como día a día va siendo inferior hasta que se normaliza.

### 5) VALORACIÓN DEL PACIENTE FEBRIL

En la valoración del paciente febril es fundamental el control de los signos vitales y en especial *temperatura, pulso y respiración*.

La enfermera observará:

- a) **El color de la piel:** la cantidad de sangre que circula en los vasos periféricos determina la cantidad de calor que se pierde. Un aspecto rubicundo indica una alta proporción de sangre superficial, lo que favorece la eliminación de calor.  
Por otra parte, la palidez indica el principio del escalofrío y de elevación de la temperatura. El paciente puede presentar dolor de cabeza u otro malestar.
- b) **Cantidad y color de la orina:** cuando hay una ingesta inadecuada de líquidos o una pérdida excesiva por la sudación, o por cualquier otro medio, la orina será más concentrada, de color más oscuro y menor cantidad.
- c) **El estado nutricional del paciente:** determinando su capacidad para tolerar líquidos y alimentos por vía oral.
- d) **La presencia o ausencia de sudación:** valorando la presencia de deshidratación.
- e) **La conducta del paciente:** puede estar irritable y en algunos casos presentar confusión mental.

### 6) ATENCIÓN AL PACIENTE FEBRIL

El paciente que tiene temperatura elevada, necesita reposo, el reposo disminuye el metabolismo y por lo tanto el calor que produce el organismo.

Se debe proporcionar al paciente febril un ambiente tranquilo y fresco, para aumentar la eliminación de calor y contribuir al descanso. Se procurará que la temperatura ambiental sea de unos 20 a 22° C y se reducirá la ropa de abrigo.

Asimismo, se incrementará la circulación de aire mediante ventiladores o simplemente abriendo las ventanas.

La intensa sudación que acompaña a la fiebre produce incomodidad al paciente. A fin de contribuir a su bienestar es necesario bañarlo, favoreciendo al mismo tiempo la eliminación del calor. Se debe bañar al paciente, tantas veces como sea necesario y mantener la ropa de cama limpia y seca. En relación a la aplicación de baños, el agua debe estar a una temperatura de unos 2° C inferior a la del paciente.

También se pueden colocar bolsas con hielo o paños fríos en la cabeza y especialmente en los lugares donde los grandes troncos venosos se encuentran próximos a la piel como son axila, ingle, cuello. Como precaución a tener en cuenta es conveniente evitar que la temperatura descienda con rapidez a valores inferiores a 38, 5° C ya que ello favorecería la aparición de intensa vasoconstricción cutánea y escalofríos que condicionarían el aumento de la temperatura corporal (dándose la paradoja de encontrar una piel fría mientras que la temperatura rectal es elevada). En ciertos casos el descenso rápido puede ocasionar un cuadro de shock. En consecuencia, el descenso debe ser gradual no violento, controlando la temperatura con la frecuencia necesaria.

La sudación y la pérdida de líquidos por la frecuencia respiratoria aumentada incrementan la cantidad de líquido que el organismo elimina.

Además, durante la fiebre aumentan los productos de desecho del metabolismo que es necesario eliminar. Por ello se debe mantener un buen aporte de líquidos. La ingesta debe adecuarse a la patología del paciente. Si el paciente se deshidrata su piel se torna seca y escamosa. Se agrietan los labios, la lengua o la mucosa bucal. Es necesaria una buena higiene bucal para impedir el desarrollo de una infección agregada. Se puede limpiar la boca con una solución con agua y bicarbonato de sodio. En los labios pueden aplicarse cremas o sustancias lubricantes o humectantes. Ej.: gasa humedecida en solución fisiológica.

Una importante función de la enfermera es comunicar sus observaciones a los otros miembros del equipo de salud. El médico será informado de inmediato a fin de instituir la terapéutica adecuada de cuya administración se responsabiliza el personal de enfermería. Se administrará el tratamiento medicamentoso correspondiente a la enfermedad de base, además de antitérmicos u otro medicamento como por ejemplo sedante. La acción antitérmica de los sedantes se basa en la relajación muscular que produce la sedación y que secundariamente ocasiona el descenso térmico.

## 7) FIEBRE EN EL NIÑO

El lactante y niño pueden hacer grandes elevaciones térmicas, frente a causas que en otra etapa de la vida sólo provocan fiebre moderada.

Aparte de las infecciones de todo tipo, en esta edad producen fiebre los cuadros de deshidratación, algunas lesiones neurológicas (hemorragias intracraeana, tumores), ambientes muy calientes, insolación o abrigo excesivo y ciertas vacunas.

Se debe observar el estado de excitabilidad del niño teniendo en cuenta la posibilidad de la producción de crisis convulsivas, indicio de irritación neurológica.

## 8) HIPOTERMIA

Es lo contrario de la fiebre, es decir la disminución de la temperatura corporal por debajo de los valores normales. En los recién nacidos prematuros traduce la inmadurez de los mecanismos reguladores de la temperatura, de modo que la temperatura del niño tiende a acercarse a la temperatura ambiental.

La hipotermia en el recién nacido tanto prematuro como en el de término puede ser manifestación de infecciones, daño encefálico, shock o de anemia aguda. Los niños y ancianos pueden reaccionar ante la infección con hipotermia porque sus defensas están disminuidas.

## 9) ATENCIÓN AL PACIENTE HIPOTÉRMICO

Los cuidados al paciente hipotérmico estarán orientados a la recuperación de los valores normales de su temperatura corporal. Para ello se proporcionará un ambiente adecuado (Ej.: en el caso del recién nacido se aumentará la temperatura de la incubadora). Además, se puede realizar aplicación de calor: bolsa con agua caliente y baños que se inician con el agua a 2° C por encima de la temperatura del paciente, incrementándose la temperatura del agua gradualmente hasta aproximadamente 37° C. Es útil, además, animar al paciente, si su estado lo permite, a ingerir líquidos calientes.

## BIBLIOGRAFÍA

- BRUNNER, L.S. y SUDDARTH, D.S. *Enfermería Medicocirúrgica* 9<sup>a</sup> edic. México. Mc. Graw Hill. 2000.
- «Overview of the Merck Manuals». *Merck Manuals Professional Edition* (en inglés estadounidense). Agosto 2021.
- «El Manual Merck de Robert S. Porter | Editorial Médica Panamericana». [www.medicapanamericana.com](http://www.medicapanamericana.com).
- Northeastern University, Snell Library (1899). *Merck's manual of the materia medica, together with a summary of therapeutic indications and a classification of medicaments : a ready-reference pocket book for the physician and surgeon*. New York: Merck & Co.

# Conociendo a la pionera de la Enfermería Moderna



## FLORENCE NIGHTINGALE (1820-1910) LA LEYENDA (3<sup>a</sup> PARTE)

La guerra de Crimea En 1854, Florence Nightingale estaba buscando nuevas oportunidades de demostrar sus aptitudes, por ejemplo, en tanto que enfermera jefe en algún hospital de Londres, cuando estalló la guerra de Crimea.

La organización de los hospitales británicos durante la guerra no era probablemente más deficiente que la última vez en que fue puesta a prueba, cuarenta años antes, durante las guerras napoleónicas. No obstante, durante la guerra de Crimea la sociedad tenía mayores expectativas y la población estaba mejor informada del desarrollo de los acontecimientos gracias a las noticias del frente que enviaban los corresponsales de prensa.

La preocupación por el bienestar de los soldados que se manifestó como una oleada en la opinión pública, permitió al Secretario de Estado para la Guerra, Sidney Herbert, tomar una medida radical: **La designación de Florence Nightingale para dirigir a un grupo de enfermeras no tenía precedente alguno.**

Ninguna mujer había ocupado antes un puesto oficial en el ejército y su nombramiento podía tener resultados interesantes, ya que se trataba de una enfermera

experimentada, muy inteligente, pero nada dispuesta a aceptar órdenes de una jerarquía cerril.

Florence entendió inmediatamente cuál era la situación en Escutari, donde se encontraba el principal hospital británico. Como no deseaba ganarse la antipatía de los médicos, lo que habría dificultado las posibles reformas, sus primeras medidas fueron someter a sus enfermeras a la autoridad de los médicos e instalar una lavandería en el hospital. En tan sólo un mes ya había conseguido mejoras en el mantenimiento de las salas, había obtenido ropa de cama y prendas nuevas para los soldados y había mejorado las comidas del hospital.

Además de supervisar la asistencia a los pacientes, escribió cartas en nombre de los soldados, organizó un sistema para enviar dinero a sus familias y proporcionó juegos y cuartos de lectura a los convalecientes. Se enfrentó tanto con las autoridades militares como con el servicio de intendencia y no dejó ni un momento de descanso al director de los servicios médicos militares.

El creciente interés del público por sus iniciativas dio a su opinión una fuerza de la que no disponían los reformadores en las filas del ejército. Muchas de las recomendaciones de la directora de enfermeras al Secretario de Estado para la Guerra se convirtieron rápidamente en nuevos reglamentos militares. Su genio administrativo la

hizo ganarse el respeto de la reina Victoria y de muchos de los miembros del gobierno, lo que suscitó el cariño del pueblo británico fue la atención y el cuidado que dedicó personalmente a los soldados enfermos y heridos.

Se dice que cada noche recorría los seis kilómetros de pasillos del hospital y un soldado agradecido recordaba cómo besaba la sombra de la **“dama del candil”** cuando ésta pasaba por su lado. Florence Nightingale se convirtió en un símbolo de esperanza en una campaña militar que, por lo demás, fue desastrosa.

En noviembre de 1855, el momento en que la popularidad que ganó Florence durante la guerra de Crimea había llegado a su apogeo, un grupo de seguidores suyos organizaron una reunión pública en Londres con el fin de reunir fondos para que, a su regreso a Inglaterra, pudiera llevar a cabo la reforma de los hospitales civiles mediante la creación de una escuela modelo de enfermeras y de auxiliares de hospital.

El Fondo Nightingale nació con muy poca colaboración de aquella cuyo nombre había adoptado; ésta, por aquellas fechas, se hallaba inmersa en los problemas de la guerra. No le prestó atención hasta 1860, e incluso entonces tuvo que afrontar otros problemas apremiantes.

Cuando volvió a Inglaterra, Florence se indignó al comprobar que las autoridades no parecían dispuestas a investigar demasiado sobre la desastrosa organización que había causado en Crimea 16.000 muertos por enfermedad frente a 4.000 muertos en el campo de batalla. Inmediatamente montó una campaña para la creación de una comisión investigadora, y el asunto no concluyó hasta 1860.

Según el biógrafo crítico Lytton Strachey, *“Escutari le había proporcionado conocimientos, pero también le había dado poder: su inmensa reputación la sostenía; era una fuerza incalculable”* (1918).

En realidad, el “poder” de Nightingale era algo más sutil que lo que parecía dar a entender Strachey, pero aun así era irresistible. La educación en el ejército Florence Nightingale utilizó su influencia para abogar en favor de la educación de los soldados británicos y de los médicos militares. A pesar de que las órdenes que recibió antes de ir a Crimea limitaban sus competencias, en el momento más crítico de la guerra Florence había señalado la falta de experiencia práctica de muchos de los jóvenes cirujanos y había propuesto que recibieran lecciones sobre patología y cuestiones afines sin esperar a que acabara el conflicto.

De hecho, y como resultado de su sugerencia, se instaló durante algún tiempo un laboratorio de patología en Escutari. Su interés por la instrucción práctica en me-

dicina iba a ser luego compartida por la Comisión Real sobre Sanidad en el Ejército Británico, que hizo de esa instrucción una de sus cuatro áreas de estudio.

Florence Nightingale contribuyó de modo decisivo a la creación de la Comisión Real en 1857. Con Sídney Herbert como presidente de la misma y con una mayoría de partidarios en la junta, Florence se dedicó a ordenar sus pruebas sobre la mala administración de los hospitales y a reunir estadísticas de mortalidad. (*La elección en 1860 de Florence como primera mujer miembro de la Royal Statistical Society se basó esencialmente en la calidad de sus estadísticas sobre Crimea*).

Florence Nightingale elaboró planes para la educación médica militar en sus “Notas sobre cuestiones relativas a la sanidad, la eficacia y la administración de los hospitales en el Ejército Británico”, publicadas en 1858 en una edición privada.

El objetivo de la formación estaba claramente basado en las lecciones aprendidas en la reciente guerra: *[...] sea cual sea el grado de información científica de que disponen los estudiantes al entrar en el ejército, poco o nada puede deducirse de ello en lo tocante a sus conocimientos prácticos. Pero como ingresar en el ejército significa para ellos, automáticamente, enfrentarse con la práctica, y en un corto espacio de tiempo tienen pacientes a su cargo, parece necesaria la existencia de una escuela donde el alumno pueda adquirir un conocimiento práctico entre su ingreso en el ejército y el momento en que se incorpore a su regimiento* (Nightingale, 1858, pág. 43).

Propuestas presentadas de modo tan convincente que fueron puestas en práctica por médicos y cirujanos experimentados, veteranos de la campaña de Crimea. En 1860, se creó la primera Escuela de Medicina Militar del Reino Unido en Fort Pitt, (Chatham). Su interés por la educación en el ejército abarcaba desde la formación de los médicos hasta la enseñanza a las tropas. Un artículo de reciente publicación sobre este aspecto poco conocido de la labor de Florence Nightingale (Calabria, 1994) ha mostrado que tenía ideas más bien avanzadas para su época, ya que ella pensaba que podía educarse de algún modo al soldado raso. Si bien, como muchos de sus contemporáneos, era consciente de los efectos debilitantes que tanto el alcohol como la prostitución tenían para el ejército, Florence se distinguía de ellos porque creía que la condición del soldado era achacable al entorno más que a su propia naturaleza.

*Nunca he podido compartir – escribía – el prejuicio sobre la indolencia, la sensualidad y la ineptitud del soldado. Al contrario, creo [...] que nunca he conocido a una gente tan receptiva y atenta como el del ejército. Si se les ofrece la oportunidad de enviar dinero a casa de manera rápida y segura [...] lo harán. Si se les ofrece*



Retrato de Florence Nightingale. UNIVERSAL HISTORY ARCHIVE: GETTY IMAGES.

una escuela, asistirán a clase. Si se les ofrece un libro, un juego y una linterna mágica, dejarán de beber (Goldie, 1987, pág. 21).

El éxito de las salas de lectura de Escutari alentó a Florence Nightingale después de la guerra a promover, con cierto éxito, la creación de salas similares en cuarteles más grandes. La experiencia de Crimea brindó a Florence la oportunidad de poner a prueba sus ideas; de ahí que, después de la guerra, se sintiera obligada a publicar sus conclusiones (Nightingale, 1858a; 1858b; 1859). Sabía que había que aprovechar inmediatamente la posibilidad de sacar las lecciones de la guerra: “No podemos repetirlo, como si fuese un experimento químico. Debe ser presentado como un ejemplo histórico” (McDonald, 1993). Así como las reformas suscitadas por la guerra de Crimea requerían una atención inmediata, las reformas en la asistencia a los enfermos no precisaban de tanta urgencia. Así, Florence Nightingale sólo volvió a consagrarse a la formación de enfermeras en 1869, cuatro años después de la guerra de Crimea, actividad a la que su nombre siempre ha estado estrechamente unido.

## LA FORMACIÓN DE LAS ENFERMERAS

La idea de formar enfermeras no era totalmente nueva en la Gran Bretaña de mediados del siglo XIX.

Ya antes de la guerra de Crimea habían comenzado a resurgir las asociaciones de enfermeras, que agrupaban a numerosas mujeres competentes y moralmente intachables, en contraposición al estereotipo de enfermera borracha e ignorante creado por Charles Dickens.

Durante los decenios de 1830-1840 y 1840-1850, y gracias a las nuevas libertades religiosas, se habían creado en Gran Bretaña numerosos centros como St. John's House, una hermandad anglicana creada en 1848, que en tres meses formaba a mujeres para cuidar a los enfermos pobres en sus propios hogares.

Seis enfermeras de la St. John's House acompañaron a Florence Nightingale a Crimea; sin embargo, y a pesar de la amistad que entabló tanto con Mary Jones, directora de la hermandad, como con la reverenda madre Clare Moore, superiora del Convento de la Merced

de Bermondsey, del que procedían algunas de las enfermeras de Crimea, Florence insistió en instaurar una formación laica de las enfermeras.

A medida que maduraba su idea, era consciente de la resistencia que podía suscitar. Durante la guerra de Crimea, el rumor aparecido en la prensa de que algunas enfermeras habían intentado convertir a soldados en sus lechos de muerte había estado a punto de dar al traste con su misión. El temor a este tipo de controversias fue probablemente un factor de peso que hizo que Florence Nightingale se inclinara por la formación laica de enfermeras.

En los hospitales, algunos habían empezado ya a protestar ruidosamente contra las nuevas enfermeras. En 1856, John Flint South, cirujano en el hospital St. Thomas de Londres, declaró que en su opinión una enfermera no necesitaba más formación que una criada.

A pesar de todo, Florence y el Fondo Nightingale comenzaron a negociar en 1859 la creación de un centro de formación de enfermeras en el hospital St. Thomas. La oposición de ciertos sectores de la profesión médica era inevitable. Como decía más arriba, Florence Nightingale prefería intervenir de modo indirecto a tomar directamente decisiones, pero en lo que respecta a la Escuela Nightingale otros motivos pueden haberla llevado a permanecer en un segundo plano.

La enfermedad que la había venido aquejando desde la guerra de Crimea limitaba su actividad, por lo que parecía lógico que delegase las funciones de dirección de la escuela, con su enorme volumen de trabajo, a alguna enérgica jefa de enfermeras. Aunque hubiera gozado de buena salud, probablemente nunca se hubiera dedicado a la enseñanza. De su correspondencia privada se desprende que no estimaba ser una buena profesora de mujeres. En diciembre de 1861 escribió a Mary Mohl no sin cierta exageración: Mis teorías no han suscitado interés entre las mujeres. Las que fueron conmigo a Crimea no aprendieron nada de mí, y ninguna [...] ha sacado las lecciones de la guerra (Vicus y Nergaard, 1989, pág. 230). Le parecía también evidente que los mejores profesores eran los que practicaban realmente su oficio: La autora de estas líneas, que conoce tal vez mejor que ninguna otra persona en Europa lo que podríamos llamar el trabajo de enfermera de hospital, es decir, la labor práctica de la enfermera, cree sinceramente que es algo imposible de aprender en los libros y que sólo se puede aprender a fondo en las salas de un hospital; también cree que para aprender a administrar cuidados médicos en cirugía, la mejor escuela de Europa es observar a una "monja" de cualquier hospital de Londres (Nightingale, 1860).

Aunque Florence Nightingale consideraba que los libros de texto eran inapropiados para enseñar en qué

consistía el "quehacer" de la enfermera, admitía que los libros podían ser útiles para familiarizarse con el entorno administrativo o sanitario de la labor de la enfermera. Su insistencia en que, para facilitar el estudio y la reflexión, cada alumna enfermera debía tener su propia habitación en el Hogar Nightingale muestra que no sólo le preocupaba el aspecto práctico de la formación.

En sus primeros años, la Escuela Nightingale tenía las siguientes características: — la escuela era independiente, pero estaba vinculada a un hospital; — las alumnas dependían únicamente de la enfermera jefe; — la escuela proporcionaba un hogar a las alumnas; — la instrucción de las alumnas corría a cargo de miembros del hospital (monjas y médicos); — la evaluación de las alumnas corría a cargo de las monjas y de la enfermera jefe; — las alumnas recibían un salario mínimo durante su formación; — el contrato de alumna enfermera estipulaba que ésta debía aceptar, tras su formación, un puesto en algún hospital elegido por el Fondo Nightingale, cuya política consistía en enviar grupos de enfermeras para difundir el sistema Nightingale de formación en otros hospitales.

La nueva labor de Florence Nightingale entrañaba no pocas dificultades. El sistema dependía de monjas que carecían de formación; los médicos, como era de prever, no entendían que las enfermeras necesitaban una formación específica; la enfermera jefe, Sarah Wardroper, responsable de las enfermeras en el hospital, utilizaba a las alumnas como personal suplementario. En definitiva, no resultaba fácil encontrar alumnas con las cualidades requeridas.

Según Monica Baly, historiadora del Fondo Nightingale: El candil de Nightingale no dio luz inmediatamente; la reforma llegó de manera lenta y penosa, de forma que lo que se conoció como el sistema Nightingale no fue el proyecto ideal imaginado por Florence Nightingale, sino un experimento pragmático derivado de un compromiso forzoso (Baly, 1986, pág. 230).

La afirmación de la doctora Baly es sin duda acertada: la escuela no progresó de manera tan regular como sugirieron los primeros historiadores, y la primera década fue especialmente difícil. Ahora bien, el dispositivo que empezó a emerger durante los años siguientes mejoró considerablemente, sobre todo gracias a una serie de iniciativas tomadas por la propia Florence Nightingale en los años posteriores a 1870.

En realidad, no hay muchas razones para creer que la formación de enfermeras fuera para ella algo más que un experimento. Su amarga experiencia con la Comisión Real sobre la sanidad en el ejército le había enseñado que las reformas no se conseguían de golpe. Desde 1872 hasta que sus fuerzas empezaron a flaquear, siguió de cerca el desarrollo de la escuela y los progresos de



Florence Nightingale (en el centro) en 1886 con sus alumnas de enfermería del hospital de Saint Thomas. Imagen: GETTY IMAGES.

muchas alumnas a las que enviaba anualmente un documento impreso lleno de consejos prácticos y morales. Otro punto que conviene tener en cuenta a la hora de valorar el éxito de la Escuela Nightingale es que, a pesar de sus comienzos difíciles, su crédito llegó a ser enorme, en parte porque Nightingale seguía siendo una leyenda, pero también gracias al duro trabajo realizado. Henry Bonham-Carter, primo de Florence Nightingale y secretario del Fondo Nightingale de 1861 a 1914, contribuyó con su dedicación a que se reconocieran los resultados de la Escuela Nightingale. En 1887, año en el que se jubiló de su puesto de dirección la Sra. Wardroper, Bonham-Carter tuvo la satisfacción de anunciar que 42 hospitales contaban con enfermeras jefes formadas en la Escuela Nightingale, en la que un total de 520 enfermeras habían completado su instrucción. Los éxitos de la escuela facilitaron la incorporación de alumnas mejor capacitadas, por lo que “enfermeras Nightingale” cada vez mejor preparadas comenzaron a crear sus propias escuelas de enfermeras.

Las primeras emigraciones de “enfermeras Nightingale” a Australia, Canadá, India, Finlandia, Alemania, Suecia y Estados Unidos permitieron la creación de una red internacional de escuelas que aplicaban el sistema Nightingale. A medida que el oficio de enfermera se convertía en todo el mundo en una ocupación digna para

la mujer, el “candil” de Florence Nightingale pasó a ser el emblema de la profesión, simbolizando, por un lado, la esperanza transmitida a los heridos en Crimea y, por otro, la cultura y el estudio.

Cuando, en 1934, se creó la Florence Nightingale International Foundation con el objeto de perpetuar dignamente el legado educativo de Florence Nightingale, su emblema fue, naturalmente, un “candil”.

## LAS TEORÍAS DE FLORENCE NIGHTINGALE

Si hubo un momento en que pudo decirse que del candil de Florence Nightingale venía efectivamente la luz, fue en 1882, año en que escribió dos artículos para el Quain's dictionary of medicine titulados “Formación de las enfermeras” y “Cómo cuidar al enfermo”.

En el primero presentó por vez primera los requisitos que debía cumplir una escuela ideal de enfermeras, a partir de la experiencia de la Escuela Nightingale.

Una de las condiciones básicas era la presencia de “monjas residentes”. Su papel consistía en consolidar la instrucción recibida en las salas y en evaluar el progreso moral de las alumnas. De hecho, era la primera profesora de enfermeras especializada.

Resulta sorprendente que en 1860 Florence Nightingale hubiera concebido la formación de enfermeras sin esta función y que hubiera estimado suficiente la intervención de la enfermera jefe, de las monjas y de los médicos.

Nightingale expuso también una teoría sobre el aprendizaje en la que hacía hincapié en la adquisición de las destrezas prácticas:

- La observación indica cómo está el paciente
- La reflexión indica qué hay que hacer
- La destreza práctica indica cómo hay que hacerlo.

**La formación y la experiencia son necesarias para saber cómo observar y qué observar; cómo pensar y qué pensar (Nightingale, 1882).**

Florence Nightingale consideraba que, una vez que la enfermera había “aprendido a aprender”, el proceso de formación debía continuar más allá de la escuela. Sus ideas al respecto eran asombrosamente vanguardistas: “hoy en día, cada cinco o diez años [...] se necesita una segunda formación” (Seymer, 1954, pág. 333).

No es de extrañar que durante sus últimos años Florence Nightingale criticara la profesionalización de las enfermeras. En su opinión, la inscripción en un registro profesional pondría un punto final a la formación, llevaría a la presunción y en definitiva no sería más que una reproducción de la trayectoria profesional que habían seguido los médicos.

Florence destacaba lo que de específico tenía la actividad de la enfermera y la responsabilidad personal de ésta en el bienestar del paciente. A su entender, era más fácil conseguir este bienestar si la enfermera entendía su trabajo como una llamada interior o una vocación, más que como una profesión. Tal vez era inevitable, pero finalmente sus razonamientos fueron desoídos.

## PROMOTORA DE LA EDUCACIÓN

La educación formó parte de cada una de las parcelas de la vida de Florence Nightingale. En todas ellas, el nexo común era su preocupación por que los métodos educativos fuesen prácticos y reflejasen los objetivos de dicha educación. Se interesó profundamente por la escuela primaria local cercano a su casa familiar, en el condado de Derbyshire. Aunque proporcionó libros a la biblioteca de la escuela, estaba también interesada en otros métodos de enseñanza. Como la geología del condado de Derbyshire era muy rica, recomendó la utilización en las aulas de muestras minerales como material didáctico.

Este sistema tenía muy poco que ver con los aburridísimos métodos de Mister Gradgrind, la caricatura

del maestro victoriano que describió Charles Dickens. Su interés por las escuelas se extendió a las colonias británicas. Le interesaban especialmente los efectos de la escolarización en la salud de los niños.

En 1863, con el patrocinio del duque de Newcastle, dirigió un estudio estadístico en 143 escuelas coloniales de Australia, Canadá, Sudáfrica y Ceilán (el actual Sri Lanka). Temía que los métodos educativos europeos no estuvieran adaptados a la educación de las poblaciones indígenas. En su correspondencia con Sir George Grey, gobernador de Nueva Zelanda, explicaba: Mantener durante gran parte del día a unos cuantos niños en un aula, llenándoles la cabeza de fórmulas e intentando despertar su interés, [sería] desastroso para una raza no acostumbrada a ese tratamiento. Ocasionalmente problemas de salud, escrófula y tuberculosis en los niños. De hecho, sería condenarlos a una muerte lenta (Keith, 1995). Según Jocelyn Keith, este consejo fue ignorado por completo. En los últimos años del decenio 1860-1870, Nightingale centró su atención en el tema de la educación en los asilos de pobres. Su crítica mordaz al régimen terrible a que estaban sometidos los pobres allí alojados fue unánimemente aplaudida.

El fondo de su argumentación era que no había que castigar a los pobres, sino enseñarles a que se valieran por sí mismos, y que era por tanto importante impartirles un adiestramiento práctico que les permitiera adquirir destrezas manuales. Estaba convencida de que había que sacar a los niños del ambiente de los asilos para que pudieran educarse en las escuelas industriales de reciente creación.

Su vieja amistad con el doctor Benjamin Jowett, director del Balliol College de la Universidad de Oxford, hizo que se interesara por la educación universitaria. En 1870-1880, Florence había apoyado la idea de crear una medalla al mérito por los trabajos estadísticos en memoria de Adolphe Quetelet, fundador de la estadística moderna. A principios del decenio de los noventa, Jowett reavivó su deseo de fomentar la estadística y la puso en contacto con el profesor Francis Galton, el conocido matemático. Juntos concibieron el proyecto de creación de

*“Florence Nightingale consideraba que, una vez que la enfermera había “aprendido a aprender”, el proceso de formación debía continuar más allá de la escuela. Sus ideas al respecto eran asombrosamente vanguardistas: “hoy en día, cada cinco o diez años [...] se necesita una segunda formación”*

una nueva cátedra de Estadística en Oxford. En una carta dirigida a Galton, con fecha del 7 de febrero de 1891, Florence Nightingale propuso que en dicha cátedra se estudiara la importancia de la estadística para disciplinas como la educación, la criminología, los asilos y la India. Sus propuestas no prosperaron, y los historiadores no han podido encontrar las causas de tal fracaso.

Conviene resaltar que los medios universitarios de la época por lo general no compartían el interés de Florence Nightingale por la aplicación de la estadística a los problemas sociales.

Karl Pearson, el padre de la estadística aplicada moderna, reconoció el interés de las ideas de Florence Nightingale, de modo que su contribución no fue del todo inútil.

## CONCLUSIÓN

En uno de sus trabajos, Florence Nightingale citó una frase de una conferencia sobre educación en las universidades de St. Andrew y de Glasgow que resumía perfectamente su propio punto de vista: “*[...] educar no es enseñar al hombre a saber, sino a hacer*” (Nightingale, 1873, pág. 576).

Parece justo juzgar la contribución de Florence Nightingale a la educación teniendo en cuenta los resultados concretos de sus reformas.

Estas líneas que le fueron escritas por Benjamin Jowett hubieran podido servir de epitafio:

*Usted despertó sentimientos románticos en muchas personas hace 23 años, de regreso de Crimea [...] pero ahora trabaja en silencio y nadie sabe cuántas vidas salvan sus enfermeras en los hospitales, ni cuántos miles de soldados [...] están vivos gracias a su previsión y a su diligencia, ni cuántos indios de esta generación y de las generaciones venideras habrán sido preservados del hambre y de la opresión gracias a la energía de una dama enferma que apenas puede levantarse de la cama. El mundo lo ignora o no piensa en ello. Pero yo lo sé y a menudo pienso en ello (31 de diciembre de 1879).*

## REFERENCIAS

- Baly, M.E. 1986. Florence Nightingale and the nursing legacy [Florence Nightingale y el legado enfermero]. Beckenham, Reino Unido, Croom Helm.
- Calabria, M. 1994. Florence Nightingale and the libraries of the British Army [Florence Nightingale y la bibliotecas del ejército británico]. Libraries and culture (Austin, Texas), vol. 29, nº 4, págs. 367-388.
- Goldie, S.; (comp.). 1987. Florence Nightingale in the Crimean War, 1854-56 [Florence Nightingale en la Guerra de Crimea, 1854-1856]. Manchester, Reino Unido, Manchester University Press.
- Keith, J. 1995. What if they had listened to Florence?: an essay in contrafactuals [¿Y si hubieran escuchado a Florence? Ensayo sobre una acción entorpecida]. En: Bryder, L.; Dow, W. (comps.). New countries and old medicine, págs. 340-346. Auckland, Nueva Zelanda, Pyramid Press.
- McDonald, L. 1993. Women founders of the social sciences [Mujeres fundadoras de las ciencias sociales]. Ottawa, Carleton University Press.
- Nightingale, F. 1851. The institution of Kaiserswerth on the Rhine, for the practical training of deaconesses, under the direction of the Rev. Pastor Fliedner, embracing the support and care of a hospital, infant and industrial schools, and a female penitentiary [La institución de Kaiserswerth del Rin, para la formación práctica de las diaconesas, bajo la dirección del pastor Fliedner, incluido el apoyo y el cuidado de un hospital, de escuelas para niños y de aprendizaje, y de un penitenciario de mujeres]. Londres, Colonial Ragged Training School. 32 págs. —.
- 1858. Subsidiary notes as to the introduction of female nursing into military hospitals in peace and in war. Presented by request to the Secretary of State for War [Notas subsidiarias sobre la introducción de la enfermería femenina en los hospitales militares, tanto en tiempo de paz como en tiempo de guerra]. Londres, Harrison & Sons. 133 págs. —.
- 1858. Notes on matters affecting the health efficiency and hospital administration of the British Army founded chiefly on the experience of the late war. Presented by request to the Secretary of State for War [Notas sobre las cuestiones relativas a la eficacia del hospital y de la administración del ejército británico, basadas principalmente en la experiencia adquirida en la última guerra. Presentadas a petición del Secretario de Estado para la Guerra]. Londres, Harrison & Sons, 567 págs. —.
- 1860. Notes on nursing: what is and what is not [Notas sobre los cuidados de enfermería: lo que son y lo que no son]. Londres, Harrison. 70 págs. —.
- 1873. A “Note” of interrogation [Un punto de interrogación]. Frasers magazine. Mayo, págs. 567-577.
- O’Maley, I.B. 1930. Florence Nightingale, 1820-56. Londres, Thornton Butterworth, 416 págs.
- Seymer, L. (comp.). 1954. Selected writings of Florence Nightingale [Páginas escogidas de Florence Nightingale]. Nueva York, MacMillan. 397 págs. Strachey, L. 1918. Florence Nightingale. En: Eminent Victorians [Figuras eminentes de la época victoriana]. Londres, Chatto & Windus. (Publicado también en Penguin Books.)
- Vicinus, M.; Nergaard, B. (comps.). 1989. Ever yours, Florence Nightingale [Siempre vuestra, Florence Nightingale]. Londres, Virago Press. 461 págs. Obras de Florence Nightingale 1851. The institution of Kaiserswerth on the Rhine, for the practical training of deaconesses.

Encontrá toda la info en nuestros canales

# ESTAMOS EN CONTACTO

## Instituto de la Sanidad



Instituto de la Sanidad IDICSA



/InstitutoDeLaSanidadMza



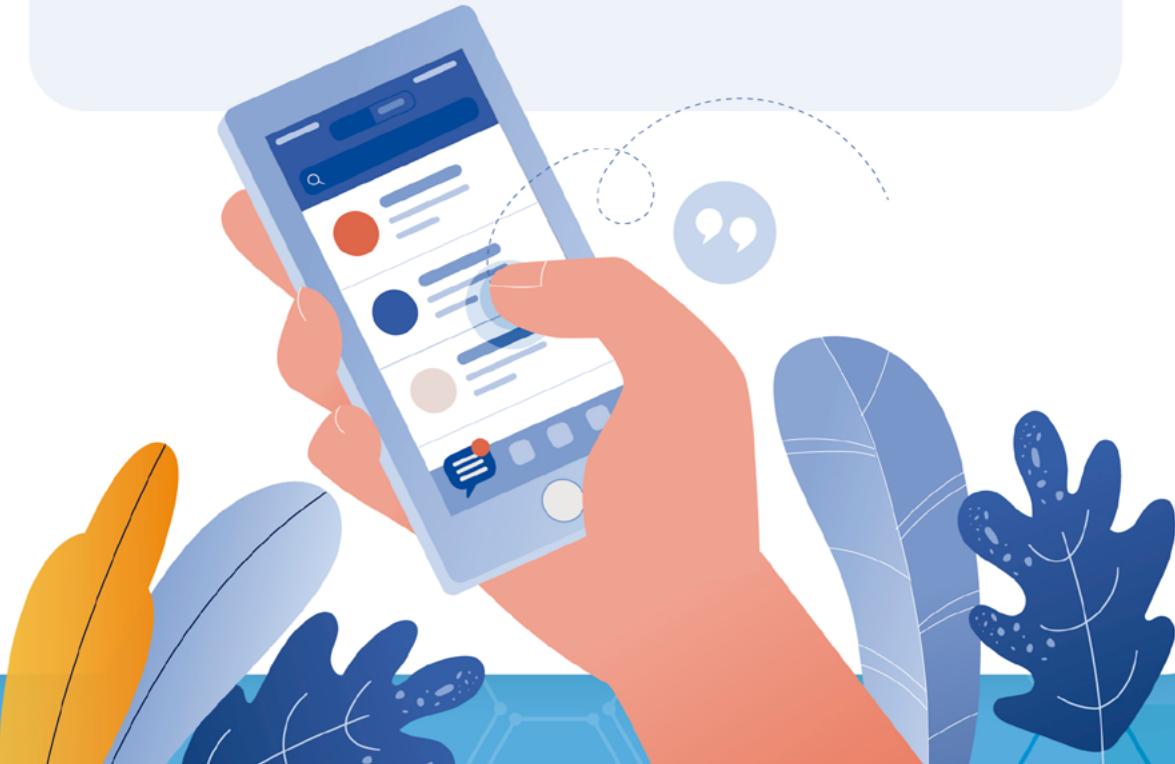
@instisanidad



2616822974

[www.institutosanidadmza.com.ar](http://www.institutosanidadmza.com.ar)

Pedinos el link de la Biblioteca Digital





INSTITUTO DE DOCENCIA,  
INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN  
LABORAL DE LA SANIDAD

Formate en Profesiones Esenciales

# INSTITUTO DE LA SANIDAD

« Una puerta al desarrollo de la Salud »

## Tecnicatura Superior en Administración de la Salud

**Duración:** 3 años

**Título:** Técnico Superior en Administración de Empresas de Salud  
según resolución N° 107/2000 - DGE

## Enfermería Profesional

**Duración:** 3 años

**Título:** Enfermero/a profesional  
según resolución N° 2679 - DGE - 2015

