

# Ciencia & Atención de Salud





**PRESIDENTE**  
Dr. Wilson Tenorio Mina, MSc

**VICEPRESIDENTE**  
Dr. Renzo Vásquez Vaca

**SECRETARIO GENERAL**  
Dr. Héctor Rosero Tomala

**SECRETARIA EJECUTIVA**  
Dra. Greta Muñoz López

**SÍNDICO**  
Dr. Fernando Yávar Umpierrez

**PROSECRETARIA**  
Dr. Lucy Jurado Bambino

**TESORERO**  
Dr. Cesar Burgos Medina

**PROFESORERA**  
Dra. Karla Jaramillo Vinuesa

**VOCAL DEL DIRECTORIO**  
Dr. Gregorio Santana García  
Dr. Líder Reyes López  
Dr. Freddy Mayorga Valle  
Dr. José Luis Pazmiño  
Dr. Luis Pazos Raza  
Dr. Patricio Pérez Álvarez

**COORDINADOR GENERAL**  
Dr. Luis Salas Jaramillo

**COORDINADOR ACADÉMICO NACIONAL**  
Dr. Santiago Carrasco Dueñas

**COORDINADOR POLÍTICO NACIONAL**  
Dr. José Marín Jachero

**COORDINADOR DE LA ZONA COSTA**  
Dr. Jorge Bucarán Zaccida

**COORDINADOR DE LA ZONA ORIENTE**  
Dr. Milton Veloz Zuñiga

**COORDINADOR DE LEY DE CARRERA SANITARIA**  
Dr. Carlos Cárdenas Cueva

**COLEGIOS MÉDICOS PROVINCIALES:**

- AZUAY
- BOLÍVAR
- CAÑAR
- CARCHI
- CHIMBORAZO
- COTOPAXI
- EL ORO
- ESMERALDAS
- GUAYAS
- IMBABURA
- LOJA
- LOS RÍOS
- MANABI
- MORONA SANTIAGO
- NAPO
- ORELLANA
- PASTAZA
- PICHINCHA
- SUCUMBÍOS
- SANTA ELENA
- SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS
- TUNGURAHUA
- ZAMORA CHINCHIPE

# Federación Médica Ecuatoriana

SIRVIENDO A LA CLASE MEDICA DESDE 1942

Quito, 22 de noviembre de 2022  
**OFICIO N°808 FME-JH-JG-22**

Señores Doctores

Cesar Bravo Bermeo

Luis Plaza Vélez

Danilo Espinoza Cucalón

**DOCENTES JUBILADOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

Presente. –

Reciba el cordial saludo de parte de quienes conformamos la Federación Médica Ecuatoriana, deseándoles éxitos en sus funciones de tan prestigiosa institución.

En atención a su oficio S/N de fecha 07 de octubre de 2022, mediante el cual solicita el **AUSPICIO INSTITUCIONAL** de la Federación Médica Ecuatoriana, solicitado para el **CONSEJO ADMINISTRATIVO Y COMITÉS EDITORIALES DE LA REVISTA CIENCIA Y ATENCIÓN DE SALUD** comunicamos que luego de analizada la documentación respectiva por la Comisión Científica la Federación Médica Ecuatoriana; se concede el **AUSPICIO INSTITUCIONAL**.

Nos suscribimos siempre de ustedes no sin antes reiterarles nuestro genuino sentimiento de alta consideración y estima.

Cordialmente;



Firmado electrónicamente por:  
**WILSON  
ALFREDO  
TENORIO MINA**

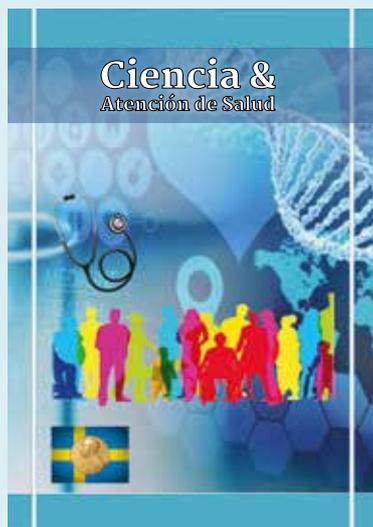


Firmado electrónicamente por:  
**HECTOR FERNANDO  
ROSETO TOMALA**

Dr. Wilson Tenorio Mina, MSc  
**PRESIDENTE**

Dr. Héctor Rosero Tomalá  
**SECRETARIO**

**SEDE NACIONAL-GUAYAQUIL** • Azuay 709 y Lorenzo de Garaicoa • Telfs: (593-4) 2347 815  
**SEDE- QUITO** • Av. Naciones Unidas E2-17 e Ñaquito • Telfs: (593-2) 2454 660 / 2242 746 • Celular: 093 918 8169  
Email: fdmequito2020@gmail.com • E-mail: fmeqye@hotmail.com



Guayaquil - Ecuador

**COMITE ADMINISTRATIVO**

Dr. César Bravo Bermeo  
Director

Dra. Marlene Hernández  
Editora

PhD. Bladimir Jaramillo Escobar  
Coordinador Editorial

**COMITE EDITORIAL NACIONAL  
y EXTERNO**

Dr. Marcelo Lazo Salazar  
Dr. Luis Plaza Vélez  
Dr. Danilo Espinoza Cucalón  
PhD. Marco Calle Gómez  
Dr. Alejo De Sarasqueta (Argentina)  
Dra. Verónica Bravo Díaz (Argentina)  
PhD. Rafael Coello Cuntó  
Dr. Jorge Carvajal Andrade  
Dr. Marcelo Lazo Calle (Chile)  
Dr. Johny García Espinoza  
Dr. Walter Salgado Rosado (Argentina)  
Dr. Walter Salgado Salguero  
PhD. Anselmo Otero (Cuba)  
Dr. Francisco Chérrez Tamayo  
Dr. Andrés Espinoza Escobar (USA)  
Dr. Enrique Gagliardo Muñoz  
Dr. Enrique Gagliardo Cadena

**Diseño de portada:**

Arq. Ramón A. Bravo Bermeo

**Maquetación y producción web:**

Editorial Digráfica S.A.  
www.digrafica.net

Los artículos, comentarios y opiniones son de exclusiva responsabilidad de los autores y no comprometen a los editores ni auspiciantes.

# Contenido

## Artículo original

La glicerización perfeccionada S3: técnica de conservación biológica que superó la pandemia en la Universidad de Guayaquil. Nuestra experiencia en preparaciones anatómicas con ISBN 978997859071\* ... 5

## Farmacología

Importancia de la Farmacología en la Medicina ..... 14  
Oxido Nítrico ..... 16

## Artículo de opinión

Estado y Salud .....20

## Historia de la Medicina

El emperador de todos los males. Una biografía del cáncer .....24

Historia de las vacunas.....29

## Guía de investigación

Criterios FINER en investigación ..... 35

## Avances biomédicos

Gen Braf.....36

## Ética Médica

Cómo mejorar la práctica médica\* Lecciones de un graduando de medicina ..... 37

¿Qué si el paciente fuera su madre?.....42



La revista **CIENCIA Y ATENCION DE SALUD**, inicia este primer número con un grupo de docentes universitarios que tienen como objetivo principal llenar un espacio de difusión científica y su aplicación

en el campo de la salud como también abordar los temas concernientes a la relación médico-paciente, núcleo de encuentro en el que se ponen en juego las habilidades cognitivas, motoras, emocionales y éticas del médico con las expectativas, temores, ansiedad y, frecuentemente, desconfianza del ser humano doliente.

La Revista CIENCIA Y ATENCION SALUD, nace de una conjunción de ideas y pensamientos de distinguidos profesionales de la salud preocupados por el progreso de la ciencia médica, verdadera revolución científica que abrumba y condiciona frustración ante la avalancha de conocimiento imposible de registrar. La revista quiere realizar mecanismos de selección y aprendizaje, nueva metodología que permita en más corto tiempo internalizar la información más relevante y de mayor utilidad en el área que el profesional se desenvuelve.

La revista CIENCIA Y ATENCION DE SALUD, aborda todos los campos del saber científico médico y trata de hacer llegar al lector las últimas noticias de la investigación biológica mundial de una manera fácil de interpretar y comprender, dotada, ade-

más, de información de elementos prácticos que faciliten su aplicación y administración. Resalta la importancia del destinatario del conocimiento, el paciente, que debe recibir atención adecuada, pertinente y oportuna en el afán de lograr su pronta recuperación manteniendo siempre el principio hipocrático “*primun non nocere*”.

La Revista CIENCIA Y ATENCION DE SALUD, está dirigida al público interesado en saber las novedades científicas que se dan en el campo de la salud a nivel local e internacional. De manera particular a los estudiantes y profesores de ciencias de la salud, a los médicos, enfermeras, técnicos y a todos aquellos que son o fueron actores en la noble tarea de aliviar, curar o consolar. Una revista abierta que espera nutrirse de las experiencias e investigaciones de los involucrados en la educación y atención médica, en especial de los que culminan las carreras y post gradistas de salud.

La Revista CIENCIA Y ATENCION DE SALUD, al unísono con el nuevo conocimiento y su aplicación eficiente tiene particular interés, en tiempos que el avance de la ciencia y tecnología se ha constituido en factor determinante de una actitud deshumanizada del personal de la salud, pretende orientar en la tan importante relación que, sabemos, debe ser un intercambio de sensibilidades y afectos conducentes a establecer un estado de confianza mutua, particularmente, entre el médico y el paciente en el que prime, sin esfuerzo alguno, compasión por el que sufre.

**Dr. César Bravo Bermeo , MSc.**

Director,

Ex Becario Senescyt, Ex Director de la Revista y

Ex Decano de la Facultad de Ciencias Médicas  
de la Universidad de Guayaquil

# La glicerinización perfeccionada S3: técnica de conservación biológica que superó la pandemia en la Universidad de Guayaquil. Nuestra experiencia en preparaciones anatómicas con ISBN 978997859071\*

DR. RAFAEL COELLO CUNTÓ\*

El TPA de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil utiliza técnicas de conservación para identificar la estructura humana con fines académicos y de investigación para fortalecer la educación superior y mejorar las competencias clínico quirúrgicas en el campo de la salud.

## RESUMEN

El Taller de Preparaciones Anatómicas (TPA) es considerado laboratorio de Anatomía Humana de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil; funciona en los bajos del edificio Rizzo organizado en cuatro ambientes ocupando un área de aproximadamente 120m<sup>2</sup> distribuidos de la siguiente manera: 1) Sala de recepción y administración; 2) Área de trabajo y conservación; 3) Museo anatómico y; 4) Auditorio para 50 personas. El TPA es un centro inédito en el País en este campo,

producto de las necesidades de mejorar académicamente en forma permanente desde su creación hace 15 años. El TPA, desde su apertura el 7 de septiembre del 2007, se ha dedicado a desarrollar innovaciones metodológicas para fortalecer desde las Ciencias Básicas la formación de los profesionales de la Salud que se sintetiza básicamente con dos propósitos: implementar innovaciones en la conservación y contribuir al desarrollo de la ciencia e investigación en el campo de las Ciencias Morfológicas. Desde sus inicios y después de haber desarrollado un necesario proceso de capacitación y prolija práctica, el TPA se dedica a aplicar e innovar técnicas de conservación sobre tejidos biológicos brindando un conjunto de procedimientos inocuos que garantizan recursos biológicos conservados por un tiempo indeterminado para ser utilizados principalmente en el aprendizaje sin afectar a la comunidad universitaria. El TPA promueve técnicas de conservación de todos los tejidos biológicos como: osteotecnia, repleción,

\*Esp.,MSc., PhD Ciencias Morfológicas  
Director del Laboratorio de Anatomía  
Taller de Preparaciones Anatómicas.  
Guayaquil – Ecuador.  
rafael.coello@ug.edu.ec  
msdracocu@hotmail.com  
ORCID: 0000-0002-0818-6706

---

corrosión, diafanización e insuflación que han obtenido resultados favorables.

En esta comunicación destacamos la Glicerización, técnica que se ha perfeccionado utilizándose probados principios científicos y bioéticos dentro de las normativas sobre el manejo de restos consagrados en la Constitución y Código de salud sobre el manejo de modelos reales y cumpliendo el convenio suscrito entre la Universidad de Guayaquil y el Asilo Sofia Ratinoff. Se comunican los resultados obtenidos en esta etapa de pandemia declarada por la OMS el 11 de marzo del 2020, situación que obligó restricciones de accesos y de medidas inherentes a la emergencia sanitaria que puso a prueba la bondad de la técnica; destacamos brevemente la versatilidad y evidente favorable rendimiento de los procesos aplicados en el TPA y los productos que se encuentran a disposición de toda la comunidad científica universitaria.

### **OBJETIVOS del TPA**

1. Desarrollar técnicas de conservación biológicas bajo principios científicos, técnicos y éticos para el mejoramiento del aprendizaje y enseñanza superior en todas las áreas de la Salud.
2. Aplicar sus resultados en procesos académicos de enseñanza con énfasis en investigación.
3. Comunicar los avances y aplicaciones de los procesos de conservación.

**Palabras clave:** Taller de Preparaciones Anatómicas (TPA); cadáveres humanos (modelos reales)

### **ABSTRACT**

The Anatomical Preparations Workshop (TPA) is considered a Human Anatomy laboratory of the Faculty of Medical Sciences of the University of Guayaquil; It works on the ground floor of the Rizzo building organized in four rooms occupying an area of approximately 120m<sup>2</sup>, distributed as follows: 1) Reception and administration room; 2) Work and conservation area; 3) Anatomical Museum and; 4) Auditorium for 50 people. The TPA is an unprecedented center in the country in this field, product of the need to improve academically on a permanent basis since its creation 15 years ago. The TPA, since its opening on September 7, 2007, has been dedicated to developing methodological innovations to strengthen the training of Health professionals from the Basic Sciences, which is basically synthesized with two purposes: to implement innovations in conservation and to contribute to the development of science and research in the field of Morphological Sciences. Since its inception and after having developed a necessary training process and extensive practice, the TPA has been dedicated to applying and innovating conservation techniques on biological tissues, providing a set of innocuous procedures that guarantee biological resources conserved for an indeterminate time to be used mainly in learning without affecting the university community. The TPA promotes conservation techniques for all biological tissues such as: osteotechnics, filling, corrosion, diaphanization and insufflation that have obtained favorable results.

In this communication we highlight Glycerization, a technique that has been perfected by using proven scientific and

---

bioethical principles within the regulations on the management of waste enshrined in the Constitution and Health Code on the management of real models and complying with the agreement signed between the University of Guayaquil and the Sofia Ratinoff Asylum. The results obtained in this stage of the pandemic declared by the WHO on March 11, 2020 are reported, a situation that forced access restrictions and measures inherent to the health emergency that put the goodness of the technique to the test; We briefly highlight the versatility and obvious favorable performance of the processes applied in the TPA and the products that are available to the entire university scientific community.

### TPA OBJECTIVES

1. Develop biological conservation techniques under scientific, technical and ethical principles for the improvement of learning and higher education in all areas of Health.
2. Apply their results in academic teaching processes with an emphasis on research.
3. Communicate the advances and applications of conservation processes.

**Keywords:** Anatomical Preparations Workshop (TPA); human cadavers (real models)

## INTRODUCCIÓN

El TPA de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil utiliza técnicas de conservación para identificar la estructura humana con fines académicos y de

investigación para fortalecer la educación superior y mejorar las competencias clínico quirúrgicas en el campo de la salud. La cultura egipcia inició la conservación del cuerpo humano con fines funerarios, políticos o religiosos aproximadamente 3000 años aC; el primer embalsamador anatómico fue el holandés Fredrik Ruysch cuya técnica se desconoce (Ajileye et al., 2018); desde el siglo XIX, la formalina y el arsénico siempre fueron los químicos más usados. Con el avance de la ciencia y tecnología se han incorporado nuevos conceptos para el manejo de los tejidos biológicos hasta encontrar el total reemplazo del contenido celular por medio de sustancia que deshidraten, preserven la arquitectura orgánica sin afectar sus esencialidades anatómicas.

La formalina se utiliza en la industria y en conservación biológica por su fácil manejo, alto poder fijador y bajo

costo; pero su uso provoca efectos adversos en la salud humana como cefaleas, somnolencias, sequedad de la piel, irritación ocular y faringe además su uso indiscriminado es eventualmente cancerígeno; la OMS exige que las instituciones no tengan más de 100 ug/m<sup>3</sup> para un tiempo promedio de 30 minutos de uso en un ambiente con personas y el IARC (Agencia Internacional de Investigaciones de cáncer por sus siglas en inglés) cuyos trabajos fueron publicados el 1 de Septiembre del 2004 ha explicado que el formaldehído, ha clasificado el formaldehído como producto 2A como cancerígeno; incluye los siglas R:23/24/25-34-40-43 y S:26-36/37-45- 51, todos aspectos negativos que afectan al ser humano (Rev.Esp.Patología, 2005) (Dixit et al., 2005) desafortunadamente desconocidos por la comunidad. Estimamos definitivamente su uso debe quedar restringido a la ciencia forense.

---

La glicerina es una sustancia hidratante activa o humectante, impidiendo que el tejido biológico se retraiga, impidiendo su descomposición precoz. Desde que Karl Wilhelm Scheele (1742-1786) descubre la glicerina en 1779, del mismo modo August Wilhem V. Hofmann (1818-1892) químico alemán, descubre el formol en el año 1868 se plantea para nuestro centro la necesidad de usar una solución a base de glicerina para fines académicos. Correa (2005) citado por Alarcón, reporta buenos resultados con una técnica donde le adiciona acetato de potasio a la glicerina. Con glicerina, los tejidos se mantienen muy próximo a su estado natural con flexibilidad y sin provocar toxicidad (Balta et al., 2015) brindando conservación por varios años.

Desde 2007, el TPA utiliza la glicerinización en la conservación de tejidos biológicos; adicionalmente aplica un conjunto de procedimientos de conservación útiles para el aprendizaje, aplicación profesional e investigación. Con el objetivo de fortalecer los conocimientos anatómicos y reforzar el silabo preclínico ( Cundiff et al., 2001) se exponen técnicas de conservación como fuente de información que pudieran ser útiles en todo plan clínico quirúrgico; por la gran flexibilidad y versatilidad científica es necesario compartir este avance en el campo del buen uso de los recursos naturales en pedagogía para garantizar una formación preprofesional de calidad con invalorable aplicaciones en la sostenibilidad del saber demostradas en las ciencias médicas.

## MOTIVACIÓN INICIAL

La fijación es un principio bien utilizado en medicina forense, histología, patología e inmunohistoquímica; por su parte, la conservación implica mantener en buenas

condiciones la muestra biológica. La conservación de modelos reales con formalina (derivado del formaldehído) se utiliza hasta la fecha en casi todas las Universidades del Ecuador por tener fácil manejo por su alto poder fijador y bajo costo. Las primeras motivaciones de nuestro trabajo partieron con la necesidad de crear un método o técnica que **reemplace la formolización** utilizada tradicionalmente desde la fundación de la Universidad de Guayaquil hace 150 años. Por esta razón implementamos la **GLICERINIZACIÓN**, técnica que la hemos mejorado y perfeccionado periódicamente aplicando un compuesto tolerable sin afectar la salud de estudiantes, docentes y visitantes; la glicerinizaci3n garantiza un buen resultado fijador, mejor conservaci3n, con resultados 3ptimos y m3ltiples especialmente por la **flexibilidad y aceptaci3n de los preparados**.

## MATERIAL Y MÉTODO

La glicerinizaci3n es uno de los métodos de deshidrataci3n que permite mantener la estructura de una muestra en condiciones flexibles y bioestables. Nuestra experiencia se fundamenta en muestras humanas o animales frescas aunque hemos rescatado hasta de 3 días posteriores al deceso y algunas en descomposici3n; para el efecto utilizamos una vía periférica de gran calibre, la soluci3n conservadora se aplica por repleci3n e impregnaci3n regional cuyos componentes incluyen básicamente glicerina acompañada de otros componentes como: alcohol, cloruro de benzalconio, peróxido de hidrogeno y esencia de eucalipto; hemos conseguido magníficos resultados y últimamente hemos podido mantener la vitalidad y recuperar piezas anatómicas en descomposici3n con graves lesiones vasculares producto de diabetes mellitus adicionando un

petroquímico refinado; para el éxito de la técnica estimamos es conveniente una temperatura no menor de 16 a 20<sup>0</sup> C. Finalmente, la(s) muestra(s) es(son) depositada(s) en la camilla conservadora diseñada para el efecto; dicha camilla de acero inoxidable presenta una plancha abatible que presenta fenestraciones, permite el escurrimiento y el descanso en el medio líquido preparado para mantener la muestra en un medio húmedo; se mantiene alejada del examinador y presenta dos cubiertas abatibles para su aislamiento; a pesar de la seguridad del producto se cuidan las condiciones durante las sesiones académicas.

**Muestras tratadas previo al período de pandemia y que han sido utilizadas durante los semestres.**

**Figure 1. Muestra humana glicerizada**



Fuente: (TPAUG).

**Figure 2. Piezas humanas glicerizadas**



Fuente: (TPAUG).

**Muestras tratadas previo a la declaración de pandemia y se mantuvieron conservadas durante todo el período de crisis sanitaria y que han sido utilizadas durante los semestres CI 2020-21; CII 2020-21 y CI 2021-22.**

**Figure 3. Región poplítea**



**Figure 4. Hígado**



**Figure 5. Región Lumbar**



**Figure 6. Vesícula biliar y triada portal**



## CONCLUSIONES

Las nuevas metodologías pedagógicas basadas en recursos de calidad producto de técnicas de conservación garantizan mejorar los procesos educativos incorporando un importante indicador de calidad a la oferta académica de parte de la Universidad de Guayaquil a pesar de haberse dispuesto la modalidad de educación virtual. En la enseñanza de Anatomía Humana, la conservación de modelos reales por medio de la glicerización es la mejor forma de mantener estructuras anatómicas con características orgánicas y funcionales en óptimas condiciones para el estudio, investigación, capacitación pre profesional y presentaciones pública cumpliendo principios de bioética; por su parte, eliminar el uso del formaldehído en el proceso de conservación con fines académicos termina históricamente con un paradigma en la educación superior.

DESARROLLAR ACTIVIDADES PRACTICAS EN MUESTRAS NATURALES PROMUEVEN DIVERSIDAD EN EL CAMPO

CIENTIFICO, MAYORES CREDITOS ACADÉMICOS Y EVIDENTES MEJORAS EN EL RENDIMIENTO ESTUDIANTIL EN SU FORMACION

PRE-PROFESIONAL. En este aspecto, **la glicerización ha probado su calidad a pesar del obligado abandono de los preparados que tuvimos por cerca de 2 años**, habiéndose utilizado en la actividad práctica presencial en los últimos dos semestres de Anatomía con saldo favorable que **supera cualquier instrumento simulador, modelos artificiales o programas informáticos 3D.**

El TPA está dispuesto a ofrecer una demostración pública de sus realizaciones y de las numerosas propuestas al respecto confiados del apoyo por parte de nuestras autoridades en lo pertinente. Reiteramos nuestro compromiso de mantener esta actividad en apego a los principios universitarios de buscar la excelencia en la Educación Superior.

## NEXOS DE TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS QUE REALIZAMOS EN NUESTRO LABORATORIO

Junto con la glicerización también desarrollamos otras técnicas como: osteotecnia, repleción, inclusión, corrosión, diafanización e insuflación, todas con resultados favorables.

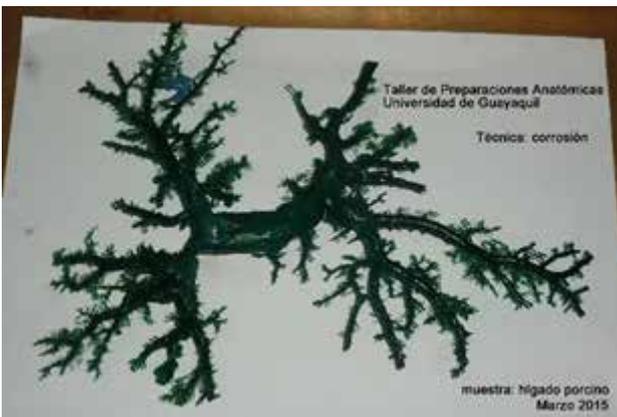
**Repleción y corrosión**, se fundamenta en la utilización con sustancias que polimerizan como la silicona o el acrílico que se combinan con sustancias acelerantes para posteriormente de su fraguado los moldes se separan de sus cubiertas orgánicas utilizando una base agresiva o un ácido corrosivo dependiendo la textura del tejido base.

**Figure 7 Repleción y corrosión de placen-  
tas humanas**



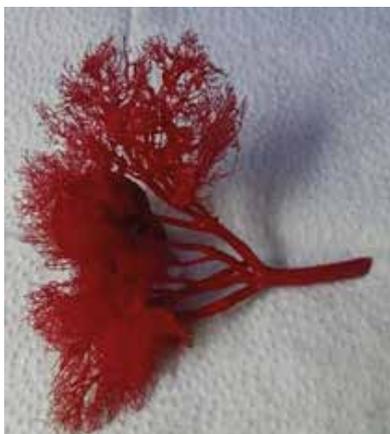
Fuente: (TPAUG).

**Figure 8. Hígado porcino con técnica de  
corrosión.**



Fuente: (TPAUG).

**Figure 9. Riñón porcino con técnica de co-  
rrosión.**



Fuente: (TPAUG).

## Insuflación

Técnica diseñada en forma exclusiva para ser utilizada en vísceras huecas o que presenten un espacio virtual en su estructura; consiste en aplicar volúmenes aéreos comprimidos a permanencia, lo que provoca una deshidratación insidiosa en el órgano; utilizado muy frecuentemente en pulmones, pero también es útil en tubo digestivo.

**Figure 10. Insuflación de pulmón porcino.**



Fuente: (TPAUG).

## Diafanización

Proceso que implica deshidratar el material y teñirlo sin separar los tejidos superficiales.

**Figure 11. Diafanización de pez**



Fuente: (TPAUG).

## Identificación de fibras de la inervación del corazón

Permite identificar los nervios del interior del corazón.

Figure 12. Fibras del sistema cardionect



**Transiluminación:** estudio anatómico de la circulación visceral interponiendo reflejo foto luminoso al órgano a estudiar.

Figure 13. Transiluminación de intestino humano glicerinado.



Fuente: (TPAUG).

**Mesoscopia:** estudio en transmisión en tiempo real de pieza anatómica con lente intraluminal de 5mm.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ajileye, A. B.; Esan, E. O. & Adeyemi, O. A. Human Embalming Techniques: A Review. *American Journal of Biomedical Sciences*, 10 (2). 2018.
2. Alarcon, F. C. Conservación de piezas anatómicas en seco mediante el método de prives. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, 6 (5), 1-7. 2005.
3. Anastakis, D. J., Regehr, G., Reznick, R. K., Cusimano, M., Murnaghan, J., Brown, M., & Hutchison, C.. Assessment of technical skills transfer from the bench training model to the human model. *The American journal of surgery*, 177(2), 167-170. (1999)
4. Balta, J. Y.; Cronin, M.; Cryan, J. F. & O'Mahony, S. M. Human preservation techniques in anatomy: a 21st century medical education perspective. *Clinical Anatomy*, 28 (6), 725-734. 2015.
5. Bustamante, M. F., Prieto Gómez, R. H. & Binvignat Gutiérrez, O. Preservación de Placenta Humana: Técnica Anatómica. *International Journal of Morphology*, 25(3), 545-548. 2007.
6. Coello, Cuntó R. (2013); Nuestra Experiencia en Preparaciones Anatómicas. Guayaquil, Ecuador. Universidad de Guayaquil.
7. Cundiff, G. W., Weidner, A. C. & Visco, A. G.. Effectiveness of laparoscopic cadaveric dissection in enhancing resident comprehension of pelvic anatomy. *Journal of the American College of Surgeons*, 192(4), 492-497. 2001.

- 
8. Dixit, D.: Athavia, P. D. & Pathak, H. M. Toxic effects of embalming fluid on medical students and professionals. *Journal of Indian Academy of Forensic Medicine*, 27 (4), 209-211. 2005.
  9. International Agency for Research on Cancer. La OMS considera cancerígeno el formaldehído. *Revista Española de Patología*, 38 (1), 62-63. 2005.
  10. Holland, J. P., Waugh, L., Horgan, A., Paleri, V. & Deehan, D. J. Cadaveric hands-on training for surgical specialties: is this back to the future for surgical skills development?. *Journal of surgical education*, 68(2), 110-116. 2011.
  11. Kang, P. S., Horgan, A. F. & Acheson, A. G. Try fresh frozen cadavers. *BMJ: British Medical Journal (Online)*, 338. 2009.
  12. McDougall, E. M., Corica, F. A., Boker, J. R., Sala, L. G., Stoliar, G., Borin, J. F. & Clayman, R. V. Construct validity testing of a laparoscopic surgical simulator. *Journal of the American College of Surgeons*, 202(5), 779-787. 2006.
  13. Muñetón Gómez, C. A. & Ortiz, J. A. Conservación y elaboración de piezas anatómicas con sustancias diferentes al formol en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de La Salle. *Revista de Medicina Veterinaria*, 1(22), 51-55. 2011.
  14. Olivares, R., Labra, P. & Adaro, L. Técnicas anatómicas y métodos de conservación en anatomía veterinaria. *Tecno-Vet*, 11(3), ág-27. 2005.
  15. Sharma, M., Macafee, D., Pranesh, N. & Horgan, A. F. Construct validity of fresh frozen human cadaver as a training model in minimal access surgery. *JSLs: Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*, 16(3), 345. 2012.
  16. Shiwani, M. H. Fresh frozen cadaver: a model for laparoscopic surgery training. *Journal of the College of Physicians and Surgeons-- Pakistan: JCPSP*, 20(7), 425-6. 2010.

\*Publicado como artículo científico. Revista Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil -Vol. 3 (2022) Edición N°2 Periodicidad semestral Julio-Diciembre pp. 1 - 9 ISSN 2661-6726, autorizado por el autor para su reproducción en esta revista.

# Importancia de la Farmacología en la Medicina

**Dr. Marcelo Lazo Salazar**

Profesor Honorario de Farmacología  
Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil

La Farmacología es una rama de la Ciencias Médicas que se ocupa del estudio del conocimiento y aplicación racional de los fármacos, entendiéndose como tal, sustancias químicas capaces de modificar cuantitativamente o cualitativamente la función celular, y que el médico la utiliza para prevenir, diagnosticar o cambiar el curso de un proceso patológico o fisiológico.

La Farmacología es una especialidad de todos los médicos, ya que todos participan de ella con la culminación del proceso investigativo, es decir, con la receta. Esto ha hecho que día a día se revisen los esquemas de enseñanza para dar al médico en su preparación los conocimientos básicos y no solo a nivel del pregrado sino en los diversos cursos de postgrado lo que justifica lo que se ha llamado la especialidad de todos los médicos.

La investigación médica está dirigida a la búsqueda del procedimiento terapéutico más idóneo y eficaz para combatir la enfermedad, finalidad buscada por el médico, por lo que en las últimas décadas el conocimiento de la Farmacología constituye la aplicación de la medicina, siendo esta disciplina de un dinamismo constante en la cual el advenimiento de nuevos fármacos revoluciona la terapéutica moderna dando al médico armas para combatir las diversas patologías con los fármacos más potentes y más inocuos.

La terapéutica en cuanto a ciencia no se ocupa simplemente de la evaluación, sino que concede igual importancia al tratamiento de cada enfermo. Una vez que el clínico confirma que necesita farmacoterapia para modificar los síntomas o el pronóstico de una enfermedad se enfrenta a varios tipos de decisiones y el tratamiento óptimo se obtendrá solo cuando el médico sepa la causa de las variaciones en la reacción a los fármacos.

Los tipos de decisiones pueden ser: Las interacciones medicamentosas; la farmacocinética; las reacciones indeseables producidas por las drogas y las contraindicaciones medicamentosas.

En relación a las interacciones medicamentosas el médico generalmente emplea simultáneamente varios fármacos que suele ser esencial para alcanzar ciertos objetivos terapéuticos, abundan los ejemplos pero en todos los casos la elección del medicamento para administrar en forma conjunta, debe basarse en principios farmacológicos

firmes ya que un fármaco puede aumentar la acción farmacodinamia de otro, es decir potenciar su acción, o puede disminuir dicha acción o antagonizar sus efectos, por lo que la administración múltiple ha sido la norma para mejorar la eficacia terapéutica, por lo que la única forma que el clínico pueda estar preparado es el conocimiento que tenga de los posibles mecanismos que dan lugar a las interacciones medicamentosas entre un fármaco y otro al planear un régimen terapéutico.

En cuanto se refiere a la farmacocinética, es la relación que existe entre la respuesta de un medicamento y la concentración del mismo en la sangre. La farmacocinética clínica tiene por objeto esclarecer la relación cuantitativa entre dosis y efectos. El cálculo de la dosis apropiada para cada individuo depende de diversas variables fisiológicas y fisiopatológicas que están determinadas por diferencias en los parámetros farmacocinéticos y que son: la biodisponibilidad; la distribución y la depuración o eliminación.

La biodisponibilidad referente a la fracción del medicamento que se absorbe como tal en la circulación general, se relaciona con la vida media que es el tiempo que necesita la concentración plasmática o la cantidad del fármaco en el cuerpo.



Imagen de HeungSoon en Pixabay.

El segundo parámetro es la distribución, que mide el espacio disponible en el cuerpo para contener el fármaco en el organismo con la concentración que presenta en la sangre. Las concentraciones logradas, a pesar de que están en relación con la dosis del producto administrado, también depende de la magnitud de la absorción, biotransformación y excreción.

Un tercer parámetro, la depuración o eliminación de los medicamentos del organismo pueden ser, inalteradas o en forma de metabolitos. Los órganos de excreción eliminan con mayor eficiencia compuestos polares que sustancia de gran liposolubilidad, hasta que estos sean metabolizados en compuestos más polares. Sin lugar a duda los riñones son los órganos más importantes para la eliminación de fármacos y sus metabolitos, así como también a través de la bilis La excreción de fármacos por el sudor, la saliva y las lágrimas es poco importante en términos cuantitativos.

En conclusión, la Farmacodinamia se define como el estudio de los efectos bioquímicos y fisiológicos de los fármacos y su mecanismo de acción. El análisis de la medicación busca definir las interacciones químicas o físicas entre el medicamento y la célula, a identificar la sucesión o secuencia. El análisis mencionado sentará bases para el empleo terapéutico racional de cada fármaco y para la formulación de nuevos y mejores agentes terapéuticos.

El médico debe tener estos conocimientos generales de la parte farmacológica de los productos medicamentosos para evitar se produzca una iatrogenia que en algunas ocasiones puede ser fatal para el paciente.

# El Oxido Nítrico\*

**El NO ha sido identificado como el factor de relajación derivado del endotelio, (EDRF) una elusiva molécula cuya función era conocida antes de saber que correspondía al NO.**

La estructura química del Oxido Nítrico es muy simple: un átomo de nitrógeno y uno de oxígeno, es decir, NO. Esta estructura se caracteriza por poseer un electrón no compartido, por lo cual pertenece a los llamados radicales libres, que son extraordinariamente reactivos y por lo tanto son compuestos muy tóxicos para las células. En condiciones de presión atmosférica normal, el NO es un gas con una vida media muy corta, ya que en presencia de oxígeno en menos de 10 segundos se convierten en nitratos y nitritos (el NO no debe confundirse con el óxido nitroso,  $N_2O$  conocido como gas hilarante, usado como anestésico). Dadas estas propiedades hasta hace pocos años ningún investigador en su sano juicio se hubiera atrevido a sugerir que el NO pudiera tener una función biológica. Sin embargo, una serie de investigaciones, inicialmente en los sistemas inmunológico y cardiovascular; y posteriormente en otros tejidos y en el SNC, han demostrado que este compuesto es un mensajero químico que realiza importantes funciones en muchos órganos, y que en el cerebro puede coadyuvar en la función normal de las sinapsis glutamatérgicas y también participar en los mecanismos de muerte neuronal producida por hiperfuncionamiento de los receptores tipo NMDA.

El NO ha sido identificado como el factor de relajación derivado del endotelio, (EDRF) una elusiva molécula cuya función era conocida antes de saber que correspondía al NO.

Cuando el estímulo nervioso llega a las terminales que inervan los vasos sanguíneos y producen dilatación, la acetilcolina liberada en vez de actuar directamente sobre el músculo vascular liso, como se pensó por mucho tiempo, actúa sobre receptores situados en las células endoteliales, las cuales, como respuesta a la acetilcolina, liberan el EDRF. Esta molécula, que ahora sabemos es el NO, difunde hacia afuera de las células endoteliales, llega a las células musculares vecinas y causa la relajación muscular produciéndose la vasodilatación (21). El conocimiento de la función del NO como vasodilatador, como es obvio, tiene notables implicaciones para el diseño de nuevos posibles tratamientos de padecimientos cardiovasculares. De hecho, sabemos ahora que el efecto beneficioso de la nitroglicerina en la angina de pecho, conocido desde finales del siglo pasado y debido a su acción dilatadora de las coronarias, es ejercido por el NO que se forma a partir de la nitroglicerina. Otra aplicación potencial de este conocimiento es en los casos de impotencia sexual, ya que el NO es el mensajero efector de la relajación de los músculos de los cuerpos cavernosos del pene, inducida por estimulación nerviosa, proceso responsable de la erección penénea (13, 26).

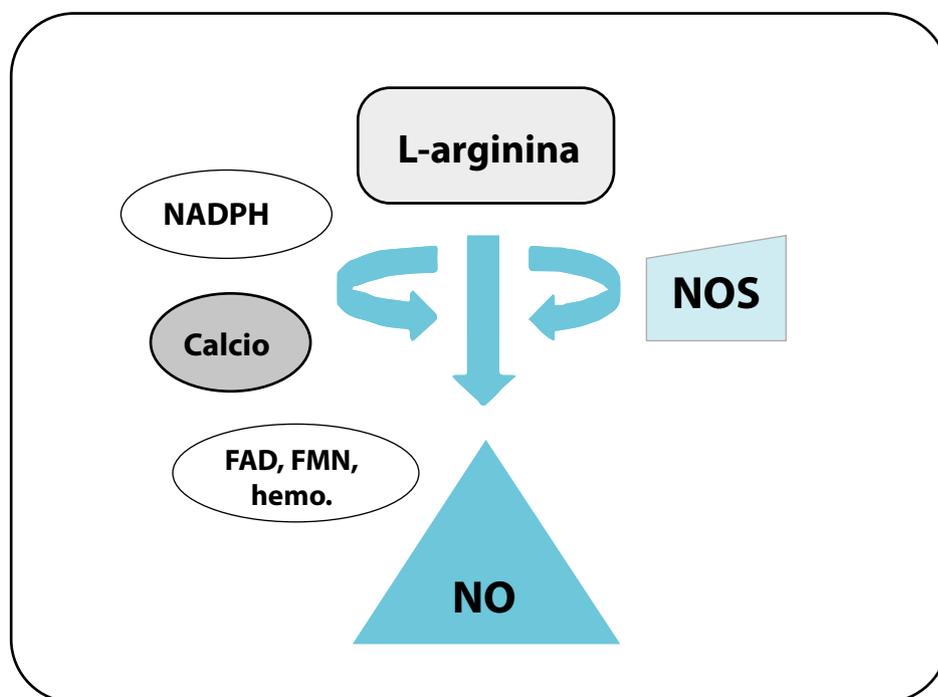
En el SNC el NO desempeña un papel que cada día parece más importante, y que se

encuentra estrechamente relacionado con la transmisión sináptica glutamatérgica mediada por receptores NMDA y por el  $\text{Ca}^{2+}$ . En efecto, se ha demostrado que el NO es sintetizado en muchas regiones del cerebro mediante una reacción catalizada por la enzima NO sintasa, en la que a partir de la arginina se forman dos productos, el NO y la citrulina. Debido a que esta enzima requiere  $\text{Ca}^{2+}$  y calmodulina (una proteína reguladora cuya molécula es capaz de unir cuatro átomos de este catión y así activarse) para su actividad catalítica, la relación entre el NO y el sistema glutamatérgico se establece por medio de los receptores NMDA, ya que, como hemos visto con anterioridad, estos constituyen una canal de  $\text{Ca}^{2+}$ . De esta manera, el glutamato liberado desde la terminal presináptica, al actuar sobre los receptores NMDA permite la entrada de  $\text{Ca}^{2+}$  el cual se une a la calmodulina. Ésta a su vez activa la NO sintasa con el consiguiente incremento de la síntesis de NO. Como el NO es un gas, rápida y fácilmente difunde a través de

las membranas de la neurona postsináptica. Por esto se puede considerar un mensajero muy especial ya que, a diferencia de cualquier neurotransmisor, una vez sintetizado no se almacena, y además su liberación no es regulada (3,9).

Para que el NO pueda considerarse un mensajero debe tener un receptor. Nuevamente en aspecto dicho compuesto rompe todas las reglas conocidas, ya que no se une a una molécula proteínica de la membrana, sino a una enzima intracelular. Mas específicamente, el NO se une al átomo de hierro del grupo químico conocido como "heme", que forma parte de esa enzima y que es el mismo que se encuentra en la hemoglobina. La enzima es la guanilil ciclasa, que cataliza la reacción de formación de guanosin monofosfato cíclico (CGMP), un segundo mensajero de la familia del CAMP, a partir de la GTP o guanosin trifosfato (9,21).

¿Cuál es la función del NO en el SNC? No



**Figura 1.** Síntesis del NO (Días y otros, 2023)

---

hay todavía una respuesta clara a esta pregunta. Sin embargo, al parecer participa en al menos en dos aspectos relacionados con la transmisión glutamatérgica: en la muerte neuronal por exceso de activación de los receptores NMDA y, más fisiológicamente en el fenómeno conocido como potenciación a largo plazo (LTP), en el cual también participan receptores al glutamato. La evidencia experimental que sustenta esta participación del NO es esencialmente la misma: los compuestos inhibidores de la NO sintasa como la nitroarginina, impiden la muerte celular producida por agonistas del receptor NMDA. Este último aspecto es de gran interés, ya que el fenómeno de LTP es considerado como una manifestación de aprendizaje o memoria a nivel celular. En efecto, la LTP se caracteriza porque cuando se ha estimulado repetidamente una neurona, en particular neuronas del hipocampo, la respuesta postsináptica es mayor y de mas larga duración que antes de la estimulación repetida, lo cual indica que el funcionamiento de la sinapsis se ha facilitado (ha aprendido) con su uso. Lo que no ha podido ser aclarado es la forma en el que el NO participa en LTP. Una posibilidad es que funciones como un mensajero retrógrado, es decir, que cuando la neurona postsináptica se excite mediante receptores NMDA y por consiguiente se forme NO, este se difunda hacia afuera de la neurona y actúe por retroalimentación positiva sobre la terminal presináptica, por ejemplo, facilitando la liberación del neurotransmisor mediante la formación de COMP. Aparte de que, dada la cortísima vida media del NO, este proceso debe ocurrir antes de 10 segundos, un problema sin resolver es que el hipocampo, estructura donde ocurre la LTP, es una de las regiones cerebrales con menos concentración de NO sintasa.

## Bibliografía:

3. Bredt, D.S. y Snyder, S.H. (1992). "Nitric oxide, a novel neuronal messenger" *Neuron* 8: 3-11.
9. Dawson, T. M., Dawson, V.L., y Snyder, S.H. (1992). A novel neuronal Messenger molecule in brain: the free radical nitric oxide", *Ann. Neurol.* 32: 297-311
13. Ignarro, L. J. (1980). Biosynthesis and metabolism of endothelium- derived nitric oxide". *Ann. Rev. Pharmacol. Toxicol.* 30: 535-560.
21. Moncada., S., Palmer, R. M. J. y Higgs, E. A. (1991). "Nitric oxide: physiology, pathophysiology and pharmacology". *Pharmacol. Rev.* 43: 109-141
26. Rajter, J., Aronson, W.J., Bush, P.A., Dorey, F. J, e Ignarro, L. J. (1992). "Nitric oxide as a mediator of relaxation of the corpus cavernosum in response to nonadrenergic, noncholinergic neurotransmission", *New Engl. J. Med.* 326: 90-94

Imagen: Díaz Díaz, Rosario Marcia, Mejía Medrano, Sandra Jimena, Huerta de Mora, Octavio Julio, & Huerta Acha, Edwin Adolfo. (2009). ÓXIDO NÍTRICO: LA DIVERSIDAD DE SUS EFECTOS SISTÉMICOS. *Revista Científica Ciencia Médica*, 12(1), 35-38. Recuperado en 12 de noviembre de 2023, de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-74332009000100011&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332009000100011&lng=es&tlng=es).

\*Del libro, *Biología de la mente*. Ramón de la Fuente, Francisco Xavier Alvarez- Leefmans. Capítulo VI. Comunicación Interneuronal. Pag 158-161



# CENTRO DE ESPECIALIDADES **SALGADO-ROSADO**



## **Dr. Walter Salgado Salguero**

Médico Especialista en Cirugía Digestiva y Emergencia.

## **Dra. Gloria Rosado Yáñez**

Médico Especialista en Pediatría y Terapia Intensiva Pediátrica.

## **Dr. Pablo Salgado Rosado**

Médico Especialista en Gastroenterología y Endoscopia Digestiva.



Clínica Kennedy Alborada,  
Torre Sur, 4to piso.



@drpablosalgado



0993118688

# Estado y Salud

**“Se precisa decisión política para el Objetivo de: Construir con los sectores gubernamental, público, privado, gremiales y socio-ambientales, un proyecto sanitario que transforme el modelo actual de atención a la salud, en base a la Atención Primaria de Salud (APS) y Atención Primaria Ambiental (APA), ligadas a la persona, familia y comunidad, con generación de un modo de vida saludable en su ecosistema, para contribuir a la preservación de la vida”**

**Dr. Luis Enrique Plaza Vélez**

Profesor Jubilado de Anatomía Patológica  
Universidad de Guayaquil  
e-mail: leplaza@hotmail.com

**E**l Coronavirus (Virus SARS-CoV-2), emergió en China en dic. del 2019, se hizo pandemia mundial y llegó a Brasil el 26 de feb. 2020, lo cual fue tarde para Latinoamérica con relación al Asia, Europa y América del Norte. Ecuador registró la mayoría de casos y defunciones en América, tuvo de epicentro a Guayaquil con 70% de casos, evidenciándose falta de respuesta estatal, descontrol epidemiológico, pruebas inmunológicas con índice positivo en abril 2020 del 48%, muy por arriba del 10% recomendado por OMS, catastrófica gestión de cadáveres y, en definitiva: colapso del sistema de salud. No sabemos cuándo, pero nuevas epidemias vendrán, en medio de la urgencia climática y daños ecológicos, otras guerras con amenaza nuclear, descontrol de las economías, recesión, desempleo y hambrunas, entre otros.

Como Objetivo de Desarrollo Sustentable (ONU:ODS) es deber del Estado garantizar el Derecho a la Salud, al concentrar eficientemente recursos financieros públicos, aplicando políticas de salud intersectoriales y organizar la

gestión de servicios al lado de la gente, lo que implica: formación de profesionales con sentido de cuidado, atención a pacientes y participación ciudadana, en procesos locales y sus propios ecosistemas. Esto no es nuevo, en realidad, las raíces de la enfermedad se relacionan con determinantes sociales que abordan las condiciones de vida, nutrición y cuidado de la salud basada en educación. Técnicamente hay que buscar el descenso de la morbilidad/mortalidad, implicando que, a más de mejorar las condiciones sociales hay que drásticamente bajar el “Hospitalocentrismo y la Medicamentación”, en que los ciudadanos deben dejar la pasividad y delegación a profesionales para ir por una conducta activa en estilos de vida saludables y mejoramiento del autocuidado (como que lavarse las manos es una buena vacuna). Nuestro Sistema Nacional de Salud, ha estado escaso en cambios y sin evolución acorde a las necesidades, pero, “Nunca es demasiado tarde para ser lo que podría haber sido” (G. Eliot) y debe exponérselo a la urgencia de reinventarlo, según exigencias del siglo XXI y sin olvidar lo que ya nuestros mayores hablaron.

---

La OMS, en Atención Primaria de Salud (APS). 1978: *“La atención primaria de salud es la asistencia sanitaria esencial basada en métodos y tecnologías prácticos, científicamente fundados y socialmente aceptables, puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad mediante su plena participación y a un costo que la comunidad y el país puedan soportar, en todas y cada una de las etapas de su desarrollo con un espíritu de autorresponsabilidad y autodeterminación. La atención primaria forma parte integrante tanto del sistema nacional de salud, del que constituye la función central y el núcleo principal, como del desarrollo social y económico global de la comunidad. Representa el primer nivel de contacto de los individuos, la familia y la comunidad con el sistema nacional de salud, llevando lo más cerca posible la atención de salud al lugar donde residen y trabajan las personas, y constituye el primer elemento de un proceso permanente de asistencia sanitaria”*. Es medular entender que *esencial* (no banal) está relacionado con calidad y que *atención en la comunidad* son sinergias que el país tiene prácticas positivas, aunque sólo ha sido como trabajo piloto. Las estrategias APS/APA (Atención Primaria Ambiental) han sido generalmente ignoradas a pesar que con ellas se elimina entre 50 a 80% de enfermedades originadas en casa, por lo que no es negocio para las transnacionales de fármacos, ni para quienes mercantilizan la salud, puesto que, económicamente, el mercado salud/enfermedad funciona con demanda inducida y en el peligro del mercantilismo, olvidando el criterio de servicio para el bien común.

El 2016 en las Américas, hubo más de 2 millones de muertes evitables, esto es, un sistema de salud en incapacidad para salvar vidas. Se ha determinado que para salud un estado tiene una necesidad calculada entre 6 a 10% del PBI nacionales y los datos de la CEPAL al 2020

revelan que los países con más inversión son El Salvador con 11,1%, Chile 4,5% y Colombia 2,8%; Ecuador gasta 2,5%, Perú 2,4%, Brasil 2% y México 1,1%, y que hay que hacer mucho más, tanto en gestión de recursos como en dar servicios, siendo mucho menor la capacidad de producción y concentración científico-técnica, como las capacidades de hacer vacunas, llevándonos a la subordinación de países desarrollados, a más del dominio central y dependencia cuasi-colonial en conocimientos, economía y capacidad productiva.

Sin embargo, y para contrastar, entre 1799 y 1804, Alexander von Humboldt y Aimé Bonpland llevaron más de 30.000 plantas a Europa y Humboldt pudo trabajar 20 años más investigando y extrayendo principios bioactivos que permitió el desarrollo de la industria farmacéutica, mientras Bonpland dio sentido a su vida desarrollando huertos y más de 500 farmacias naturales en nuestra América, al tiempo que descubría grandes valores terapéuticos. Ecuador contribuyó a liberar del paludismo a Eurasia y a formar la más grande industria farmacológica, con el uso de la quinina y a la vez primera gran deforestación de nuestros árboles. Actualmente, se ha comprobado el uso terapéutico de extractos del “jaboncillo” con sus saponinas y otros productos útiles como adyuvantes de vacunas, expectorantes, anticáncer, etc. y péptidos antimicrobianos (mejor que antibióticos) en panza de *Bufo marinus* (*sapos*), de uso ancestral en erisipela. En síntesis, poseemos biodiversidad en necesidad de investigar y producción de conocimientos y productos.

Al prevalecer en salud la necesidad del Estado benefactor y regulador, la Covid-19 confirmó que los humanos somos el factor económico principal en la creación productiva del valor y, además, que el accionar social de las personas suman cambios posibles al momento en que surgen

---

las crisis y, como ahora, Latinoamérica tiene que reinventarse sin error para mudar el “Inri” que arrastramos de ocasionar la mayor inequidad y subdesarrollo periférico, pese a la gran biodiversidad y riquezas. ¿Por qué no hacer que el sistema de salud sea parte del desarrollo social y económico? ¿Por qué no priorizar a la APS, para que con las organizaciones sociales y comunitarias participen e involucren en la sostenibilidad del derecho a la salud?

Se precisa decisión política para el Objetivo de: Construir con los sectores gubernamental, público, privado, gremiales y socio-ambientales, un proyecto sanitario que transforme el modelo actual de atención a la salud, en base a la Atención Primaria de Salud (APS) y Atención Primaria Ambiental (APA), ligadas a la persona, familia y comunidad, con generación de un modo de vida saludable en su ecosistema, para contribuir a la preservación de la vida, en sostenibilidad socioeconómica y contributiva al desarrollo productivo, económico y cultural de la ciudadanía y habitantes del Ecuador. El Modelo de Salud debe orientar sus Estrategias a:

1. Recursos humanos con mayor adherencia geográfica, estabilidad, remuneración variable conforme al desempeño, adecuada y dignificación profesional orientada a la mejor calidad y el uso de medidas para reducir la temporalidad en el empleo público;
2. Lograr la mejor Atención Primaria en las diversas Unidades de cuidados de la comunidad, con probos profesionales de distintas y nuevas ramas, categorías y niveles, promotores comunitarios y personal administrativo;
3. Desarrollar el Plan de Mejora Integral en APS,

con referencia/contrarreferencia, atención de urgencias y epidemiológicamente efectiva, como proceso a medio camino entre comunidad y la Atención Hospitalaria;

4. Definir modelo de colaboración público-privada y desarrollo de plan estructural integral de las unidades asistenciales para una interacción normada;
5. Formulación del Plan de Eficiencia Farmacéutica y Farmacoeconomía: Optimizar compra de medicamentos. (genéricos, biosimilares y mejorar su prescripción, atención domiciliaria y formar farmacéuticos como agentes de salud);
6. Elevar calidad de formación, investigación e innovación de equipos de salud en universidades e institutos, para aportar conocimientos, tecnologías, productos y servicios Científicos/Tecnológicos con garantía de calidad de uso en prevención, diagnóstico, monitoreo, tratamiento y rehabilitación en enfermedades de importancia nacional y regional;
7. Alianza Estado, Universidad y sector privado, condicionada a convertir la Ciencia en fuerza productiva de ciclo cerrado, para afrontar problemas de salud del país y región, así como su comercialización para obtener recursos financieros y hacer dicho esfuerzo autosostenible y multiplicable; y
8. Fortalecer e incorporar a cada acto de salud las normas éticas, como procedimiento práctico del desarrollo moral humano y garantía de calidad profesional.

Así pues, es claro que la salud es compleja y demasiado grande para que sólo quede en manos de médicos y en cuanto a calidad, ya lo dijo Mon-

taigne (1533 - 1592): “Más vale una cabeza bien puesta que una repleta”.

## Referencias bibliográficas

- 1- Tejada de Rivero. Alma Ata: 25 años después. Perspectivas de Salud. Washington. 2003; 8(2): 2-7.
- 2- López Raúl y col. El programa nacional de Medicina rural. El cóndor, la serpiente y el colibrí. La OPS/OMS y la Salud Pública. 2002; 32: 289-294.
- 3- Plan Nacional de Salud Familiar Integral, MSP, Quito, 1989
- 4- Proyecto de Fortalecimiento y Ampliación de los Sistemas Básicos de Salud en el Ecuador (FASBASE), 1992-1998, Atención de Calidad para la Población de Prioridad, MSP/BIRF/OPS/OMS
- 5- Sacoto Fernando. El cóndor, la serpiente y el colibrí. La OPS/OMS y la Salud Pública. 2002; 32: 192-197

6- Manual del Equipo de Salud Rural, MSP/OSP/OMS, 1991

- 7- Proyecto MSP – SAFIC (Salud Integral con Compromiso Comunitario), en “Convergencia para el desarrollo de la salud”, Plaza Vélez E., Bravo Lucila., Boletín
- 8- “El Internado Rotativo y su proyección comunitaria. Nueva alternativa de formación” AFE-ME, Ago 1990.
- 9- “Definición e instrumentación del SAFIC” y “Perfiles del equipo sectorial” 18 y 19/06/1991

## Enlaces

<https://www.paho.org/es/temas/coronavirus>

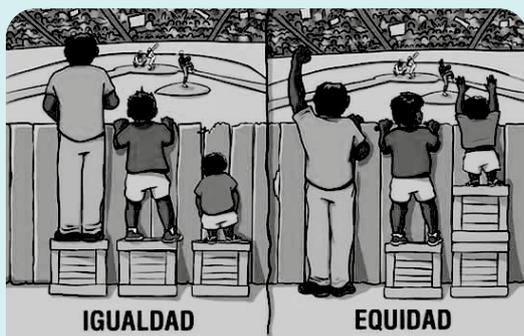
<https://www.salud.gob.ec/coronavirus-covid19-ecuador/>

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>

<http://www7.uc.cl/ucsaludable/img/guiaUSal.p>

Si nos anclamos, el Sistema de Salud no dará satisfacción ni a las necesidades de la gente ni a sus profesionales. Con la columna vertebral de APS/APA, hay que construir otra relación laboral, estructura jerárquica, investigación, conocimientos, innovación producción biotecnológica y social, I.A, digitalización, Big Data, metaverso, ética, etc. Nuestra sociedad cambia.

“Haz las cosas difíciles mientras aún sean fáciles y las grandes mientras son pequeñas” Lao Tzu



# El emperador de todos los males Una biografía del cáncer

Siddhartha Mukherjee\*

\*Siddhartha Mukherjee (Nueva Delhi, 21 de julio de 1970) es un médico oncólogo y divulgador científico estadounidense. Es conocido internacionalmente por su libro de 2010, *The Emperor of all Maladies: A Biography of Cancer* (El emperador de todos los males: Una biografía del cáncer). Estudió biología en la Universidad de Stanford, obtuvo un D. Phil. de la Universidad de Oxford, y un doctorado en medicina de la Universidad de Harvard.



tes cada una conformada con diversos artículos, del que se toma el titulado: "Una idea radical" que describe la evolución de la cirugía del cáncer de seno y de su mentor el cirujano William Stewart Halsted, uno de los pioneros de la cirugía moderna.

Su libro *El emperador de todos los males*, consta de 693 páginas divididas en 6 par-

El objetivo de publicar el artículo es resaltar la combinación de la vasta experiencia médica del autor, su destacada capacidad de investigador científico con un estilo de narrativa propio de excelsos literatos. Libro de medicina fácil de leer y aprender que conjuga el saber científico con el arte literario

Esta narración describe los progresos de la cirugía y la lucha contra el cáncer de los senos de la que el cirujano norteamericano **William Stewart Halsted** es su principal actor, y la idea radical con que se titula se refiere a la cirugía radical de seno. Heredó la idea de sus predecesores y la llevó a la perfección extrema y lógica, para verla al final ineludiblemente ligada a su nombre en una época en que las mujeres tenían pocas posibilidades de vida cuando se les detectaba una tumoración en los senos. Halsted inicia sus estudios médicos en New York. En 1874 se matriculó en el Instituto de Médicos

y Cirujanos de Columbia. A mediados de la década de 1870 aprobó el examen de ingreso para ser interno de cirugía en el hospital Bellevue de la ciudad de New York.

Halsted ingresó en la cirugía en un momento de transición de su historia. Las sangrías, las ventosas, las filtraciones y las purgas eran procedimientos comunes. En 1877 Halsted abandonó este truculento mundo médico de purgadores, sangradores, cubos de pus y curanderos para viajar a Europa y visitar las clínicas de Londres, París, Berlín, Viena o Leipzig a las

---

que los jóvenes médicos estadounidenses solían ser enviados para aprender las refinadas técnicas quirúrgicas europeas. En los barrocos anfiteatros quirúrgicos de la Allgemeines Krankenhaus de Viena, Theodor Billroth enseñaba a sus alumnos novedosas técnicas para hacer la disección del estómago (la ablación quirúrgica total del cáncer de estómago, decía estaba a unos audaces pasos de distancia. En Halle, a unos cientos de kilómetros de Viena, el cirujano alemán Richard Von Volkmann trabajaba en una técnica para operar el cáncer de mama.

Halsted conoció a los gigantes de la cirugía europea: Hans Chiari, que había deconstruido meticulosamente la anatomía del hígado, y Anton Wolfer, que había estudiado con Billroth y enseñaba a diseccionar la glándula tiroides. A comienzos de la década de 1880 Halsted regresa a New York, en su mente daban vueltas las ideas que había conocido en su viaje: las aplicaciones carbólicas de Lister, los primeros intentos de cirugía del cáncer de Volkmann y las milagrosas operaciones abdominales de Billroth. Halsted empieza a operar pacientes en el hospital Roosevelt, el College of Physicians and Surgeons de Columbia (Instituto de Médicos y Cirujanos), Bellevue y el Hospital Chambers. Audaz, inventivo y osado, tenía una confianza ilimitada en su destreza.

En 1884, Halsted después de leer un trabajo de un nuevo anestésico quirúrgico llamado cocaína, comienza a inyectarse la sustancia como prueba antes de usarla para adormecer a sus pacientes. Comprobó que su mente se tornaba cada vez más clara, sin sensación de cansancio y sin deseo ni capacidad de dormir. Su personalidad impaciente había encontrado un fármaco que le iba a la perfección. Se hizo adicto, recayó varias veces y

fue tratado con morfina, en esencia, cambió una adicción por otra. En 1889, fue contratado por el célebre médico William Welch para que dirija el departamento de cirugía del recién construido Hospital Johns Hopkins, en el que puso en marcha un programa de capacitación para jóvenes residentes de cirugía que se formarían a su imagen: una iniciación sobrehumana en una profesión sobrehumana que ponía el acento en el heroísmo, la abnegación, la diligencia y la infatigabilidad. Se casó con Caroline Hampton, no tuvieron hijos y vivían alejados de la sociedad de Baltimore. Halsted arremete contra el cáncer de mama con implacable energía, aún cuando las cirugías eran más amplias y exhaustivas, todavía había recidivas del cáncer de mama, que a la larga reaparecía meses e incluso años después de la operación.

En el Hospital St Luke's de Londres, en la década de 1860, el cirujano inglés Charles Moore observó que las recurrencias se acumulaban precisamente en torno a los márgenes de la cirugía original, como si a causa de una intervención incompleta, hubieran quedado minúsculos restos cancerosos que volvían a crecer. Moore concluyó que el cáncer mamario exige la cuidadosa extirpación de todo el órgano. Moore sostenía que al evitar a las mujeres una cirugía desfiguradora (a menudo con riesgos para la vida), ejercían una "bondad errónea": dejar que el cáncer se impusiera a sus bisturíes. Volkmann, en Alemania, extirpaba no solo la mama, sino el pectoral menor, músculo delgado en forma de abanico que se extendía debajo de ella, con la esperanza de limpiar a fondo los fragmentos menores del cáncer remanente.

Halsted decidió ahondar aún más en la cavidad mamaria, en vez de quitar el pectoral menor, cortar el pectoral mayor. Halsted

---

no estaba solo en su innovación: Willy Meyer, un cirujano que trabajaba en New York llegó por su propia cuenta a la misma operación en la década de 1890. Halsted dio a esta intervención el nombre de “mastectomía radical”. Al ver que el cáncer seguía reapareciendo, hacia 1898 su mastectomía había adoptado lo que el calificaba de giro “aún más radical”. Ahora empezaba a rebanar a través de la clavícula hasta llegar a un pequeño racimo de nódulos linfáticos que están justo debajo de ella.

Entre sus diligentes alumnos que se apresuraban a superarlo, Joseph Bloodgood, había comenzado a cortar mas adentro del cuello para extirpar una cadena de ganglios situados por encima de la clavícula. Harvey Cushing, incluso limpiaba a fondo el mediastino anterior. Un macabro maratón estaba en curso. Antes de enfrentarse a las recurrencias cancerosas, Halsted y sus discípulos preferían extirpar el contenido del cuerpo. En Europa un cirujano eliminó tres costillas y otras partes de la caja torácica y amputó un hombro y una clavícula a una mujer con cáncer de mama. Halsted reconocía las consecuencias físicas de su operación: eliminado el pectoral mayor, los hombros se hundían como si se encogieran sin pausa y hacían imposible el movimiento del brazo. La ablación de los nódulos linfáticos debajo de la axila a menudo perturbaba la circulación de la linfa hacia que el brazo se hinchara como la pata de un elefante que Halsted calificó “elefantiasis quirúrgica”.

Pero el éxito inmediato de la cirugía no era un predictor de sus buenos resultados a largo plazo y su aptitud de reducir la recurrencia del cáncer. Por mucho que la mastectomía de Halsted se asemejara a la labor de un mosaiquista florentino, si el cáncer era una enfermedad recurrente crónica, tal

vez no bastaría con cortarla de raíz, aunque fuera con la mano de tallista de aquel. Para determinar si Halsted había curado verdaderamente el cáncer de mama, era menester verificar no la supervivencia inmediata, y ni siquiera en un plazo de cinco o diez meses, sino la extendida a lo largo de cinco o diez años. La intervención debía someterse a prueba con seguimiento de los pacientes a lo largo del tiempo. Así, a mediados de la década de 1890, en el cenit de su trayectoria quirúrgica Halsted comenzó a reunir estadísticas a largo plazo para mostrar que su operación era la mejor alternativa.

Casi sin duda alguna, Halsted tenía razón en lo concerniente a su teoría de la cirugía radical, a saber, que, por pequeño que fuera el cáncer, atacarlo con una cirugía local agresiva era la mejor manera de lograr una cura. Pero en esa teoría había un profundo error conceptual. Imaginemos una población en la que el cáncer de mama se produce con una incidencia fija, digamos un 1% al año. Los tumores, sin embargo, exhiben una gama de comportamientos desde el momento mismo en que se inician. En algunas mujeres, cuando la enfermedad se diagnóstica, el tumor ya se ha propagado más allá de la mama: hay cáncer metastásico en los huesos, los pulmones y el hígado. En otras, el cáncer queda confinado en la mama, o en ellas y en algunos nódulos; es verdaderamente una enfermedad local.

El 19 de abril de 1898 Halsted asistió al congreso anual de la Asociación Quirúrgica Estadounidense en New Orleans en el que presento figuras y cuadros que exhibían unos datos muy bien previstos. En Baltimore, Halsted había reducido el índice de esa recurrencia a un escaso porcentaje, en lo que era una drástica mejoría con respecto a las cifras

---

de Volkman o Billroth. Pero si se miraba con detenimiento, se advertía, se advertía que las raíces habían persistido. Las pruebas de una verdadera cura del cáncer de mama eran mucho más decepcionantes. De las 76 pacientes afectadas por el mal que habían sido tratadas con el “método radical”, solo 40 habían sobrevivido más de tres años; 36, casi la mitad de la cifra inicial, habían muerto dentro de los tres años posteriores a la realización de la cirugía, consumidas por una enfermedad supuestamente “erradicada” del cuerpo.

En el verano de 1907 Halsted presentó más datos a la Asociación Quirúrgica Estadounidense en Washington D.C. En ellos dividía a sus pacientes en tres grupos, sobre la base si antes de la cirugía el cáncer se había extendido a los nódulos linfáticos de la axila o el cuello. Sus cuadros de supervivencia permitían advertir un patrón. De los 60 pacientes con nódulos en la axila o en el cuello no afectados por el cáncer, una proporción sustancial, 45, se habían curado del cáncer de mama, al cabo de 5 años. De los 40 pacientes que tenían afectados esos nódulos, solo 3 habían sobrevivido. En síntesis, la supervivencia definitiva de quienes padecían cáncer de mama tenía poco que ver con la amplitud de la intervención en el pecho; dependía de lo diseminado que estuviera el cáncer antes de la cirugía. El trabajo de 1907 iba a ser su último y más amplio análisis del cáncer de mama. En rigor el radicalismo había llegado a ocupar un lugar central no solo en la visión que los cirujanos tenían del cáncer, sino también en su manera de concebirse a sí mismos.

“Sin protestas de ningún otro sector y nada que se interpusiera en su camino, la práctica de la cirugía radical – escribió una historiadora – pronto se fosilizó en dogma.” Cuando la cirugía heroica demostró no estar a la

altura de sus expectativas, algunos cirujanos comenzaron a minimizar por completo su responsabilidad por una cura. “Es indudable que si se la opera de forma apropiada, la afección puede curarse localmente, y ese es el único aspecto del que el cirujano debe hacerse responsable”, anunció uno de los discípulos de Halsted en un congreso celebrado en Baltimore en 1931. En otras palabras, lo máximo que un cirujano podía hacer era llevar a cabo la operación más perfecta desde un punto de vista técnico. La cura del cáncer era problema de otros.

La cura era una posibilidad ahora relegada a un futuro distante. “Aun en su sentido más amplio –escribió un cirujano inglés en 1929--, el criterio de operabilidad depende de la pregunta ¿Puede extirparse la lesión?”, y no de la pregunta “¿La extirpación de la lesión va a curar al paciente?”. Los cirujanos solían considerarse afortunados si sus pacientes no hacían más que sobrevivir a esas operaciones. “Hay un viejo proverbio árabe –anunció un grupo de cirujanos al final de un debate particularmente escalofriante sobre el cáncer de estómago en 1933–según el cual no es médico quien no ha matado a muchos pacientes, y el cirujano que opera el carcinoma de estómago debe tenerlo presente con frecuencia.”

Aun así, obsesionados con la teoría halstediana e incapaces de ver más allá de su campo de influencia, los cirujanos objetaron severamente esos intentos de cirugía no radical. Una intervención quirúrgica que no procuraba borrar el cáncer del cuerpo era menospreciada como una operación improvisada” Y entregarse a ese tipo de intervenciones era sucumbir al viejo defecto de la “bondad errada” que una generación de cirujanos había tratado de proscribir con tanta diligencia.

**SOMOS UNA INSTITUCIÓN**  
QUE OTORGA UN SERVICIO EFICIENTE  
DE ALTA COMPLEJIDAD CARDIOVASCULAR  
CON UNA ATENCIÓN ÉTICA COMPROMETIDA  
CON LOS PACIENTES, MÉDICOS Y PERSONAL DE SALUD



## NUESTROS SERVICIOS

Procedimientos Endovasculares como alternativa a la cirugía abierta

- ♥ Servicios cardiológicos de alta complejidad
- ♥ Procedimientos endovasculares periféricos
- ♥ Intervencionismo cardíaco estructural en niños y adultos
- ♥ Neurointervencionismo
- ♥ Embolización Gástrica Bariátrica

### DIRECCIÓN

Edificio Platinum Business 1, Oficina 613  
Av. Febres Cordero Ribadeneyra y Alfredo Adum  
Sector La Aurora

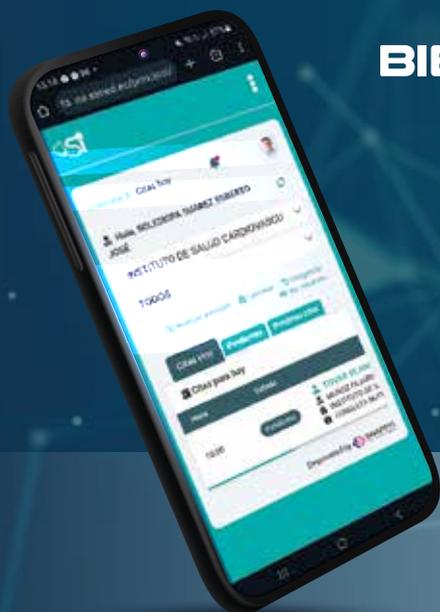
### CONTACTO

(04) 393 0091 / (09) 8079 9827  
info@isac.med.ec  
www.isac.med.ec



## BIENVENIDOS A LA ERA TECNOLÓGICA

**SIMED.EC** Historia Clínica 100% digital  
Agendamiento de Citas para todo su equipo médico  
Prescripciones y Solicitudes de Exámenes Digitales  
Facturación Electrónica Integrada  
Disponibilidad 24/7 en todas partes



**CONTÁCTENOS AL**  
**098 745 3396**



# Historia de las vacunas

Se estima que, con la introducción de las vacunas en el mundo, se ha evitado anualmente que mueran 5 millones de personas por Viruela; cerca de 3 millones por Sarampión, 2 millones por tétanos, 1 millón por Tosferina; cerca de 1 millón por Polio paralítica, y más de 500 mil personas por Difteria.

## Dr. Francisco Chérrez Tamayo

Médico Pediatra, Hospital Santa Inés  
Editorialista de Diario EL Mercurio, Cuenca.

**E**n Inglaterra, en junio de 1798 se publica por primera vez una obra del cirujano Edward Jenner, la misma que revolucionó la lucha contra la viruela. Este texto se basó en una indagación metódica de más de 25 años, y plasmó una variante en la práctica inoculatoria, basada en la observación empírica de que las personas infectadas por Viruela desarrolladas en el ganado vacuno, se hacían refractarias a la viruela humana. A este método Jenneriano en honor al descubridor, se lo llamó VACUNA. Por lo tanto, el descubridor es reconocido mundialmente como el padre de la vacunación. España fue uno de los primeros países en adoptar esta vacuna, gracias a las relaciones y al contacto que mantenían por el año de 1800, la medicina catalana y francesa. Sin embargo, su aplicación no mantuvo una línea uniforme, porque la población más bien recurría a la medida preventiva, excepto cuando la enfermedad alcanzaba un carácter epidémico; a parte de las grandes carencias administrativas y organizativas, que impedían su difusión.

El recordado científico francés Louis Pasteur, en abril de 1864, realiza el proceso de la preparación de alimentos, conocido como “pasteurización”, y luego en 1885 desarrolla la vacuna contra la Rabia.

Durante todo el siglo XIX se emiten decretos y leyes encaminadas a implementar la vacunación contra la Viruela; sin embargo, nunca se llegó a la obligatoriedad, por lo que no se alcanzaron coberturas de vacunación adecuadas. En 1944 se declara en España la obligatoriedad de la vacuna contra la Viruela y la Difteria; consiguiéndose la eliminación de la Viruela en 1954, cuya erradicación definitiva se anuncia oficialmente en la Asamblea mundial de salud en Ginebra, en mayo de 1980

Durante el siglo XX, las vacunas han sido las medidas de mayor impacto en la salud pública, ya que con su administración se ha logrado disminuir considerablemente la enfermedad y la mortalidad de las enfermedades infecciosas en la infancia. Aparte de

---

los antibióticos, no ha existido otra medida preventiva o terapéutica, que haya brindado mayor efecto en la reducción de la mortalidad infantil, en todo el mundo.

En los últimos 200 años, luego del descubrimiento de la vacuna contra la Viruela, por Edward Jenner, la vacunación ha controlado en muchas partes del mundo, enfermedades que causaban gran morbilidad. Desde 1955 se inicia una campaña masiva contra la Polio, utilizando dos dosis de OPV trivalente; añadiéndose al mismo tiempo la vacunación contra la Difteria, el Tétanos y la Tos ferina; vacunas que se colocaban entre los 3 meses y los 3 años de vida. En 1979 se declara la erradicación de la viruela y se recomienda la suspensión de la vacunación contra esta enfermedad. En 1990 se consigue interrumpir la circulación del Poliovirus salvaje en la región de las Américas. En los años 2000 al 2002 casi se logra erradicar a nivel mundial ciertas enfermedades como la Poliomielitis. En relación con esta enfermedad, entre los años 1959 y 1963, la vacuna se aplicaba en 3 dosis, por vía intra muscular, entre los 5 meses y los 8 años de edad; sin embargo, a partir de ese año, y gracias a la experiencia en diferentes países europeos, se inició la vacunación con la vacuna oral atenuada (OPV).

En 1968 se lleva a cabo en varias provincias españolas, una campaña de vacunación masiva contra el Sarampión, vacunándose a niños entre los 9 y 24 meses. En resumen, entre 1900 y 1973 se produce un uso masivo de vacunas, fundamentalmente en países desarrollados, contra la Viruela, la Tuberculosis (BCG), Difteria, Tétanos, Pertusis (DTP), Poliomielitis y el Sarampión.

En 1974 la organización Mundial de la Salud (OMS), implanta el programa ampliado

de inmunizaciones, con el fin de hacer llegar dichas vacunas a países en vías de desarrollo. Dicho programa se mantiene hasta hoy, con ligeras variaciones en su esquema en los países latino americanos, y el programa incluye las siguientes vacunas: Tuberculosis (BCG), Difteria, Tétanos, Pertusis (DTP), Poliomielitis y Sarampión.

En 1993 se incluye en dicho programa la vacunación contra la Hepatitis B y la Fiebre Amarilla, en los países donde la enfermedad es endémica. En 1998 se añade al programa del PAI la vacuna contra el Haemophilus Influenzae tipo B (HIB).

En resumen, el descubrimiento de la vacuna oral e inactivada frente a la Poliomielitis, en 1955, y el inicio de su empleo masivo, en forma rutinaria o mediante campañas, fue el comienzo de la marcha de programas de vacunación dirigidos a la población infantil, con el objeto de ampliar la inmunidad y controlar la infección.

Se estima que, con la introducción de las vacunas en el mundo, se ha evitado anualmente que mueran 5 millones de personas por Viruela; cerca de 3 millones por Sarampión, 2 millones por tétanos, 1 millón por Tosferina; cerca de 1 millón por Polio paralítica, y más de 500 mil personas por Difteria.

Es muy importante tomar en cuenta que algunas vacunas administradas en la infancia no producen inmunidad definitiva para toda la vida, por lo que los programas deben reforzarse con dosis posteriores, ya que las personas vacunadas se vuelven nuevamente susceptibles y tienen el riesgo de enfermar. Por lo tanto, siempre debemos mantener las políticas de recomendación de ponerse los refuerzos, a partir de los 16 años, edad en la que finaliza el calendario de vacunación in-

---

fantil, con el fin de completar los programas de inmunización y de prevenir las infecciones.

## II.- MECANISMO DE ACCION

Las vacunas funcionan imitando a los virus y a las bacterias que causan las enfermedades, preparando al sistema inmune para reconocer y defenderse contra ellos. Lo que pretenden es activar el sistema inmune y generar una memoria, imitando las infecciones, pero sin causar efectos nocivos. Para esto, las vacunas incorporan los elementos fundamentales de la reacción inmune: el adyuvante, que estimula la inmunidad innata (primera línea de defensa tras el contagio); y el antígeno que estimula la inmunidad adaptativa (es la protección a largo plazo, que tiene memoria contra patógenos específicos); añadiéndose un vehículo que sirve para introducirles en las células del sistema inmune.

Las vacunas eficaces son aquellas que imitan o mejoran la inmunidad natural, estimulando los anticuerpos y los linfocitos T, que en conjunto bloquean las funciones esenciales del ciclo vital del microbio, o lo eliminarán para prevenir el contagio o la enfermedad.

Las vacunas contienen partes atenuadas o inactivadas de un organismo específico (antígeno), que provoca una respuesta inmunitaria en el cuerpo.

Las vacunas más actualizadas contienen las “instrucciones” para producir antígenos, en lugar del antígeno en sí mismo. Independientemente de que la vacuna contenga el antígeno, o las instrucciones para que el cuerpo la produzca, esta vacuna atenuada no provocará la enfermedad en la persona vacunada, pero hará que el sistema inmuni-

tario responda como le hubiese hecho en su primera reacción, ante el patógeno real.

Como sabemos algunas vacunas requieren múltiples dosis, a intervalos de semanas o meses; lo importante es conseguir la producción de anticuerpos de larga vida y el desarrollo de células de memoria. De esta forma el cuerpo puede luchar y combatir contra el microorganismo causante de la enfermedad. Hay que recordar que cuando una persona esta vacunada contra una enfermedad, lo más probable es que esté protegida contra esta enfermedad. Es preciso anotar que no todas las personas se pueden vacunar, ya que éstas no se pueden administrar a personas con enfermedades preexistentes que debilitan su sistema inmunitario, como por ejemplo cuando se padece de cáncer, VIH, alergias graves, etc. Obviamente cuando una comunidad ha alcanzado un alto porcentaje de vacunación, el patógeno está controlado, siendo difícil que llegue a la mayoría de personas que ya están vacunadas. A esto se la denomina inmunidad colectiva.

Debemos estar conscientes que ninguna vacuna proporciona el 100% de inmunidad; no obstante, la inmunidad colectiva ofrece un grado alto de protección, gracias a las personas que si están vacunadas.

## III.- CALENDARIO DE VACUNACIÓN EN EDAD PEDIATRICA

Este calendario de vacunación pediátrica en Ecuador comprende desde los recién nacidos hasta los 15 años de edad. Es muy importante cumplir con este calendario, ya que con la vacunación se pueden prevenir enfermedades potencialmente graves, que implican serias complicaciones orgánicas, e incluso en muchos casos la muerte.

---

Hay que considerar que cada país tiene su propio calendario de vacunación, con mínimas diferencias de forma.

En Ecuador, el esquema nacional de vacunación infantil, estipulado para el año 2022 por el ministerio de salud pública, es el siguiente:

**BCG:** previene la Tuberculosis pulmonar diseminada y la meningitis tuberculosa. Se administra una dosis única, dentro de las primeras 24 horas de vida, hasta los 11 meses y 29 días de vida.

**HEPATITIS B:** previene la Hepatitis B. Se administra una sola dosis, dentro de las primeras 24 horas de vida

**ROTAVIRUS:** previene la enfermedad diarreica por Rotavirus. Se administran 2 dosis, a los 2 y 4 meses de edad.

**IPV – OPV:** esta vacuna previene la poliomielitis. La IPV (vacuna inactivada de Polio) se coloca 2 dosis, a los 2 y 4 meses de edad. Con 1 refuerzo posterior de una tercera dosis de OPV (polio oral) a los 6 meses de edad.

**PENTAVALENTE:** previene la Difteria, el Tétanos, la Tosferina, la hepatitis B, Neumonías y meningitis por Haemophilus Influenzae tipo B.

**NEUMOCOCO CONJUGADA:** previene la neumonía, la meningitis y la Otitis por Streptococo Pneumoniae. Se colocan 3 dosis, a los 2,4 y 6 meses.

**INFLUENZA:** previene la Influenza (gripe estacional). Se administran 2 dosis, entre los 6 y 11 meses, luego una segunda dosis un mes después de la primera.



---

## VACUNAS DE LOS 12 A LOS 23 MESES

DPT (difteria, tétanos, tosferina): primer refuerzo al año de la tercera dosis de pentavalente.

VACUNA ORAL CONTRA LA POLIO: se coloca 1 año después de la tercera dosis de antipolio (primer refuerzo OPV).

SARAMPION, RUBEOLA, PAROTIDITIS (SRP): primera dosis a los 12 meses, segunda dosis a los 18 meses.

FIEBRE AMARILLA: dosis única a los 12 meses.

VARICELA: dosis única a los 15 meses de vida.

INFLUENZA PEDIATRICA: primera dosis entre los 12 y 23 meses de vida.

## VACUNAS DE NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS

INFLUENZA pediátrica: primera dosis entre 24 y 35 meses de edad; segunda dosis entre 36 y 60 meses de edad.

## VACUNAS DE LOS 5 A LOS 15 AÑOS

Difteria, Tétanos y Tosferina (DTP): segundo refuerzo máximo hasta los 6 años de edad.

VACUNA Bivalente oral contra la Polio: segundo refuerzo OPV máximo hasta los 6 años.

VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO (HPV): previene el cáncer cérvico uterino, por el virus del papiloma Humano, tanto en niñas como en niños. Primera dosis a los 9 años;

segunda dosis 6 meses luego de la primera. (máximo hasta los 10 años con 7 meses).

DIFTERIA Y TETANOS: tercer refuerzo (sexta dosis), a los 15 años de edad.

\*\*\* Las únicas vacunas que no incluye el ministerio de Salud en este programa son la Antimeningocócica y la Anti Hepatitis A, que pueden ser administradas en forma privada \*\*\*

## ALGO SOBRE VACUNAS PEDIATRICAS CONTRA EL COVID 19

La Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA), luego de estudios y experimentos en más de 5 mil niños vacunados, y después de comprobar que los resultados sugieren que las vacunas contra el COVID 19, tienen una eficacia aproximada al 91%, en la prevención de esta enfermedad, en edad pediátrica, procede a autorizar de emergencia por esta pandemia, la utilización de la vacuna de Pfizer-BioNTech, para niños de 6 meses a 4 años. Recomendando 3 dosis, las mismas que en conjunto generan niveles de anticuerpos similares a los de adultos jóvenes, después de recibir la vacuna de Pfizer. Las primeras dos dosis deben administrarse con un intervalo entre 3 y 8 semanas. La tercera dosis se administra 8 semanas luego de la segunda.

Se recomienda y autoriza el uso por emergencia de la vacuna Pfizer-BioNTech, para niños de 5 a 11 años, con la particularidad que esta vacuna tiene menos cantidad de ARNm, que la que se usa para niños a partir de los 12 años. Se deben colocar dos dosis de esta vacuna, con intervalo de 3 semanas.

Se autoriza también la vacuna de MODERNA, para niños de 6 a 11 años. Igual que la

---

anterior, tiene también menos cantidad de ARN mensajero, que las vacunas usadas en niños de 12 años. Se administra en 2 dosis, con intervalo de 4 a 8 semanas. Se ha comprobado que la vacuna de Moderna provoca una respuesta inmunitaria similar a la observada en los adultos.

De 12 a 15 años de edad se sugiere la vacuna de Pfizer BioNTech para adolescentes. Son dos dosis, con intervalo entre 3 y 8 semanas luego de la primera. Se reconoce que esta vacuna contiene la misma cantidad de ARNm que la vacuna para niños de 16 años y adultos. De igual manera, se garantiza que esta vacuna tiene un 100% de eficacia en la prevención del COVID 19, en estas edades.

La FDA. Aprobó y autorizó también una vacuna de Pfizer BioNTech, para personas de 16 años y adultos, con una eficacia del 91% para prevenir el Covid 19 en este grupo etario. Requiere dos dosis, la segunda debe administrarse entre 3 y 8 semanas después de la primera.

Finalmente, la Administración de Alimentos y Medicamentos, autorizó por emergencia utilizar la vacuna de Moderna, contra el COVID 19, para adolescentes entre 12 y 17 años. Se recomiendan 2 dosis, con intervalos de 4 a 8 semanas. Esta vacuna genera una respuesta inmunitaria similar a la que se observa en los adultos.

Se advierte una dosis de refuerzo a los niños que, estando vacunados, muestran una respuesta inmunitaria debilitada por el paso

del tiempo. Estos refuerzos pueden disminuir el riesgo de contraer la infección y de enfermarse gravemente por el COVID 19.

Las vacunas para el Covid 19, tanto la de Pfizer-BioNTech, como la de Moderna, usan ARN mensajero, gracias al cual el sistema inmunitario reconoce la proteína del virus, produciendo una respuesta, mediante la fabricación de anticuerpos.

Entre los efectos secundarios observados en los niños luego de la vacunación de COVID 19, se notaron luego de 48 a 72 horas: fatiga, cefalea, alza térmica, dolor muscular, dolor articular, ganglios inflamados, náuseas, vómitos y malestar general; con raras y mínimas complicaciones.

Como corolario, debemos recomendar que no nos dejemos llevar por comentarios falsos y la INFODEMIA; todos los colegas estamos claros que las vacunas pediátricas que actualmente se están desarrollando sobre todo en Estados Unidos, no usan virus vivos, por lo tanto, estas vacunas NO pueden causar la enfermedad de Covid 19.

# Criterios FINER en investigación

Factible, Interesante, Novedoso, Ético, Relevante

Dr. César Bravo Bermeo

bravocesar50@hotmail.com

Estos elementos constituyen el primer momento de una investigación, cuando el o los investigadores se preguntan ante el tema elegido y la problemática planteada, si el proyecto es **posible de desarrollar y capaz de lograr las metas y objetivos deseados**, pensando en los recursos humanos, económicos, técnicos, bibliográficos y tiempo disponibles y, no solamente esto, deben interrogarse, además, sobre el apoyo y la apertura a de las instituciones a sus bases de datos, que son sigilosamente guardadas y la posibilidad de aplicar procedimientos, entablar entrevistas o realizar cuestionarios a los actores inmersos en el escenario de la investigación.

Si se aspira que una investigación llegue a feliz término, los investigadores deben elegir cuidadosa y reflexivamente, una vez establecida la factibilidad del proyecto, que las partes componentes de la misma y considerada en su conjunto, despierten **el interés** no solo de los que la llevarán a cabo sino también de aquellos que resulten beneficiados de los descubrimientos que, pueden ser integrantes de un grupo de estudio, la comunidad científica o la humanidad toda. Las investigaciones más interesantes son aquellas que se realizan con verdadera pasión y cuyos resultados son significativos para el progreso de las ciencias.

Toda investigación debe tener una característica, **un estilo y aporte que le imprima un sello personal y auténtico, que refleje la imaginación y el espíritu creativo del o los investigadores**. Debe notarse a luces que el propósito surge de una idea nueva no antes declarada, insuficientemente conocida o de un

estudio parcialmente estudiado y cuyos resultados aplicativos se prevé modificarán la estructura, el proceso o los resultados de: un dispositivo, un fenómeno, una estrategia, un abordaje o la vía más corta de lograr cambios que permitan agregar un nuevo valor a lo ya existente, considerado, a veces, poco o imposible de mutar.

Condición sine qua non es que los trabajos de investigación preserven el **componente ético**. Inadmisibles, rechazables y penalizados que una investigación se inicie, desarrolle y complete con la mácula de ser incorrecta porque en ella se transgreden principios y valores, se cometa fraude científico al plagiar estudios previos, se arroguen autorías, las investigaciones se realicen bajo condicionamientos e intereses económicos o que los métodos y resultados sean ficticios. En investigación biomédica tener siempre presente la Declaración de Helsinki que establece: *la salvaguardia de los intereses de las personas sobre los intereses de la ciencia y la sociedad*.

La propuesta de una investigación lleva implícita su **relevancia**, es decir, su importancia, su significado, su trascendencia. Amerita, por lo tanto, escoger un tema sobre el que los investigadores tienen amplio conocimiento o versación y en el que han detectado a través de análisis bibliográficos, experiencias previas, contrastaciones cognitivas y metacognitivas la existencia de brechas o inconsistencias tanto en la descripción y correlación como en las causalidades y explicaciones de fenómenos ya estudiados o sobre problemas no resueltos, motivados por la intención de aportar nuevos conocimientos a la ciencia básica o a la aplicada.

# Gen Braf

El gen BRAF produce una proteína que ayuda a controlar la reproducción celular. Se lo conoce como un oncogén. Un oncogén funciona como el acelerador de un automóvil. Normalmente, un oncogén activa la reproducción celular según sea necesario. Pero si existe una mutación del gen BRAF, es como si el acelerador apretado se atascara y el gen no pudiera evitar que las células se reproduzcan. La reproducción celular descontrolada puede causar cáncer.

La mutación BRAF se puede heredar de uno de los padres o se pueden adquirir más adelante en la vida. Las mutaciones que ocurren más adelante en la vida suelen ser causadas por factores ambientales o por un error en el cuerpo durante la reproducción celular. Las mutaciones BRAF heredadas son muy poco comunes, pero pueden causar problemas de salud graves.

Las mutaciones BRAF adquiridas son mucho más comunes. Estas mutaciones se han encontrado en aproximadamente la mitad de todos los casos de melanoma, la forma más grave de cáncer de piel. Las mutaciones BRAF también se suelen encontrar en otras enfermedades y en diferentes tipos de cáncer, por ejemplo, de colon, tiroides y ovarios. Los cánceres con la mutación BRAF tienden a ser más graves que los que no tienen la mutación.

Ciertos medicamentos contra el cáncer son especialmente eficaces en personas que tienen una mutación BRAF. Los mismos medicamentos no son tan eficaces y a veces son peligrosos para las personas que no tienen la mutación.

Hay diferentes tipos de mutación BRAF. V600E es el tipo más común de mutación BRAF.

## FDA aprueba dabrafenib más trametinib y formulaciones líquidas para tratar glioma de bajo grado BRAF V600E

La FDA recientemente aprobó dabrafenid más trametinib (Tafinlar más Mekinist; Novartis) para el tratamiento del glioma de bajo grado (LGG) con una mutación BRAF V600E que requiere terapia sistémica en pacientes pediátricos de 1 año o mayores, de acuerdo información de Novartis.

Adicionalmente, la FDA también aprobó dabrafenid mas trametinib para formas líquidas, facilitando la administración acogiéndose a las indicaciones aprobadas. De acuerdo a la información, esta es la primera vez que un inhibidor BRAF/MEK ha sido desarrollado en una formula disponible para pacientes tan jóvenes como de 1 año. La aprobación convierte a dabrafenib + trametinib la primera y única terapia combinada dirigida a tratar pacientes con BRAF V600E LGG, de acuerdo a Novartis.

Las reacciones adversas más comunes incluyen: fiebre (68%), rash (51%), cefalea (47%), vómito (34%), dolor musculoesquelético (34%), fatiga (33%), diarrea (29%), sequedad de la piel (26%), náusea (25%), hemorragia (25%), dolor abdominal (25%), dermatitis acneiforme (22%), mareo (15%), infección del tracto respiratorio superior (15%), y un incremento del peso (15%).

Dabrafenib + trametinib está ahora aprobado por la FDA para múltiples tumores sólidos BRAF V600E, incluyendo melanoma, cáncer de tiroides y cáncer de pulmón.

### Referencia

Novartis Tafinlar + Mekinist aprobado por la FDA para pacientes pediátricos con gliomas de bajo grado BRAF V600E, el más común cáncer del cerebro en los niños. Novartis. March, 17,2023.

# Cómo mejorar la práctica médica\*

## Lecciones de un graduando de medicina

El siguiente es un fragmento tomado y traducido del prefacio del libro *The Michigan Manual of Clinical Diagnosis. The basis of cost-effective medical practice*. R.D. Judge, J.O Woollicroft, G.B.Zelenock , G.D Zuideman con P. Barr (Eds.) A Little Brown Lippincott- Raven Spiral Manual, Philadelphia, New York, 1998.

“En su discurso de graduación, Adam Goldstein, un estudiante de la Escuela de Medicina de la Universidad de Michigan en 1995, quien sufrió una seria enfermedad durante el cuarto año de la carrera, tuvo algunas cosas importantes que decir a sus compañeros. Él les dio seis puntos que llamó lecciones ocultas:

**Lección # 1:** El DOLOR es REAL-... mi consejo es no ignorar la situación. No tema ser el que da la mano para que se la aprieten o ser el de la voz reconfortante. Hágale saber a su paciente que no está solo.

**Lección # 2:** VEA a CADA PACIENTE TODOS LOS DÍAS-... aun si es solo un minuto para decir “Hola, no hay nada de nuevo, pero estaba pensando en Ud. ¿Tiene alguna pregunta?” Y tome unos cinco segundos más para arrimar una silla y sentarse.

**Lección # 3:** Los AMIGOS, la FAMILIA y otras PERSONAS ESPECIALES para el paciente son PARTE IMPORTANTE del PROCESO de CURACIÓN-... trate de que participen en las discusiones que incluyen temas como el diagnóstico, el tratamiento y el pronóstico. Con frecuencia, sus pacientes no están en una posición mental o física para tomar decisiones importantes por ellos mismos.

**Lección # 4:** CONOZCA LO QUE UD.

SABE Y CONOZCA LO QUE UD. NO SABE-...

los pacientes aprecian y esperan la honestidad. No tema decir, “Yo no sé” Le tomé más respeto a mi cardiólogo cuando admitió que no entendía completamente algunos aspectos de mi cáncer.

**Lección # 5:** Los PACIENTES EXPRESAN ENFERMEDADES SIMILARES DE DIFERENTES FORMAS-... trate a cada paciente de acuerdo a sus necesidades. Haga un esfuerzo para tratar a cada paciente como un individuo.

**Lección # 6:** ABRA sus OIDOS y MENTE, no solamente su BOCA cuando HABLE con sus PACIENTES-... Ellos tienen toda la información que se necesita.

Amen, Adam”

Me gustaría presentarme. Yo soy Adam Goldstein, y soy uno de los más de 200 estudiantes de graduados del año 1995 en la Universidad de Michigan.

---

## DISCURSO DE ADAM GOLDSTEIN, GRADUADO DE MEDICINA UNIVERSITY OF MICHIGAN MEDICAL SCHOOL 1995

**M**e agradecería primero felicitar a mis compañeros por haber terminado exitosamente probablemente los más difíciles cuatro años de sus vidas. Cada uno de nosotros ha tenido una razón ligeramente diferente para embarcarse en este largo viaje, todo por el privilegio de añadir un título de dos letras al comienzo de nuestros nombres: “Dr.”

Con este nuevo privilegio vienen muchas responsabilidades nuevas. Ayer como bachilleres teníamos muchas obligaciones, la primera y más importante en estos cuatro años pasados fue ser un estudiante, aprendiendo todo lo que podíamos para prepararnos en nuestros papeles como médicos. Hoy como doctores nosotros aceptamos nuevas responsabilidades y obligaciones, la mayoría de las cuales fueron cubiertas en la escuela de medicina. Pero algunas de estas como yo he experimentado recientemente no fueron introducidas en el currículo moderno de la escuela de medicina.

Pensando retrospectivamente, parece como si fuera apenas ayer que destapamos por primera vez nuestros cadáveres en nuestra clase de anatomía. No fue hace mucho que llevamos las batas blancas con los bolsillos llenos con lapiceros, tarjetas de notas, textos de bolsillo y toda la parafernalia sobre los medicamentos. Todos experimentamos altos y bajos y curvas inesperadas en nuestros caminos a lo largo de la escuela de medicina. Cada uno de nosotros tuvo una experiencia única, una diferente historia que contar que culminó aquí con la graduación. Mi sendero al grado no fue realmente el mismo que para cualquiera de los otros graduandos presentes. Mi sendero tomó un

giro insospechado en noviembre de nuestro último año.

Muchos de Uds. saben, pero algunos pueden no saber, que pasé el mes de noviembre de nuestro último año en el hospital de la Universidad de Michigan, no como estudiante de medicina sino como un paciente. Alterné entre el servicio de cardiología Wilson, la unidad de terapia intensiva cardiaca y finalmente en el servicio de hematología/oncología. Al comienzo fui diagnosticado con lo que se pensó era un raro angiosarcoma cardíaco, el cual tenía un pronóstico grave. Luego de tres semanas en el hospital más exploraciones adicionales el día de acción de gracias, mi diagnóstico fue cambiado al diagnóstico de un linfoma no Hodgkin de pronóstico mucho más favorable. Comencé quimioterapia inmediatamente y pronto fue dado de alta. Mi diagnóstico cambió una vez más en mayo pasado a un sarcoma de Ewing. Mi camino a la recuperación está en proceso.

Yo quería hablarles a todos Uds., no contarles esta historia, sino hablarles brevemente de algunas lecciones que aprendí durante mi rara experiencia como paciente durante mis estudios de medicina. Quería pasarles estas lecciones con algunos simples y efectivos consejos, los cuales espero Uds. recordarán lo largo de sus carreras como médicos. Algunas de esas lecciones fueron traídas a mi atención porque la atención fue pasada por alto y por lo tanto causó incomodidad. Otras lecciones se hicieron evidentes por el apoyo y confort que dieron a mi familia y a mí. El consejo puede parecer sentido común, mucho es parte de él. Algunos de los conceptos son muy específicos y otros son más ge-

---

nerales. Muchos médicos simplemente no se toman el tiempo. Estas lecciones y este consejo aportarán beneficio tanto para Uds. como para sus pacientes.

Este discurso y estas recomendaciones fueron seleccionados del capítulo final del libro que estoy escribiendo sobre mi experiencia como estudiante de medicina y paciente. He llamado este libro así como este discurso *Lecciones Ocultas*. El libro tiene una dedicatoria doble. La primera a mi esposa, Michelle, quien me ha dado más apoyo de lo que es humanamente posible. La segunda es a los graduandos de 1995 de la Escuela de Medicina de la Universidad de Michigan.

### **Lección 1: El dolor es real.**

Crean a sus pacientes cuando ellos dicen que están sintiendo dolor. Usted no necesita prescribir inmediatamente el último analgésico, sino creer a su paciente, mostrar alguna preocupación y compasión. Yo sufrí un dolor lacerante en algunas pocas ocasiones cuando estaba hospitalizado. Lo que encontré más reconfortante fue una mano para estrechar y una voz calmada, consoladora y de apoyo cuando yo titiritaba y chasqueaba mis dientes en agonía. No hay nada peor que estar en un gran dolor mientras los que están alrededor susurran entre ellos, o peor aun están silenciosos. Recuerdo vívidamente a mi interno diciéndome que me cuelgue cuando yo apretaba la mano de uno de los compañeros de clase. Ellos fueron en exceso figuras de lo más reconfortantes en mis momentos más terribles.

Mi consejo aquí es no ignorar la situación, no temer ser el que ofrece la mano para que se la aprieten o ser el de la voz reconfortante. Hágale saber a su paciente que no está sólo.

### **Lección 2: Vea todos los días a su paciente.**

Aunque es mandatorio como interno o residente ver a sus pacientes diariamente, nosotros seremos médicos tratantes algún día. Si usted es el médico tratante o el consultante, haga un alto para ver a su paciente todos los días. Es fácil decir que se está muy ocupado o que no hay nada nuevo que decir y por tanto, ¿por qué tomarse el tiempo de ver al paciente.? Pero eso no es excusa. Si sus pacientes están lo suficientemente enfermos como para estar en el hospital, nosotros debemos a ellos, a cada uno de ellos, la cortesía y decencia de una visita diaria. Aunque sea un minuto, aunque sea para apenas decir: “Hola, no hay nada de nuevo pero estaba pensando en Ud. ¿Tiene alguna pregunta?” Es simple y toma 10 segundos. Usted se sorprendería del bien que hace esta visita a cada uno de sus pacientes y a la relación con sus pacientes. No hay nada peor que pasar 1 o 2 semanas sin ver a ninguno de sus médicos mientras Ud. está hospitalizado. Yo conozco esto por experiencia de primera mano.

Durante esta corta visita diaria, tome unos 5 segundos extra para arrimar una silla y sentarse, su relación medico paciente se hará mucho más fuerte. Usted le debe esto a cada uno de sus pacientes.

### **Lección 3: Familia y amigos son una parte importante del proceso de curación:**

Incluir la familia y amigos en el cuidado del paciente es otra forma en la que Ud. puede asegurar a su paciente que no está solo. En la escuela de medicina nos enseñaron a enfocarnos en el 100% del paciente y su

---

problema. El paciente es sólo un miembro del equipo. La enfermedad afecta a esposas, esposos, hijos, padres, nietos, y amigos también. No sólo el incluir a otros corta la cantidad de confusión entre miembros de la familia sino hace que cada uno se sienta involucrado y comparta algunas responsabilidades. El equipo de apoyo del paciente quiere ayudar.

Mi consejo es incluir familia, amigos, y otros en discusiones que incluyen temas como el diagnóstico, tratamiento y pronóstico. Exponer alternativas claras para todos. Hacer un esfuerzo por incluir a aquellos cercanos a su paciente en el proceso de toma de decisiones. Con frecuencia su paciente no está en condiciones mentales o físicas para tomar importantes decisiones por si solo. También incluya a estas personas en ciertas partes apropiadas del cuidado de su paciente mientras éste esté en el hospital y luego del alta.

#### **Lección 4: Sepa lo que Ud. sabe y sepa lo que no sabe.**

Esta lección viene del primer día de mis rotaciones durante el penúltimo año, pero yo lo experimenté en carne propia durante mi hospitalización de noviembre. Los pacientes aprecian y esperan honestidad, completa honestidad, en lo que se refiere al cuidado de su salud. El grado de especialización y sub-especialización de hoy en día no permite a los médicos ser expertos en todo. No tema decir “no se”. No tema consultar a otros colegas y referir a su paciente al especialista apropiado, si es necesario. Los estudiantes de medicina pasan por su proceso de educación comenzando a una edad muy temprana, intentando y esperando aprender todo.

Es raro y no natural admitir ignorancia. Yo desarrollé más respeto por mi cardiólogo cuando admitió que no entendía completamente algunos aspectos de mi cáncer y respeté más a mi oncólogo cuando difirió mis preguntas relacionadas con cardiología.

No tema decir “no se”. Sus pacientes respetarán su honestidad.

#### **Lección 5: Los pacientes muestran enfermedades similares en diferentes formas.**

No estoy hablando de la presentación de la enfermedad que le lleva a uno al diagnóstico, sino que los pacientes la presentan en formas singulares. Me refiere al modo en que los pacientes actúan y reaccionan física y mentalmente a sus enfermedades y diagnósticos. Por ejemplo, no todos los pacientes cancerosos caen en una categoría de individuos débiles, frágiles con malos pronósticos. Algunos pacientes con cáncer pueden adaptarse a esta descripción, otros no. Algunos sufren gran dolor, otros sufren múltiples efectos colaterales de los tratamientos, muchos necesitan apoyo emocional, algunos necesitan asistencia física. A muchos les gustaría hablar sobre sus problemas, mientras otros prefieren estar silenciosos. El punto es que hay tantas diferentes presentaciones de enfermedades similares como pacientes hay que sufran de ellas.

Mi consejo es tratar a cada paciente de acuerdo a sus necesidades, no de acuerdo al diagnóstico. Hacer un esfuerzo por tratar cada paciente como un individuo. Ud. puede tener 10 pacientes con el mismo diagnóstico, pero Ud. tiene 10 pacientes que necesitan 10 tratamientos diferentes. Paul Pearcell un

---

famoso neuropsicólogo del área de Detroit, en una ocasión asentó, “importa menos qué tipo de enfermedad tiene el paciente que el tipo de paciente que sufre la enfermedad”

### **Lección 6: Investigue cada síntoma, no importa cuan pequeño le parezca a Ud. o a su paciente.**

Esta habilidad va hacia atrás, a las bases de tomar la historia clínica. Ud. se sorprendería de las sutilezas de la medicina. Un terrible dolor del tórax puede indicar un infarto cardíaco en una persona, mientras que disnea leve puede indicar el mismo proceso en otra persona, aun ser ignorado a causa de su sutileza. Después de 2 o 3 semanas en el hospital, me di cuenta de un síntoma sutil en mí: adormecimiento en un área de la piel del abdomen. Yo no le di mucha importancia. Este simple hallazgo una vez expresado y tomado seriamente por mis médicos reveló una nueva masa lo que me sacó de la lista de trasplante de corazón. Un internista sabio me dijo una vez, **“Recuerde, sus pacientes le dicen lo que tienen mal, ellos son los que tienen la enfermedad y los síntomas; ellos tienen todas las respuestas.”**

Abra sus oídos y mente, no solo su boca, cuando hablan con sus pacientes. Ellos poseen toda la información necesaria.

He aquí unas sugerencias para mejorar su relación y el cuidado de sus pacientes.

1. El dolor es real
2. Vea a sus pacientes cada día
3. Incluya familia y amigos
4. No tema decir “yo no se”
5. Trate a los pacientes de acuerdo a sus necesidades, no de acuerdo a su diagnóstico

6. Abra sus oídos y mente, Ud. puede aprender algo.

Si yo debo escoger un tema común que incorpore estas lecciones y consejo, sería tratar cada paciente como un individuo, mientras los hacen sentir como si ellos no estuvieran batallando sus problemas. Ud. puede haber oído estas lecciones y este consejo antes, pero en su mayor parte no se enseñan en la escuela de medicina. Desafortunadamente, yo los aprendí como paciente. Ahora, yo nunca olvidaré estas lecciones, así como otras enseñanzas. Yo espero que me crean cuando digo que son simples directas en concepto, pero necesitan de un medico dedicado para cumplirlas. Cada paciente merece la atención. Se que los míos lo apreciarán.

Buena suerte para todos Uds. cuando emprendan sus nuevas travesías médicas.

\*Tomado y traducido de: *The Michigan Manual of Clinical Diagnosis. The basis of cost-effective medical practice.* R.D. Judge, J.O Woolicraft, G.B.Zelenock , G.D Zude-man con P. Barr (Eds.) A Little Brown Lip-pincott- Raven Spiral Manual, Philadelphia, New York, 1998. Appendix A. Adam Golds-tein’s speech pp.359-361.

Fuente: “Cómo mejorar la práctica médica” Ximena Páez/2010 . Universidad de los An-des Facultad de Medicina

## ¿Qué si el paciente fuera su madre?

Hoy la práctica de la medicina está bajo gran presión. Tenemos una crisis de mala práctica, una crisis de seguros médicos, una grieta en la calidad de cuidado, una crisis del costo de medicamentos y una crisis de credibilidad profesional.



**Fuente:** Arch Intern Med/Vol 165, Mar 28, 2005. Philip Greenland, MD, Editor. "What if the patient were your mother?"

**Traducción:** Dr. César Bravo Bermeo

Cuando escribí este editorial, mi madre de 89 años había sido hospitalizada por 8 días después de una caída en su casa y un diagnóstico de fractura de cadera largamente retrasado. Inicialmente hubo incertidumbre en el diagnóstico debido a que varios estudios de imágenes no eran concluyentes para fractura de cadera. Mi madre registraba problemas médicos de mucho tiempo, incluyendo una historia de enfermedad venosa tromboembólica y embolismo pulmonar, la incertidumbre diagnóstica más días de descanso en cama en el hospital era una fuente de ansiedad debido a los conocidos riesgos médicos de inmovilización. El cirujano ortopédico explicó a nuestra familia su resistencia a operar hasta establecer un diagnóstico definitivo de fractura. Al principio, mi madre y otros miembros de mi familia fueron invitados por el cirujano a participar en la decisión de realizar más exámenes. Con la información que el doctor nos dio, aceptamos su consejo y posibles riesgos derivados de diferir la cirugía para permitir adicional estudio diagnóstico.

Sin embargo, como los días pasaron sin un diagnóstico definitivo mientras esperábamos una tomografía ósea, el cirujano comenzó a actuar como si cualquier pregunta de mi madre o la familia fuera una molestia para él. Algunos intentos para hablarle fueron desviados al cuerpo de enfermeras, y cuando insistí en hablar directamente con él, hizo su molestia muy clara. También dejó de visitar la cama de mi madre durante 3 días consecutivos, aunque, de acuerdo a las enfermeras, él venía al piso y daba un vistazo a su carpeta. Eventualmente, cuando el cirujano no revisó personalmente la tomografía del hueso en la tarde que fue entregada y más cuando directamente rehusó regresar al hospital a confirmar si había fractura o no, decidimos transferir a mi madre a otro doctor. Como se vio el nuevo doctor revisó todos los datos disponibles y rápidamente concluyó que existía una fractura. Siguiendo a una cuidadosa conversación con mi madre y la familia, el nuevo cirujano operó

---

la cadera de mi madre dentro de las 12 horas de la transferencia, para entonces, un total de 7 días después del trauma inicial. La experiencia me trajo lecciones acerca del profesionalismo médico y asuntos relacionados que tenemos que enfrentar en la medicina. Cuando el paciente es su madre, estas lecciones se hunden con rapidez.

Hoy la práctica de la medicina está bajo gran presión. Tenemos una crisis de mala práctica, una crisis de seguros médicos, una grieta en la calidad de cuidado, una crisis del costo de medicamentos y una crisis de credibilidad profesional. Los asuntos médicos están en las páginas principales de los periódicos cada día, y todas estas crisis parecen no tener una solución clara y generalmente están más allá de nuestro control como una profesión.

El único componente de estas múltiples crisis en medicina sobre el que directamente podemos hacer algo es la pérdida de confianza que los pacientes tienen en nosotros. Qué quieren y esperan los pacientes de los médicos, y qué nos dice la reciente experiencia con mi madre acerca de esto. Pienso que muchos pacientes quieren que sus médicos estén disponibles y los vean prontamente cuando están enfermos y no ser evitados por ninguna razón. Quieren que nos comuniquemos y mantengamos informados y comprometidos en el proceso aun cuando esto es frustrante para los doctores o cuando los datos son conflictivos, como aparentemente fue el caso con los estudios diagnósticos iniciales. Los pacientes y las familias quieren ver que cuidamos y entendemos la tensión y la ansiedad que la enfermedad puede causar. En otras palabras, nuestros pacientes quieren exactamente las mismas cosas para ellos que lo que nosotros queremos para nuestras propias madres. Obviamente, los médicos

saben todo esto, pero sospecho que más a menudo de lo que nos gustaría admitir no llenamos estas expectativas.

En el caso de mi madre, el cirujano falló en el cumplimiento de algunas de estas responsabilidades. Por qué dejó de visitar a mi madre en el hospital, no está claro para mí. Supongo que pensó ahorraría tiempo al no detenerse y hablar con ella debido a que simplemente estaba esperando le hicieran un examen. Obviamente, que es inaceptable. ¿Qué si su estado clínico cambió - quien se supone detectaba eso? Quizá aparecieran algunos signos físicos que guiarían a un diagnóstico definitivo. O, quizá el simple acto de proporcionar garantía a mi madre de que el cuidado que le estaba proporcionando era el mejor podría elevar su espíritu.

Por qué decidió que sería mejor comunicarse con nosotros a través de las enfermeras tampoco está claro. Presumo que esto ocurría todo el tiempo porque era aparente que las enfermeras estaban cómodas con esto. Me parece, sin embargo, que la comunicación directa siempre es mejor y el tiempo comprometido no es claramente mayor cuando la comunicación es directa. Por qué el cirujano eligió abandonar el hospital sin revisar la tomografía que había reclamado en el que se basaría para un diagnóstico definitivo puede ser mejor explicado, probablemente por la fatiga, ya que había estado de guardia durante algunos días precedentes y había estado muy ocupado. Sin embargo, esto también puede ser interpretado como falta de cuidado y preocupación debido a que supimos que no encargó a mi madre al médico de guardia. ¿Realmente no era una preocupación para nadie o el esfuerzo para ella no tenía valor? Mi insatisfacción con el doctor se reduce a las expectativas que tenemos todos los médicos, y todo eso corres-

---

ponde a nuestros roles y responsabilidades profesionales.

Seguramente parece que las presiones que enfrentamos hoy en medicina son mayores que nunca antes, y quizá nos engañamos pensando que es una aceptable excusa para la clase de lapsos que el cirujano de mi madre reveló en su inatención. Resulta que similares presiones han estado con nosotros por largo tiempo, como lo recuerdo relejendo “El cuidado del paciente” del Dr. Francis Weld Peabody, primeramente, publicado en la revista de la Asociación Médica Americana in 1927. En este clásico artículo Peabody escribió:

La más común crítica hecha al momento por los viejos practicantes es que a los jóvenes graduados se les ha estado enseñando mucho acerca del mecanismo de las enfermedades, pero muy poco acerca de la práctica de la medicina- o hacerlo más contundente, ellos son tan “científicos” y no saben cómo cuidar a los pacientes.

Peabody continuó:

Cuando un paciente va al médico, usualmente confía que el médico es el mejor, o al menos la persona más dispuesta a ayudarlo en lo que es, para ese momento, su más importante problema. Se apoya en el como en un simpático y sabio consejero profesional. Cuando un paciente va al hospital, tiene confianza en la reputación de la institución, pero no es necesario añadir que espera tener contacto con alguien individual que personifique la institución y también que tenga un humano interés en el.

Estas palabras permanecen tan verdaderas como, sin duda fueron en 1927. También pueden representar el antídoto para la cri-



sis de mala práctica que los médicos pueden aceptar la responsabilidad y dirección. Hace algunos años, un estudio conducido por un grupo de la Universidad de Vanderbilt demostró que las quejas no denunciadas de los médicos de otros médicos que no escuchan ni devolvían las llamadas telefónicas, eran rudos y no mostraban respeto a los pacientes y familias. Tales quejas fueron similares a aquellas documentadas en entrevistas con familias que demandaron a sus médicos. El mismo estudio también sugirió que el volumen de atención, convertido en menos tiempo disponible para cada paciente, fue asociado con un mayor volumen de quejas y mayor riesgo de mala práctica. Estos son factores que nosotros en medicina podemos influenciar y direccionar, y no requieren legislación u otras fuerzas externas para arreglarlos. Debemos recordar que aceptamos el deber del cuidado de los pacientes cuando ingresamos en medicina, y debemos continuar la práctica

---

con actitudes y conductas profesionales sin importar las presiones que enfrentemos. Si no lo hacemos, las consecuencias, indudablemente, serán una adicional erosión de la confianza y pérdida de control sobre nuestro propio trabajo profesional.

Muchos otros han escrito acerca de los deberes que, estuvimos de acuerdo aceptar como miembros de la profesión médica. Si bien no pensamos a menudo acerca de esto, hay un contrato social entre profesiones como la medicina y las sociedades que nos conceden el derecho para servir como médicos. Las profesiones y sus miembros tienen concedido un monopolio sobre el uso de un cuerpo del conocimiento, tanto como una considerable autonomía, prestigio, y recompensas financieras. - condicionadas por el entendimiento que aquellas garantizarán competencia, proveerán servicio altruístico, y conducirán sus relaciones con moralidad e integridad. La confianza colocada en las profesiones y su estado privilegiado es solamente justificada por la expectativa que éstas serán altruísticas. Para los médicos esto significa colocar constantemente los intereses de pacientes individuales y de la sociedad por encima de los propios. Fallar en hacerlo no es solamente una violación privada del contrato social es también amenazas a la habilidad de la profesión para mantenerse autónoma.

Los pacientes y los horarios están dentro de nuestro control, aunque muchos de nosotros nos conducimos como si no lo estuvieran. Sé que el cirujano de mi madre estaba bajo gran presión durante un fin de semana por ser el único cirujano cubriendo algunos hospitales y a muchos pacientes. El puede haber considerado sus intentos para bloquear los contactos con mi madre y nuestra fami-

lia como respuestas apropiadas por estar presionado por el tiempo. Indudablemente, debe haber pensado que el merecía estar “libre de obligación” (sus palabras) cuando le preguntamos si planeaba revisar personalmente la tomografía ósea de mi madre el día que fue entregada. No acepté estas excusas como apropiadas para mi madre, no pienso que son aceptables para ninguno de nuestros pacientes.

Peabody escribió en 1927,

Los buenos médicos conocen sus pacientes muy bien y su conocimiento es alcanzado con claridad. Tiempo, simpatía, y comprensión deben ser pródigamente entregados, pero la recompensa es encontrarse en esa personal unión que constituye la mayor satisfacción de la práctica de la medicina. Una de las cualidades esenciales de los médicos es el interés en la humanidad, pero el secreto de la atención del paciente está en el cuidado del paciente.

Creo firmemente que hoy podemos abordar nuestra parte de la crisis del cuidado de la salud retornando y aferrándonos a esos valores de larga data. Ahora puedo decir de mi personal experiencia que nada nos satisfará cuando nuestros familiares están enfermos. Por qué deberíamos estar dispuestos a resolver menos cuando la madre, el padre, esposo, esposa, hijo, ¿o hija de alguien está enfermo?

Este número de Archivos de Medicina Interna contiene algunos otros artículos relevantes sobre el tópico de profesionalismo en medicina y/o ética profesional. Bienvenidos los comentarios de los lectores sobre este editorial o cualquiera de los artículos relacionados en este número

# Ciencia & Atención de Salud

## INVITACIÓN

Una revista impresa y digital de difusión científica médico-biológica que nace de la observación de la necesidad imperiosa de mantenerse al día y ampliar los conocimientos en el inmenso mar de información disponible que proporcionan libros, revistas, estudios y las bibliotecas ambulatorias de los diferentes portales de internet. Esta gran oferta más las limitaciones de tiempo y costos constituyen la motivación fundamental de poner en manos de estudiantes y profesionales del campo de la salud artículos y autores seleccionados que los miembros del Comité Editorial de la revista consideran relevantes en consonancia con objetivos predeterminados.

Se pretende que la revista Ciencia y Atención de Salud se convierta tanto en instrumento estimulante de lectura y aprendizaje como de intercambio de información y participación. Es una revista abierta a todas las manifestaciones e inquietudes de sus habitues - siguiendo los ejemplos de las secciones constitutivas - están invitados a proporcionar sus lecturas, investigaciones y experiencias para considerar su publicación y, de esta forma, enriquecer las futuras ediciones.

Dr. César Bravo Bermeo  
Director

*Con el auspicio de:*



**FEDERACIÓN  
MÉDICA  
ECUATORIANA**

**e**ditorial  
**DIGRÁFICA**

Guayaquil - Ecuador

**Disponible en:**

**<https://digrafica.net/revistas>**

# Guardería CEDI BV

Contáctanos al:

**0989094676**

## **BENEFICIOS** *de la guardería*

### **EDUCACIÓN INICIAL**

Servicio incluido dentro del servicio de guardería.



### **HORARIO DE ATENCIÓN**

Tenemos un horario amplio de 6:35 hasta las 18:00.



Contamos con 15 años de experiencia en el cuidado y educación de los niños.





# Medina HOSPITAL



Clínica Medina

## NUESTROS SERVICIOS



Consultas Médicas



Emergencias



Servicios de Cirugía en General



Servicios de Hospitalización



Servicios de Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)



Servicios de Monitoreo Fetal



Laboratorio Clínico



Servicios de Rayos X



Servicios de Tomografía



Servicios de Electrocardiografía



Servicios de Ambulancia



Servicios de Farmacia

 **0939367338**



Norte: Ciudadela Kennedy norte, Calle Justino Cornejo Mz 401. Solar 14-15. Detrás del Gobierno del Litoral.  
Sur: Calle Yolanda Baquerizo 2028 y Nicolás Segovia. Esquina