

Boletín de la

# ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA

Ciencia, investigación y educación

AÑO NO. 3 | BOLETÍN NO. 5

ÓRGANO OFICIAL DE LA

# ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA

Imagen: Janaka Maharage/Dharmasena, Getty Images

## COMITÉ EDITORIAL

Dr. Roberto Herrera Guido (Comité de comunicación y proyección)

Dra. Judith Jiménez Torrealba (Comité del Diccionario Panhispánico de Términos Médicos)

Dr. Oswaldo Gutiérrez Sotelo (Comité de análisis de educación médica)

Dr. Francisco Hevia Urrutia (Comité de investigación y bioética)

Dr. Kwok Ho Sánchez Suen (Comité académico)

## COORDINADOR EDITORIAL

Dr. Oswaldo Gutiérrez Sotelo

## JUNTA DIRECTIVA

Dr. Arístides Baltodano Agüero

Dr. Manuel Gadea Nieto

Dr. Oscar Porras Madrigal

Dr. Oswaldo Gutiérrez Sotelo

Dra. Idis Faigenszicht Gutman

Dra. Judith Jiménez Torrealba

Dra. Lidieth Carballo Quesada

Presidente

Vicepresidente

Secretario

Tesorero

Vocal I

Vocal II

Fiscal

# CONTENIDO

## REVISIÓN

- 6 Uso recreativo de marihuana  
*Dra. Yasmín María Jaramillo Borges*

## COMENTARIO

- 13 Matemática de un aneurisma  
*Dr. Manuel Gadea Nieto*

## RESEÑAS

- 16 Trasplantes en Costa Rica  
*Dr. Mario Sánchez Arias*
- 18 La Radiología que viví  
*Dr. Jorge Vargas Segura*
- 22 El Centro Cardiovascular “Servio Flores Arroyo”  
*Dr. Rafael Jiménez Bonilla*
- 24 El Servicio de Neurocirugía del Hospital México  
*Teodoro Evans-Benavides, Miguel A Esquivel-Miranda*

## REFLEXIONES

- 32 Día internacional de la mujer médico  
*Dra. Idis Faingezicht Gutman*
- 33 Medicina y humanismo  
*Dr. Juan Jaramillo Antillón*

## PARA EL PÚBLICO GENERAL

- 37 1 de diciembre, Día Mundial de la Lucha contra el SIDA  
*Dra. María Paz León Bratti*
- 39 12 de diciembre, Día de la Salud Universal  
*Dra. Lidieth Carballo Quesada MPH*
- 40 13 de enero, Día Mundial de Lucha contra la Depresión  
*Dr. Luis Diego Herrera Amighetti*
- 42 30 de enero, Día Escolar de la No Violencia y la Paz  
*Dra. Hazel M. Gutiérrez Ramírez*
- 44 11 de febrero, Día Internacional de la Mujer Médico  
*Dra. Idis Faingezicht Gutman*

- 46** 15 de febrero, Día Internacional de la Lucha contra el Cáncer Infantil  
*Dra. Kathia Valverde Muñoz*
- 48** 18 de febrero, Día Internacional del Síndrome de Asperger  
*Dr. Luis Diego Herrera-Amighetti*
- 50** 25 de febrero, Día Mundial del Implante Coclear  
*Dr. Julián Chaverri Polini*

**ACTIVIDADES PROGRAMADAS  
DE ACANAMED  
PARA EL AÑO 2023**

# Revisión

Uso recreativo de la marihuana  
*Dra. Yasmín María Jaramillo Borges*

---

# USO RECREATIVO DE LA MARIHUANA

El astrofísico Carl Sagan dijo una vez: “afirmaciones extraordinarias requieren evidencia extraordinaria.” El uso recreativo y medicinal del cannabis o marihuana se ha vuelto popular, según la creencia en el paradigma de que “no es dañina”, por ser un producto natural; a partir de esa afirmación extraordinaria acerca de su inocuidad, se quiere justificar su uso recreacional y se la ha convertido en la panacea que promete curar muchas enfermedades, sin las evidencias “extraordinarias” científicas de lo afirmado.

La seguridad de las drogas recreativas se constituye además en un proceso muy difícil de establecer; para muestra, llevó más de 60 años poder entender el impacto del tabaco en la salud y que este hecho se convirtiera en conocimiento básico. (Proctor RN, 2012) Cannabis es una de las drogas ilícitas más utilizadas en el mundo, pero esto no implica que deba ser legalizada; la evidencia científica que respalde sus efectos positivos y negativos, aún es poco clara. Es así como se enfatiza en que se estudie el impacto del uso del cannabis medicinal y recreacional con el fin de contar con criterios objetivos científicos. (Cohen K, Weizman A, Weinstein A, 2019).

La principal sustancia psicoactiva de la marihuana o cannabis sativa, responsable de la mayor parte de sus efectos “placenteros” es el delta-9-tetrahidrocannabinol (THC). En esta planta se han encontrado aproximadamente 483 sustancias químicas y entre ellas, 80 a 100 sustancias relacionadas con el THC, denominados cannabinoides. (Mehmedic Z, Chandra S, Slade D, et al. 2010) En el cuerpo humano normalmente se encuentra una sustancia llamada anandamida, que es un cannabinoide endógeno, el cual es un neurotransmisor que envía mensajes químicos a todo el sistema nervioso; debido a la similitud del THC con la anandamida, es capaz de competir, desplazar y engañar, por así decirlo, al organismo, alterando la comunicación que entra y sale cerebro. Al adherirse el THC a los receptores de

cannabinoides en las neuronas, impacta áreas del cerebro que se relacionan con el placer, la memoria, el pensamiento, la concentración, la coordinación y la percepción del tiempo y del espacio; por lo tanto, al ser capaz de “infiltrarse” el sistema nervioso central, altera el funcionamiento normal de la persona que la utiliza, en muchas formas.

El THC puede actuar en el hipocampo y la corteza orbitofrontal, que son las áreas donde se crean recuerdos nuevos y los focos de atención, afectando la memoria, la atención y la capacidad de aprender y realizar tareas complicadas. Inclusive altera el cerebelo y los ganglios basales, interfiriendo en la regulación del equilibrio, la postura, la coordinación y el tiempo de reacción del individuo. El THC activa también el sistema de recompensa del cerebro, relacionado con el placer que se experimenta con el sexo y la comida; al estimular las neuronas que activan el placer, se libera más dopamina de lo usual y con esto induce al cerebro a repetir una conducta gratificante, lo que explica el riesgo adictivo de la marihuana. El THC también actúa sobre el corazón, el aparato digestivo, se excreta en la leche materna y traspasa la placenta hasta el feto. Todavía no se conoce a profundidad su interacción con el aparato reproductivo y sus riesgos sobre la descendencia, tanto en el hombre como en la mujer.

Estas alteraciones y su impacto en el cuerpo humano dependen de múltiples factores, propios del preparado de cannabis utilizado, la potencia de la droga, de la cantidad consumida, el método de consumo, la frecuencia de consumo, la genética del individuo, la etapa de la vida del que la consume y el uso concomitante de otras sustancias. Su impacto es mayor en la población en crecimiento -los adolescentes y adultos jóvenes- y en el adulto mayor. No se conocen bien las consecuencias de su consumo a largo plazo,

**Dra. Yasmín María Jaramillo Borges**  
Miembro Correspondiente  
Academia Nacional de Medicina

tanto en el cuerpo físico -al cambiar o reforzar caminos neuronales- y su impacto en ámbitos, sociales, emocionales, legales, etc.

## EPIDEMIOLOGÍA DE LA MARIHUANA

La Organización mundial de la Salud ha reportado el uso recreativo de cannabis en el mundo, aunque su uso se considera ilegal en muchos países: 147 millones de personas; o sea, una prevalencia anual estimada en 2.5%; pero por ser ilegal, muchas personas no admiten su uso (la prevalencia del consumo anual de cocaína y opioides es 0.2 %). Desafortunadamente, el rápido crecimiento de su consumo en la última década ha sucedido a expensas de la población adolescente, en mayor proporción que la cocaína y los opioides, lo cual, parece estar promovido por su menor precio. (WHO, 2016)

### ¿CUÁNTAS PERSONAS DE MÁS DE 12 AÑOS USAN CANNABIS?

Según la investigación nacional de 2020 National Survey on Drug Use and Health en Norteamérica, sobre el uso de la marihuana en personas mayores de 12 años, indica que alrededor del 17.9 % de la población la ha utilizado durante los últimos 12 meses. Esto implica en Estados Unidos de Norteamérica, alrededor de 49 millones de habitantes la han utilizado. (Encuesta Nacional sobre la Salud y el Consumo de Drogas, NSDUH, 2020) Si aplicamos este porcentaje a la población costarricense, el estimado de personas que la estarían utilizando en este momento, podría llegar a 500,000 personas

También en Estados Unidos de Norteamérica, en 2021, aproximadamente el 7.1% de los estudiantes de octavo año, el 17.3% de los estudiantes de décimo y el 30.5% de los estudiantes de decimosegundo año reportaron haber consumido cannabis/hachís en los últimos 12 meses. (encuesta Monitoring the Future, 2021). Se ha descrito que alrededor del 30% de la población que usa marihuana, presenta problemas relacionados con dependencia y adicción a la marihuana. Los jóvenes menores de 18 años, según los diversos estudios, presentan un riesgo 4 a 7 veces mayor de presentar problemas de dependencia y adicción al cannabis. (Hasin DS, Saha TD, Kerridge BT, et al., 2015)

## EFFECTOS DEL CANNABIS SOBRE LA SALUD

### RIESGO CARDIOVASCULAR

Algunos riesgos del D9-THC parecen estar asociados a la cantidad utilizada en una sola toma; a mayor dosis utilizada, mayor riesgo de isquemia e infarto del miocardio y de taquiarritmias ventriculares; y los adultos mayores parecen ser los que tienen mayor riesgo cardíaco. (Copeland-Halperin LR, Herrera-Gomez LC, LaPier JR, Shank N, Shin JH.2021) (Mittleman MA, Lewis RA, Maclure M, 2001) (Mackie K. 2005) (Thomas G, Kloner RA, Rezkalla S, 2014) (Pacher P, Steffens S, Haskó G et al, 2018); en los fumadores habituales de marihuana, también se ha descrito este riesgo elevado. (Bannigan P, Evans JC, Allen C, 2022). Se han descrito algunos efectos positivos, que deben confirmarse con estudios prospectivos.

### CANNABIS Y SISTEMA RESPIRATORIO

En un estudio realizado en usuarios de cannabis que requerían atención en emergencias u hospitalizaciones en el último año, no se encontró diferencias significativas con respecto a la población control: lo que si llamó la atención fue que el riesgo de complicaciones de salud fue estadísticamente significativo. Los autores concluyeron que se requiere continuar con este tipo de estudios, por el posible impacto sobre la salud general, del uso de cannabis. (Vozoris NT, Zhu J, Ryan CM, et al. (2022) El uso agudo y crónico de THC puede representar un riesgo, tanto para aquellos que la usan en forma aguda y como lo que la usan crónicamente, ya que puede producir inflamación de la tráquea, bronquitis, disfunción de los macrófagos a nivel pulmonar y mayor riesgo de infección pulmonar. (Copeland-Halperin LR, Herrera-Gomez LC, LaPier JR, Shank N, Shin JH, 2021)

### CANNABIS Y APARATO DIGESTIVO

La homeostasis o el funcionamiento normal del intestino puede ser interrumpido por el uso crónico de cannabis. Al ser un inhibidor de la motilidad gástrica, se ha usado D9-THC para las náuseas y para la enfermedad de Crohn o colitis ulcerativa; estos estudios están en proceso, ya que tampoco se conocen sus efectos adversos: al alterar la motilidad gastrointestinal, podría tener consecuencias a largo plazo en la salud de los usuarios habituales de cannabis. (Vera G, Fichna J, Abalo R, 2017) (Bannigan P, Evans JC, Allen C, 2022)

### CANNABIS Y RIESGO DE CÁNCER

En un metaanálisis que valoró el riesgo de desarrollar cáncer, no se demostró mayor relación entre cannabis y oncogénesis para la mayoría de los tumores, pero sí existe evidencia importante del uso diario de cannabis y el desarrollo de cáncer de testículo de las células germinales. (Trabert B, Sigurdson AJ, Sweeney AM, et al, 2011) (Ghasemiesfe M, Barrow B, Leonard S, et al, 2019) (Bannigan P, Evans JC, Allen C, 2022)

### CANNABIS Y FUNCIÓN REPRODUCTIVA

Hay poca evidencia de que la marihuana altere la producción de testosterona y con ello la de los espermatozoides. (Bannigan et al. 2020) Recientemente se ha publicado un estudio que la relaciona a infertilidad masculina. (Nielsen JE, Rolland AD, Rajpert-De Meyts E et al. 2019) En ratas, altas dosis de THC pueden inhibir la ovulación. (Bannigan P, Evans JC, Allen C, 2022) El uso de marihuana cuando se está tratando de concebir es un riesgo que requiere ser evaluado con mayor detalle; por el momento, los usuarios deben ser advertidos.

### CANNABIS, EMBARAZO, LACTANCIA E IMPACTO EN CAPACIDAD PARENTAL

El uso de la marihuana durante el embarazo, ya sea recreativo o para prevención de las náuseas, conlleva múltiples riesgos, dado que atraviesa la barrera placentaria, produciendo efectos sobre el feto o bebé en formación. En niños de madres usuarias de cannabis se ha descrito bajo coeficiente intelectual, problemas de aprendizaje, problemas de concentración y atención, entre otros; un estudio reciente mostró también alteraciones en el desarrollo que interfieren con la capacidad de comunicación, ente otros. (Grant KS, Petroff R, Isoherranen N et al. 2018) (Young-Wolff KC, Sarovar V, Tucker LY, 2019) (Bannigan P, Evans JC, Allen C, 2022) (O'Loughlin JL, Dugas EN, O'Loughlin EK et al, 2019)

Se ha reportado una incidencia 2,3 veces mayor de sufrir muerte fetal en mujeres consumidoras regulares de marihuana. (NIH, diciembre 16, 2016) También se han descrito partos prematuros. (Mark K, Desai A, Terplan M, 2016). La madre que consume marihuana durante la lactancia, debe ser informada y advertida que los niveles de

compuestos derivados del cannabis se acumulan en la leche materna y, por ende, pueden poner en riesgo a los bebés recién nacidos. (Ryan SA, Ammerman SD, O'Connor ME, 2018)

Se ha estimado que un 7% de la población mayor de 25 años en Estados Unidos y un 13% de la población canadiense utiliza marihuana en forma recreacional; en vista de la posibilidad que sean padres, se está investigando si el uso de cannabis impacta a sus hijos desde la etapa uterina y si impacta en su rol de padres, en especial, que el hijo(a) este expuesto a consumo de cannabis a edades muy tempranas, conformando un grupo de alto riesgo, dado que está en desarrollo y crecimiento. (Berthelot N, Garon-Bissonnette J, Drouin-Maziade C, Duguay G et al 2019)

### **EFFECTOS DEL CANNABIS SOBRE LA SALUD MENTAL**

La literatura sobre los impactos en los problemas psiquiátricos en la población consumidora de cannabis es muy amplia; muchos artículos señalan el impacto del THC sobre la salud mental, incluyendo un mayor riesgo de producir trastorno de dependencia, trastorno de adicción a la marihuana -sola o combinada con otras drogas-, trastornos ansiosos, trastornos psicóticos, trastornos del estado del ánimo y trastornos de personalidad. En los trastornos psicóticos la evidencia de causalidad parece ser muy fuerte; en la causalidad entre el desarrollo de los trastornos de ansiedad y trastornos del afecto parece ser menos consistente. Existe una relación muy clara en relación al consumo alto de cannabis en personas con trastornos de personalidad, pero no se ha demostrado que cause trastorno de personalidad; por lo tanto, en consideración de esta relación inconsistente, son necesarios más estudios para definir la causalidad del cannabis con varios trastornos psiquiátricos, pero debe advertirse acerca del posible riesgo que tiene sobre la salud mental. (Hasin D, Walsh C, 2021)

La Asociación de Psiquiatría Americana (APA) emitió un pronunciamiento en 2019 sobre el uso del cannabis medicinal, en el que se especifica que, hasta ese momento, no hay ningún estudio científico que respalde o avale que sea beneficioso para

tratar problemas psiquiátricos. Por el contrario, se ha documentado un mayor riesgo de problemas psiquiátricos relacionados con su uso, con mayor impacto en adolescentes. La APA propone más estudios científicos que consideren las múltiples variantes de cannabis, porque difieren en su potencia, dosis, etc. y concluyen que no aprueba su uso medicinal para ningún problema psiquiátrico; cualquier médico que recomiende a sus pacientes el uso de marihuana como tratamiento medicinal, tiene que ser consciente de los riesgos que implica para el paciente y de la responsabilidad legal profesional que ello representa.

En respuesta a un requerimiento de la Administración de Alimentos y Drogas de los Estados Unidos de Norteamérica (FDA-2019-N-1482) acerca de los productos derivados de cannabis, la APA indicó que debe ser muy estricta en la autorización de aquellos productos derivados del cannabis -como el cannabidiol, CBD) para niños y adolescentes, por el riesgo que implica y que las compañías que comercian estos productos sean legalmente responsables. (Bonn-Miller MO, Loflin MJE, Thomas BF, Marcu J et al, 2017). La FDA ha aprobado el CBD para tratar tipos específicos de epilepsia; con los demás productos derivados del CBD que se comercializan, advierte que no tienen indicación ni prescripción médica y su calidad no ha sido probada en los respectivos estudios. (APA, mayo 17, 2021)

El estudio Monitoring the Future, financiado por el Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas (NIDA, parte de los Institutos Nacionales de Salud), es una encuesta anual realizada por científicos del Instituto de Investigación Social de la Universidad de Michigan, Ann Arbor, ha encuestado el uso de sustancias entre estudiantes universitarios y adultos no universitarios entre 19 y 22 años desde 1980. El consumo de marihuana recreativa ha alcanzado niveles muy altos entre la población joven de 19 a 30 años, que no se habían reportado anteriormente; incluso el vapeo de cannabis retomó los niveles prepandemia de COVID-19. Se requiere estudiar más a fondo la escogencia de marihuana y otros alucinógenos como drogas de preferencia en este grupo de adultos jóvenes y su impacto. (NIDA, agosto, 2022)

### **CANNABIS Y DIFICULTADES COGNITIVAS**

Las dificultades descritas en el funcionamiento cognitivo, motor, concentración, juicio, atención y memoria dependen de múltiples factores, como la cantidad de droga consumida, su utilización aguda -intoxicación- o crónica y sostenida; en la niñez y la adolescencia su mayor impacto ocurre en la capacidad cognitiva. La intoxicación aguda no suele ser mortal en la mayoría de los casos, pero las consecuencias sobre el juicio, la coordinación, la lentitud de reacción del pensamiento pueden disminuir la capacidad del individuo de responder ante situaciones que requieren tomar decisiones correctas y con ello, aumenta el riesgo de sufrir lesiones; tal es el caso de la capacidad para conducir un vehículo; estos riesgos se potencializan al mezclarlos con otras drogas como el alcohol u otras. (Rogeberg O, Elvik R, 2016)

### **CANNABIS Y PSICOSIS**

Las personas que consumen grandes cantidades de marihuana pueden presentar psicosis aguda transitoria con síntomas impactantes como pérdida de contacto con la realidad, alucinaciones y delirio. El mayor riesgo lo presentan los jóvenes que consumen marihuana y que no saben que tienen un riesgo genético de desarrollar cuadros psicóticos crónicos como esquizofrenia y otros tipos. (Di Forti M, Iyegbe C, Sallis, 2012) (Bannigan P, Evans JC, Allen C, 2022) Estudios recientes han advertido que aquellas personas que utilizan diariamente marihuana de alta potencia tienen cinco veces más posibilidades de desarrollar un cuadro psicótico. (Di Forti M, Quattrone D, Freeman TP et al, 2014)

### **CANNABIS Y EL SÍNDROME AMOTIVACIONAL**

El uso de marihuana se ha asociado al denominado "síndrome amotivacional", caracterizado por disfunción generalizada de las capacidades cognitivas, pasividad, indiferencia y disfunción en las relaciones interpersonales y sociales; se atribuye a su interferencia con el centro del placer y los estados de ánimo, en especial, a tempranas edades en las cuales la droga modifica la estructura del cerebro. Este cambio motivacional parece perdurar, aun cuando se ha suspendido el uso de marihuana; sin

embargo, se necesitan más estudios que aborden este síndrome, por sus implicaciones en la calidad de vida del individuo. (Lac A, Luk JW, 2018)

#### **CANNABIS Y SU IMPACTO EN EL TRABAJO, EDUCACIÓN Y SOCIALIZACIÓN**

El consumo diario de cannabis produce una disminución de la capacidad intelectual al afectar la memoria, la atención y la concentración, que puede durar días o semanas; por lo cual, la persona consumidora puede disminuir su desempeño laboral o académico, según la historia de uso de la droga. En 48 estudios se encontró que el consumo diario en los jóvenes disminuyó significativamente su rendimiento académico e incluso el poder continuar y obtener sus títulos de conclusión de sus estudios. (Macleod J, Oakes R, Copello A et al, 2004) (Brook JS, Lee JY, Finch SJ, Seltzer N, Brook DW, 2013) (Silins E, Horwood LJ, Patton GC et al, 2014) Los usuarios de cannabis, no solo desarrollan la dependencia de la droga, sino que, de manera importante, tienden a tener menores ingresos económicos, mayor pobreza, mayor incidencia de delincuencia y, en muchas ocasiones, dependen del dinero del estado para sobrevivir.

#### **CANNABIS Y MANEJO DE MAQUINARIAS O VEHÍCULOS**

El THC puede afectar la capacidad de juicio, la coordinación y el tiempo de reacción. Múltiples estudios han encontrado relación entre accidentes de automóvil, muchos incluso fatales y los niveles elevados de THC en sangre. Cabe anotar que algunos estudios fueron realizados cuando el uso de la marihuana era ilegal; es probable que en donde su uso recreativo sea legal, el riesgo puede aumentar. Aún se está por investigar el efecto de niveles elevados de THC en sangre en presencia de alcohol u otros factores, un problema que requiere para una respuesta contundente. (Lenné MG, Dietze PM, Triggs TJ, Walmsley S, Murphy B, Redman JR) (Hartman RL, Huestis MA, 2013) (Brady JE, Li G, 2014) (Hartman RL, Brown TL, Milavetz , et al, 2015) (Hartung B, Schwender H, Roth EH, Hellen F, Mindiashvili N et al, 2016) (Bannigan P, Evans JC, Allen C, 2022)

#### **CANNABIS, DEPENDENCIA, ADICCIÓN**

El uso de la marihuana puede llevar al desarrollo del “Trastorno del Uso de la Marihuana”, el cual, puede convertirse en

adicción severa. Hasta un 30% de las personas que usan marihuana pueden llegar a desarrollar este trastorno adictivo (Hasin DS, Saha TD, Kerridge BT et al, 2015). Los jóvenes que empezaron a usar marihuana antes de la edad de 18 años tienen entre cuatro a siete veces más de posibilidades de sufrir de este trastorno, en comparación de los que iniciaron su uso en su vida adulta. (Winters KC, Lee C-YS, 2007) (NSDUH, 2020)

Se estima que de una de cada diez personas que usan crónicamente marihuana se volverán adictos; algunos indican hasta un 30%. (Winters KC, Lee C-YS, 2007) (López-Quintero C, de los Cobos JP, Hasin DS et al, 2011) (Hasin DS, Saha TD, Kerridge BT et al, 2013) La marihuana es la puerta de entrada para el uso de otras drogas, lo que indica ya un comportamiento adictivo. Con frecuencia, cannabis es la droga con la que se inicia alcoholismo; si la persona ya consume alcohol e introduce el uso de marihuana, su alcoholismo se agrava. (Secades-Villa R, García-Rodríguez O, et al, 2015) (Weinberger AH, Platt J, Goodwin RD, 2016)

#### **CANNABIS Y NIÑEZ – ADOLESCENCIA**

El uso de cannabis se ha asociado con alteraciones en los jóvenes del circuito frontoestriado que conllevan cambios en el neurodesarrollo del adolescente, con las consecuencias que se desprenden de ello. (Cyr M, Tau GZ, Fontaine M, Levin FR, Marsh R, 2018); desde el punto de vista psiquiátrico, se relaciona con adicciones, depresión y síntomas psicóticos, además de alterar el sueño, la capacidad cognitiva y la capacidad de manejar vehículos. Sin embargo, hay pocos estudios hayan explorado secuelas psiquiátricas a largo plazo. (Fischer AS, Tapert SF, Lee Louie D, Schatzberg AF, Singh MK, 2020).

La Academia Estadounidense de Psiquiatría Infantil y Adolescente (AACAP, por sus siglas en inglés) es enfática en que se tome en cuenta los riesgos que representarían para los menores de edad (niños y adolescentes) e incluso in utero. Si se legaliza el uso recreativo de la marihuana, incluso si se restringe a los adultos, puede estar asociada con una menor percepción de sus efectos nocivos por parte de los adolescentes, un mayor consumo entre los

padres y cuidadores y una mayor facilidad de acceso, todo lo cual, predice un aumento de las tasas de consumo de marihuana en adolescentes y sus problemas asociados.

El consumo de marihuana durante el embarazo, el cual ocurre a tasas cada vez mayores, plantea preocupaciones adicionales con respecto al desarrollo futuro de bebés, niños y adolescentes. (AACAP, approved by Council 2014; revised may 2017) La Academia de Pediatría de los Estados Unidos (American Academy of Pediatrics, AAP) se opone al uso de la marihuana en personas entre 0 y 21 años, basada en la literatura científica que evidencia los efectos negativos de la marihuana en la salud y en el desarrollo cerebral desde el embarazo hasta los 21 años, el grupo etario de interés para la AAP. (Ammerman S, Ryan S, Adelman WP, 2015). La citada AACAP indica que “los cambios de política relacionados con la marihuana, incluida la legalización, pueden tener importantes consecuencias no deseadas para los niños y adolescentes” y recomienda iniciativas para aumentar la conciencia sobre los efectos nocivos de la marihuana en los adolescentes, mejorar el acceso al tratamiento basado en evidencia para adolescentes con problemas relacionados al uso de la marihuana y monitorear cuidadosamente los efectos de los cambios de política pública relacionados con la marihuana en salud mental de niños y adolescentes; y aboga firmemente “por la participación de la comunidad médica y de investigación en estas discusiones críticas y de gran impacto relacionadas con esas políticas”

En enero de 2019, el director de la Organización Mundial de la Salud Tedros Ghebreyesus solicitó a la Organización de las Naciones Unidas que se permita e inicie estudios con cannabis y las sustancias relacionadas a ella, por su posible uso medicinal; pero previno sobre el riesgo de su uso para recreación, lo que puede ocasionar un problema de salud pública. En la revisión llevada a cabo por la Academia Nacional de Ciencias en Estados Unidos (2017) se concluyó que se requieren aun muchos estudios con el respectivo rigor científico, para valorar adecuadamente los posibles efectos negativos del uso de

cannabis. La academia creó una comisión que revisará los múltiples artículos científicos con los pros y los contras del uso de cannabis, para dirigir futuras investigaciones. (National Academies of Sciences, 2017)

Después de una amplia revisión de la bibliografía científica existente, en junio del 2015 la Academia Nacional de Medicina de Costa Rica (ACANAMED) se pronunció en contra del uso recreativo de cannabis: "...es evidente que si se llegara a aprobar el cultivo de cannabis para uso medicinal, se abrirían oportunidades para su uso médico ilegal y su uso recreativo, el cual tiene serias consecuencias adversas para la salud física y mental. El país no cuenta con recursos ni ha tenido éxito en la regulación de sustancias adictivas como el alcohol y el tabaco; menos podrá regular la producción y el consumo de la marihuana, lo que traería consecuencias negativas impredecibles, especialmente para los grupos más susceptibles de la población, como los menores de edad". En vista del interés superior en la salud de los costarricenses, recomendó en forma categórica que el anteproyecto de ley para la "investigación, regulación y control de las plantas de cannabis..." sea desechado de la corriente legislativa.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Existe una amplia evidencia de que el uso regular de cannabis puede ocasionar efectos en la salud a corto y a largo plazo sobre el corazón, la fertilidad, aparición de tumores de testículo, problemas para el feto, en la conducción de vehículos, en la producción de dependencia, adicciones, de trastornos ansiedad, psicosis y alteraciones de la capacidad cognitiva. Se requieren más estudios científicos para poder, bajo estricto rigor científico, dar respuesta a muchas afirmaciones que circulan en los medios de comunicación.

La mayoría de los autores e instituciones coinciden en la importancia de educar al público general sobre los riesgos del uso de la marihuana e inclusive del CBD y crear consciencia de los riesgos que enfrentan con el uso cotidiano de estas sustancias.

El riesgo-beneficio del uso medicinal de CBD aún está en proceso de estudio. Por lo tanto, no se recomienda modificar las regulaciones con la marihuana recreativa, ya que su impacto en la salud aún está en proceso de investigación. Es muy limitada la información existente sobre los efectos positivos contra los negativos del uso de la marihuana recreativa sobre la salud integral.

Los diferentes autores están de acuerdo en el uso de la marihuana medicinal deberá contar con la estricta aprobación de la FDA. Se acepta el uso de sustancias derivadas de la marihuana en casos terminales, donde todo tratamiento disponible haya fallado o en enfermedades donde los tratamientos convencionales no obtengan respuesta, siempre y cuando se hagan bajo estrictos controles y seguimiento de la FDA. La Asociación de Psiquiatría Americana enfatiza que los médicos que recomiendan el uso de marihuana o sus derivados deben conocer los riesgos de lo que están prescribiendo y también las implicaciones legales de su prescripción.

La legalización del uso de marihuana recreativa conlleva el riesgo de un aumento de consumo crónico de los menores de edad, en quienes se ha descrito efectos sobre el cerebro y el sistema nervioso central que impactan su capacidad intelectual, de memorizar, socializar, etc. Tanto la Academia Americana de Niños y Adolescentes como la Academia Americana de Pediatría se oponen a la legalización de la marihuana hasta tanto no esté basada en estudios científicos rigurosos. De igual manera, la Asociación de Psiquiatría Americana apoya esta posición.

Es necesaria la creación de un equipo multidisciplinario de médicos y científicos desde el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica y de la Academia Nacional de Medicina de Costa Rica, que revise la literatura disponible y las respectivas recomendaciones en pro de la salud de los costarricenses.

## BIBLIOGRAFÍA

1. American Academy Child Adolescent Psychiatry (AACAP) Marijuana Legalization", Police Statement, Approved by Council 2014. Revised May 2017
2. American Psychiatric Association: Position Statement in Opposition to Cannabis as Medicine, Approved by the Board of Trustees, July 2019, Approved by the Assembly, May 2019. "Policy documents are approved by the APA Assembly and Board of Trustees. . . These are . . . position statements that define APA official policy on specific subjects. . ." – APA Operations Manual (2019)
3. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th ed). Washington, DC; 2013.
4. Ammerman S, Ryan S, Adelman WP; Committee on Substance Abuse, the Committee on Adolescence. The impact of marijuana policies on youth: clinical, research, and legal update. *Pediatrics*. 2015 Mar; 135(3):e769-85. doi: 10.1542/peds.2014-4147. Epub 2015 Jan 26. PMID: 25624385.
5. Amroussia, N., Watanabe, M. & Pearson, J.L. Seeking safety: a focus group study of young adults' cannabis-related attitudes, and behavior in a state with legalized recreational cannabis. *Harm Reduct J* 17, 92 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12954-020-00442-8>
6. Baranger DAA, Bogdan R. Editorial: Causal, Predispositional, or Correlate? Group Differences in Cognitive Control-Related Brain Function in Cannabis-Using Youth Raise New Questions. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2019 Jul;58(7):665-667. doi: 10.1016/j.jaac.2019.05.018. Epub 2019 May 28. PMID: 31150755.
7. Bannigan P, Evans JC, Allen C (2022) Shifting the paradigm on cannabis safety, *Cannabis and Cannabinoid Research* 7:1, 3–10, DOI: 10.1089/can.2020.0003
8. Berthelot N, Garon-Bissonnette J, Drouin-Maziade C, Duguay G, Milot T, Lemieux R, Lacharité C, St-Laurent D, Dubois-Comtois K. Parental Cannabis Use: Contradictory Discourses in the Media, Government Publications, and the Scientific Literature. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2020 Mar;59(3):333-335. doi: 10.1016/j.jaac.2019.09.026. Epub 2019 Oct 4. PMID: 31589908.
9. Bonn-Miller MO, Loflin MJE, Thomas BF, Marcu JP, Hyke T, Vandrey R. Labeling Accuracy of Cannabidiol Extracts Sold Online. *JAMA*. 2017;318(17):1708–1709. doi:10.1001/jama.2017.11909
10. Brady JE, Li G. Trends in Alcohol and Other Drugs Detected in Fatally Injured Drivers in the United States, 1999–2010. *Am J Epidemiol*. January 2014;kwk327. doi:10.1093/aje/kwt327
11. Brook JS, Lee JY, Finch SJ, Seltzer N, Brook DW. Adult work commitment, financial stability, and social environment as related to trajectories of marijuana use beginning in adolescence. *Subst Abuse*. 2013;34(3):298-305. doi:10.1080/08897077.2013.775092
12. Committee on Substance Abuse, Committee on Adolescence (2015). The impact of marijuana policies on youth: clinical, research, and legal update. *Pediatrics*, 135(3), 584-587.
13. Copeland-Halperin LR, Herrera-Gomez LC, LaPier JR, Shank N, Shin JH. The Effects of Cannabis: Implications for the Surgical Patient. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2021 Mar 15;9(3):e3448. doi: 10.1097/GOX.0000000000003448. PMID: 33747688; PMCID: PMC7963514.
14. Cyr M, Tau GZ, Fontaine M, Levin FR, Marsh R. Deficient Functioning of Frontostriatal Circuits During the Resolution of Cognitive Conflict in Cannabis-Using Youth. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2019 Jul;58(7):702-711. doi: 10.1016/j.jaac.2018.09.436. Epub 2018 Oct 31. PMID: 30768406; PMCID: PMC6506393.

15. Cohen K, Weizman A, Weinstein A. Positive and Negative Effects of Cannabis and Cannabinoids on Health. *Clin Pharmacol Ther.* 2019 May;105(5):1139-1147. doi: 10.1002/cpt.1381. Epub 2019 Mar 12. PMID: 30703255.
16. Daling JR, Doody DR, Sun X, et al. Association of marijuana use and the incidence of testicular germ cell tumors. *Cancer.* 2009;115:1215-1223.
17. Deborah S Hasin, U.S. Epidemiology of Cannabis Use and Associated Problems, *Neuropsychopharmacology* accepted article preview 30 August 2017; doi: 10.1038/npp.2017.198
18. Dellazizzo L, Potvin S, Yi Dou Bo et al. Association Between the Use of Cannabis and Physical Violence in Youths: A Meta-Analytical Investigation. *Am J Psychiatry* 2020; 177:619-626; doi: 10.1176/appi.ajp.2020.19101008
19. Di Forti M, Iyegbe C, Sallis H, et al. Confirmation that the AKT1 (rs2494732) genotype influences the risk of psychosis in cannabis users. *Biol Psychiatry.* 2012;72(10):811-816. doi:10.1016/j.biopsych.2012.06.020
20. Di Forti M, Quattrone D, Freeman TP, et al. The contribution of cannabis use to variation in the incidence of psychotic disorder across Europe (EU-GEI): a multicentre case-control study. *The Lancet* 2019;6(5):427-436 doi: 10.1016/S2215-0366(19)30048-3
21. Fischer AS, Tapert SF, Lee Louie D, Schatzberg AF, Singh MK. Cannabis and the Developing Adolescent Brain. *Curr Treat Options Psychiatry.* 2020 Jun;7(2):144-161. doi: 10.1007/s40501-020-00202-2.
22. Ghasemiesfe M, Barrow B, Leonard S, et al. Association between marijuana use and risk of cancer. *JAMA Netw Open.* 2019;2:e1916318.
23. Grant KS, Petroff R, Isoherranen N, et al. Cannabis use during pregnancy: pharmacokinetics and effects on child development. *Pharmacol Ther.* 2018; 182:133-151
24. Hartman RL, Huestis MA. Cannabis effects on driving skills. *Clin Chem.* 2013;59(3):478-492. doi:10.1373/clinchem.2012.194381
25. Hartung B, Schwender H, Roth EH, Hellen F, Mindiashvili N, Rickert A, Ritz-Timme S, Grieser A, Monticelli F, Daldrop T. The effect of Cannabis on regular Cannabis consumer's ability to ride a bicycle. *Int J Leg Med.* 2016;DOI 10.1007/s00414-015-1307-y
26. Hasin DS, Saha TD, Kerridge BT, et al. Prevalence of Marijuana Use Disorders in the United States Between 2001-2002 and 2012-2013. *JAMA Psychiatry.* 2015;72(12):1235-1242. doi:10.1001/jamapsychiatry.2015.1858
27. Hasin D, Walsh C. Cannabis Use, Cannabis Use Disorder, and Comorbid Psychiatric Illness: A Narrative Review. *Journal of Clinical Medicine.* 2021; 10(1):15. <https://doi.org/10.3390/jcm10010015>.
28. Lacson JCA, Carroll JD, Tuazon E, et al. Population-based case-control study of recreational drug use and testis cancer risk confirms an association between marijuana use and nonseminoma risk. *Cancer.* 2012;118:5374-5383.
29. Lac A, Luk JW. Testing the Amotivational Syndrome: Marijuana Use Longitudinally Predicts Lower Self-Efficacy Even After Controlling for Demographics, Personality, and Alcohol and Cigarette Use. *Prev Sci.* 2018 Feb;19(2):117-126. doi: 10.1007/s11211-017-0811-3.
30. Lenné MG, Dietze PM, Triggs TJ, Walmsley S, Murphy B, Redman JR. The effects of cannabis and alcohol on simulated arterial driving: Influences of driving experience and task demand. *Accid Anal Prev.* 2010;42(3):859-866. doi:10.1016/j.aap.2009.04.021
31. Lopez-Quintero C, de los Cobos JP, Hasin DS, et al. Probability and predictors of transition from first use to dependence on nicotine, alcohol, cannabis, and cocaine: Results of the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions (NESARC). *Drug and Alcohol Dependence.* 2011;115(1-2):120-130.
32. Mackie K. Distribution of cannabinoid receptors in the central and peripheral nervous system. *Handb Exp Pharmacol.* 2005;168:299-325
33. Macleod J, Oakes R, Copello A, et al. Psychological and social sequelae of cannabis and other illicit drug use by young people: a systematic review of longitudinal, general population studies. *Lancet Lond Engl.* 2004;363(9421):1579-1588. doi:10.1016/S0140-6736(04)16200-4
34. Mark K, Desai A, Terplan M. Marijuana use and pregnancy: prevalence, associated characteristics, and birth outcomes. *Arch Womens Ment Health.* 2016;19(1):105-111. doi:10.1007/s00737-015-0529-9
35. Mehmedic Z, Chandra S, Slade D, et al. Potency trends of Δ9-THC and other cannabinoids in confiscated cannabis preparations from 1993 to 2008. *J Forensic Sci.* 2010;55(5):1209-1217. doi:10.1111/j.1556-4029.2010.01441.x
36. Mittleman MA, Lewis RA, Maclure M, Sherwood JB, Muller JE. Triggering Myocardial Infarction by Marijuana. *Circulation.* 2001;103(23):2805-2809. doi:10.1161/01.CIR.103.23.2805
37. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; Health and Medicine Division; Board on Population Health and Public Health Practice; Committee on the Health Effects of Marijuana: An Evidence Review and Research Agenda. *The Health Effects of Cannabis and Cannabinoids: The Current State of Evidence and Recommendations for Research.* Washington (DC): National Academies Press (US); 2017 Jan 12. Summary. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK425741>.
38. Nielsen JE, Rolland AD, Rajpert-De Meyts E, et al. Characterisation and localisation of the endocannabinoid system components in the adult human testis. *Sci Rep.* 2019;9:12866.
39. NIH. Dec -2016; Tobacco, drug use in pregnancy can double risk of stillbirth. <https://www.nichd.nih.gov/news/releases/Pages/121113-stillbirth-drug-use.aspx>. Accessed December 16, 2016.
40. NIDA. 2022, August 22. Marijuana and hallucinogen use among young adults reached all time-high in 2021. Retrieved from <https://nida.nih.gov/news-events/news-releases/2022/08/marijuana-and-hallucinogen-use-among-young-adults-reached-all-time-high-in-2021> on 2022, September 8.
41. NIDA. 2020, Junio 4. ¿Qué es la marihuana?. Retrieved from <https://nida.nih.gov/es/publicaciones/serie-de-reportes/la-marihuana/que-es-la-marihuana-en-2022>, September 8
42. NIDA. 2021, September 8. Marijuana use at historic high among college-aged adults in 2020. Retrieved from <https://nida.nih.gov/news-events/news-releases/2021/09/marijuana-use-at-historic-high-among-college-aged-adults-in-2020> on 2022, September 8
43. NIDA. 2021, June 24. Adolescent marijuana, alcohol use held steady during COVID-19 pandemic. Retrieved from <https://nida.nih.gov/news-events/news-releases/2021/06/adolescent-marijuana-alcohol-use-held-steady-during-covid-19-pandemic> on 2022, September 8
44. NIDA. 2022, April 1. Drug use severity in adolescence affects substance use disorder risk in adulthood. Retrieved from <https://nida.nih.gov/news-events/news-releases/2022/04/drug-use-severity-in-adolescence-affects-substance-use-disorder-risk-in-adulthood> on 2022, September 8
45. NIDA. 2021, April 13. Is marijuana addictive?. Retrieved from <https://nida.nih.gov/publications/research-reports/marijuana/marijuana-addictive> on 2022, September 8
46. NIDA. 2022, Febrero 8. ¿Qué alcance tiene el consumo de marihuana en Estados Unidos?. Retrieved from <https://nida.nih.gov/es/publicaciones/serie-de-reportes/la-marihuana/que-alcance-tiene-el-consumo-de-marihuana-en-estados-unidos> on 2022, September 8
47. O'Loughlin J.L. Dugas E.N.O'Loughlin E.K.et al.Parental cannabis use is associated with cannabis initiation and use in offspring *J Pediatr.* 2019; 206 (142-147.e141)
48. Pacher P, Steffens S, Hasko G, et al. Cardiovascular effects of marijuana and synthetic cannabinoids: the good, the bad, and the ugly. *Nat Rev Cardiol.* 2018;15:151-166.
49. Proctor RN. The history of the discovery of the cigarette-lung cancer link: evidentiary traditions, corporate denial, global toll: Table 1. *Tob Control.* 2012;21:87-91.
50. Ryan S.A. Ammerman S.D. O'Connor M.E. Marijuana use during pregnancy and breastfeeding: implications for neonatal and childhood outcomes. *Pediatrics.* 2018; 142e20181889
51. Rosoff, D.B., Yoo, J. & Lohoff, F.W. Smoking is significantly associated with increased risk of COVID-19 and other respiratory infections. *Commun Biol* 4, 1230 (2021). <https://doi.org/10.1038/s42003-021-02685-y>
52. Rugeberg O, Elvik R. The effects of cannabis intoxication on motor vehicle collision revisited and revised. *Addiction.* 2016;111:1348-1359.
53. Salomonsen-Sautel S, Min SJ, Sakai JT, Thurstone C, Hopfer C. Trends in fatal motor vehicle crashes before and after marijuana commercialization in Colorado. *Drug Alcohol Depen.* 2014;140:137-44.
54. Salaga M, Abalo R, Fichna J. Cannabis and cannabinoids and the effects on gastrointestinal function: an overview. In: Preedy VR, ed. *Handbook of Cannabis and Related Pathologies.* Elsevier: Cambridge, MA, 2017, pp. 471-48
55. Secades-Villa R, Garcia-Rodríguez O, Jin CJ, Wang S, Blanco C. Probability and predictors of the cannabis gateway effect: a national study. *Int J Drug Policy.* 2015;26(2):135-142. doi:10.1016/j.drugpo.2014.07.011
56. Sellman D. Alcohol is more harmful than cannabis. *N Z Med J.* 2020 Aug 21;133(1520):8-11. PMID: 32994588.
57. Silins E, Horwood LJ, Patton GC, et al. Young adult sequelae of adolescent cannabis use: an integrative analysis. *Lancet Psychiatry.* 2014;1(4):286-293. doi:10.1016/S2215-0366(14)70307-4
58. Substance Abuse and Mental Health Services Administration. (2021). Key substance use and mental health indicators in the United States: Results from the 2020 National Survey on Drug Use and Health (HHS Publication No. PEP21-07-01-003, NSDUH Series H-56). Rockville, MD: Center for Behavioral Health Statistics and Quality, Substance Abuse and Mental Health Services Administration. Retrieved from <https://www.samhsa.gov/data/>
59. Thomas G, Kloner RA, Rezkalla S. Adverse cardiovascular, cerebrovascular, and peripheral vascular effects of marijuana inhalation: what cardiologists need to know. *Am J Cardiol.* 2014;113(1):187-190. doi:10.1016/j.amjcard.2013.09.042
60. Trabert B, Sigurdson AJ, Sweeney AM, et al. Marijuana use and testicular germ cell tumors. *Cancer.* 2011;117:848-853
61. Vozoris NT, Zhu J, Ryan CM, et al. Cannabis use and risks of respiratory and all-cause morbidity and mortality: a population based, data-linkage, cohort study. *BMJ Open Res* 2022;9:e001216. doi:10.1136/bmjresp-2022-001216
62. Weinberger AH, Platt J, Goodwin RD. Is cannabis use associated with an increased risk of onset and persistence of alcohol use disorders? A three-year prospective study among adults in the United States. *Drug Alcohol Depend.* February 2016. doi:10.1016/j.drugalcdep.2016.01.014
63. Winters KC, Lee C-Y. Likelihood of developing an alcohol and cannabis use disorder during youth: Association with recent use and age. *Drug Alcohol Depend.* 2008;92(1-3):239-247. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2007.08.005
64. Young-Wolff KC, Sarovar V, Tucker LY, et al. Association of nausea and vomiting in pregnancy with prenatal marijuana use. *JAMA Intern Med.* 2018;178:1423

# Comentario

Matemática de un aneurisma  
*Dr. Manuel Gadea Nieto*

---

# MATEMÁTICA DE UN ANEURISMA

**Dr. Manuel Gadea Nieto**  
Miembro de Número  
ACANAMED

Un aneurisma cerebral es una dilatación o abultamiento en la pared de una arteria cerebral; puede desarrollarse a partir de una debilidad de la pared arterial y en el caso de agrandamiento de la lesión, esta puede romperse y provocar sangrado en los tejidos circundantes al vaso enfermo. De acuerdo a sus características geométricas, los aneurismas se pueden subdividir en saculares -que son los más frecuentes-, los fusiformes y los gigantes. Los saculares son lesiones redondeadas, originadas en un "cuello" del vaso; los fusiformes tienen una forma geométrica de huso y tienen su origen en un debilitamiento de la pared arterial; y los gigantes, se originan en la bifurcación de un vaso y alcanzan diámetros mayores o iguales a veinticinco centímetros.

Debido a la falta de conocimiento del inicio de formación de un aneurisma, no existe a la fecha una forma de prevenirla. La mayoría de estudios realizados en este sentido, dan información hemodinámica, identificando las propiedades correlativas a la formación del aneurisma. Entre las propiedades hemodinámicas, las más estudiadas son la presión sanguínea, la velocidad de flujo sanguíneo y el estrés de cizallamiento sobre la pared arterial, con la intención de correlacionarlas con la progresión y la secuencia geométrica del aneurisma. El estrés de cizallamiento actúa directamente sobre el endotelio y, consecuentemente, sobre el crecimiento del aneurisma y la magnitud de un "corte de tensión" o variación espacial y temporal del estrés tensional, podrían lesionar mecánicamente el interior de la pared arterial.

Con el fin de predecir la hemodinámica del aneurisma, se han utilizado modelos computacionales de dinámica de fluidos, como el modelo ideal de curvaturas o bifurcaciones u otros. También han sido estudiados los cambios arterioescleróticos de baja tensión de estrés, los que, aunados a los de patrones de flujo, se han podido correlacionar con el crecimiento del aneurisma. La ruptura aneurismática

ocurre cuando la tensión de la pared arterial excede la fuerza mecánica de la pared; la tensión de la pared es proporcional a la presión sanguínea intramural, al tamaño de la lesión y al espesor de la pared. Los factores hemodinámicos que afectan el proceso de remodelado de la pared, incluyendo la presión sanguínea elevada, el estrés tensional y la distribución de flujo, contribuyen directamente al debilitamiento de la pared aneurismática y a su ruptura. Estudios biomatemáticos han demostrado que los cambios súbitos en la presión sanguínea, tanto como la turbulencia del flujo al interior del aneurisma, contribuyen en la ruptura. En síntesis, la presión arterial se correlaciona con la ruptura, siendo el patrón de flujo un contribuyente importante. El estudio de la ruptura de un aneurisma es mucho más complejo que la repercusión de los flujos en un modelo geométrico simple. La dinámica de flujos computarizada puede predecir la hemodinamia de un aneurisma; la mayoría de los estudios hemodinámicos han sido hechos basándose en modelos de flujo newtoniano, aunque se sabe que la hemorreología sanguínea corresponde a un flujo no-newtoniano. Un análisis exacto del flujo sanguíneo a través de las arterias requiere acoplarse con la valoración de la deformación elástica de los vasos sanguíneos; entran en juego modelos que incluyen la tensión, la deformación, las fuerzas mecánicas (de cizallamiento, presión arterial), la elasticidad y la viscoelasticidad, la relación tensión deformación, dinámica de fluidos (newtoniano y no-newtonianos), índices de deformación, entre muchos otros

Utilizando las condiciones limítrofes adecuadamente, las ecuaciones se solucionan numéricamente utilizando elementos finitos, diferencias finitas y metodología volumétrica finita. Dado que el patrón del flujo juega un papel muy importante en la formación, progresión y ruptura de un aneurisma, con el fin de decidir qué tipo de terapia requiere determinado aneurisma es crucial entender la hemodinamia mediante la simulación matemática del flujo sanguíneo dentro del saco aneurismático.

La combinación de parámetros fisiológicos, matemáticos, físicos, geométricos, siendo una combinación finita de elementos, debe de prevalecer en una decisión terapéutica. Para calcular los flujos se han utilizado métodos de elementos finitos, diferencias finitas y, más recientemente, de volumen finito. Aunque se puede hacer algunos experimentos bajo modelos matemáticos, el desarrollo de un modelo matemático y técnicas numéricas aún requieren mayor investigación.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] J. C. Lasheras, The biomechanics of arterial aneurysms. *Annu Rev Fluid Mech*, 39 (2007), 293-319.
- [2] D. M. Sforza, C. M. Putman and J. R. Cebra, Hemodynamics of cerebral aneurysms. *Annu. Rev. Fluid Mech*, 41 (2009), 91-107.
- [3] W. Jeong and K. Rhee, Hemodynamics of cerebral aneurysms: computational analyses of aneurysm progress and treatment. *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, (2012), 1-11.
- [4] S. Chien, S. Li and J. Y. J. Shyy, Effect of mechanical forces on signal transduction and gene expression in endothelial cells. *Hypertension*, 1 (1998), 162-169.
- [5] P. F. Davies, Flow-mediated endothelial mechanotransduction. *Physiological Reviews*, 75 (1995), 519-560.
- [6] P. F. Davies, K. A. Barbee and M. V. Volin et al., Spiral relationship in early signaling events of flow-mediated endothelial mechanotransduction. *Annual Review of Physiology*, 59 (1997), 527-549.
- [7] J. Y. J. Shyy, Mechanotransduction in endothelial responses to shear stress: review of work in Dr. Chien's laboratory. *Biorheology*, 38 (2001), 109-117.
- [8] O. Traub and B. C. Berk, Lamina shear stress: mechanisms by which endothelial cells transduce an atheroprotective force. *Arteriosclerosis*, 5 (1998), 677-685.
- [9] I. Chatziprodomou, A. Tricoli, D. Poulidakos and Y. Ventikos, Haemodynamics and wall remodelling of growing cerebral aneurysm: a computational model. *Journal of Biomechanics*, 40 (2007), 412-426.
- [10] M. Kroon and G. A. Holzapfel, A model for saccular cerebral aneurysm growth by collagen fibre remodelling. *Journal of Theoretical Biology*, 247 (2007), 775-787.
- [11] M. Kroon and G. A. Holzapfel, A theoretical model for fibroblast-controlled growth of saccular cerebral aneurysms. *Journal of Theoretical Biology*, 257 (2009), 73-83.
- [12] S. Zeinali-Davarani and S. Baek, Medical image-based simulation of abdominal aortic aneurysm growth. *Mechanics Research Communications*, 42 (2012), 107-117.
- [13] J. R. Cebra, M. Hernandez and A. F. Frangi, Computational analysis of blood flow dynamics in cerebral aneurysms from CTA and 3D rotational angiography image data. *International Congress on Computational Bio-engineering*, (2003).
- [14] D. A. Steinman, J. S. Milner, C. J. Norley, S. P. Lownie and D. W. Holdsworth, Image-based computational simulation of Flow Dynamics in a Giant Intracranial Aneurysm. *Am J Neuroradiol*, 24 (2003), 559- 566.
- [15] L. D. Jou, C. M. Quick, W. L. Young et al., Computational approach to quantifying hemodynamic forces in giant cerebral aneurysms. *AJNR Am J Neuroradiol*, 24 (2003), 1804-1810.
- [16] B. Utter and J. S. Rossmann, Numerical simulation of saccular aneurysm hemodynamics: influence of morphology on rupture risk. *Journal of Biomechanics*, 40 (2007), 2716-2722.
- [17] J. J. Nieto and A. Torres, A nonlinear biomathematical model for the study of intracranial aneurysm. *Journal of the Neurological Sciences*, 177 (2000), 18-23.
- [18] M. Shojima, M. Oshima, Kiyoshi et al., Magnitude and role of wall shear stress on cerebral aneurysm: computational fluid dynamic study of 20 middle cerebral artery aneurysms. *Stroke*, 35 (2004), 2500-2505.
- [19] A. Valencia, H. Morales, R. Rivera, E. Bravo and M. Galvez, Blood flow dynamics in patient-specific cerebral aneurysm model: the relationship between wall shear stress and aneurysm area index. *Medical Engineering and Physics*, 30 (2008), 329-340.
- [20] M. Shojima, M. Oshima, Kiyoshi et al. Role of the bloodstream impacting force and the local pressure elevation in the rupture of cerebral aneurysms. *Stroke*, 36 (2005), 1933-1938.
- [21] A. C. Bursleson, C. M. Strotherm, V. T. Turitto, H. H. Batjer, S. Kobayashi and R. E. Harbaugh, Computer modeling of intracranial saccular and lateral aneurysms for the study of their hemodynamics. *Neurosurgery*, 37 (1995), 774-784.
- [22] G. N. Fouttrakis, H. Yonas and R. J. Sclabassi, Saccular aneurysm formation in curved and bifurcating arteries. *American Journal of Neuroradiology*, 20 (1999), 1309-1317.
- [23] S. Moore, T. David, J. G. Chase, J. Arnold and J. Fink, 3D models of blood flow in the cerebral vasculature. *Journal of Biomechanics*, 39 (2006), 1454-1463.
- [24] D. L. Penn, R. J. Komotar and E. S. Connolly, Hemodynamic mechanisms underlying cerebral aneurysm pathogenesis. *Journal of Clinical Neuroscience*, 18 (2011), 1435-1438.
- [25] J. Mikhal and B. J. Geurts, Pulsatile flow in model cerebral aneurysms. *Procedia Computer Science*, 4 (2011), 811-820.
- [26] A. M. Gambaruto and A. J. Joao, Flow structure in cerebral aneurysm, *Computers & Fluids*, (2012), 65(30): 56-65.
- [27] S. Mukhopadhyay and G. C. Layek, Analysis of blood flow through a modelled artery with an aneurysm. *Applied Mathematics and Computation*, 217 (2011), 6792-6801.
- [28] W. S. Zhang, C. J. Liang and D. G. Hong, Non-newtonian computational hemodynamics in two patient-specific cerebral aneurysms with daughter saccules. *Journal of Hydrodynamics*, 22 (2010), 639-646.
- [29] B. V. R. Kumar and K. B. Naidu, Finite element analysis of nonlinear pulsatile suspension flow dynamics in blood vessels with aneurysm. *Comput. Biol. Med*, 25 (1995), 1-20.
- [30] M. Oshima, R. Torii, T. Kobayashi, N. Taniguchi and K. Takagi, Finite element simulation of blood flow in cerebral artery. *Comput. Methods Appl. Mech. Engrg*, 191 (2001), 661-671.
- [31] H. J. Kim, I. E. V. Clementel, C. A. Figueroa, K. E. Jansen and C. A. Taylor, Developing computational methods for three-dimensional finite element simulations of coronary blood flow. *Finite Element in Analysis and Design*, 46 (2010), 514-525.

# Reseñas

Trasplantes en Costa Rica

*Dr. Mario Sánchez Arias*

---

La radiología que viví

*Dr. Jorge Vargas Segura*

---

El Centro Cardiovascular “Servio Flores Arroyo”

*Dr. Rafael Jiménez Bonilla*

---

El Servicio de Neurocirugía del Hospital México

*Dr. Teodoro Evans-Benavides y Dr. Miguel A Esquivel-Miranda*

---

# GESTIÓN DE TRASPLANTES EN COSTA RICA

**Dr. Mario Sánchez Arias**  
Cirujano, Miembro de Número  
ACANAMED

Es de conocimiento público que la enfermedad terminal orgánica es cada vez más frecuente en Costa Rica, dado por un aumento de las enfermedades crónicas. Estos pacientes se mantienen con los tratamientos existentes por largos períodos de tiempo, hasta un punto donde ya no es posible ningún manejo médico adicional, más que reemplazar el órgano afectado, con un trasplante. Es así como vemos gran cantidad de pacientes con insuficiencia renal crónica dependientes de los servicios de hemodiálisis y muchísimos pacientes con falla hepática avanzada en los servicios de gastroenterología que son incluidos en listas de espera de trasplante renal, hepático, así como cardiaco, pulmonar entre otros.

En varios países se ha documentado que el mantenimiento de estos pacientes significa un mayor costo (medicamentos, diálisis, paracentesis, sangrados, hospitalizaciones por falla cardíaca o crisis respiratorias) que el costo de mantenimiento de un paciente trasplantado. En Costa Rica, la tasa donación de órganos por millón de habitantes por año es muy baja, de alrededor 5-7 (Chile 10,4, Uruguay 22,86, Argentina 19,6, España 49,61, Estados Unidos 36,88), lo que no permite trasplantar a todos los pacientes que se enlistan; cada año se tiene listas de espera mayores. Desafortunadamente, estos pacientes en lista de espera de trasplantes tienen una mortalidad de alrededor de un 30% globalmente.

No existe una campaña integral de concientización de la población por parte de la Institución prestadora de servicios para promover mayor donación; por el contrario, de cuándo en cuándo se presentan noticias de mala administración de los órganos donados, que lo único que hace es desestimular todo el proceso. Por otro lado, no se ha logrado una organización apropiada en el país en cuanto a los centros hospitalarios que realizan trasplantes. No ha podido solucionar el desorden administrativo que, a pesar de que se hicieron esfuerzos cosméticos hace algunos años, con el cambio de coordinador general de trasplantes. La mentada intervención histórica que hizo el Ministerio de Salud a la Caja en este sentido, se ha diluido en reuniones interminables y no hemos visto un cambio real, como lo reclaman a diario las organizaciones de pacientes que esperan trasplante.

No ha existido, ni existe en el presente una comprensión cabal de la complejidad del proceso de trasplantes; no se ha entendido que trasplante es una emergencia, desde que se anuncia un potencial donador. Desde la enorme gestión ante la familia del receptor, así como la evaluación y mantenimiento del donador, no es solo una intervención quirúrgica, sino todo un proceso que, para que sea exitoso,



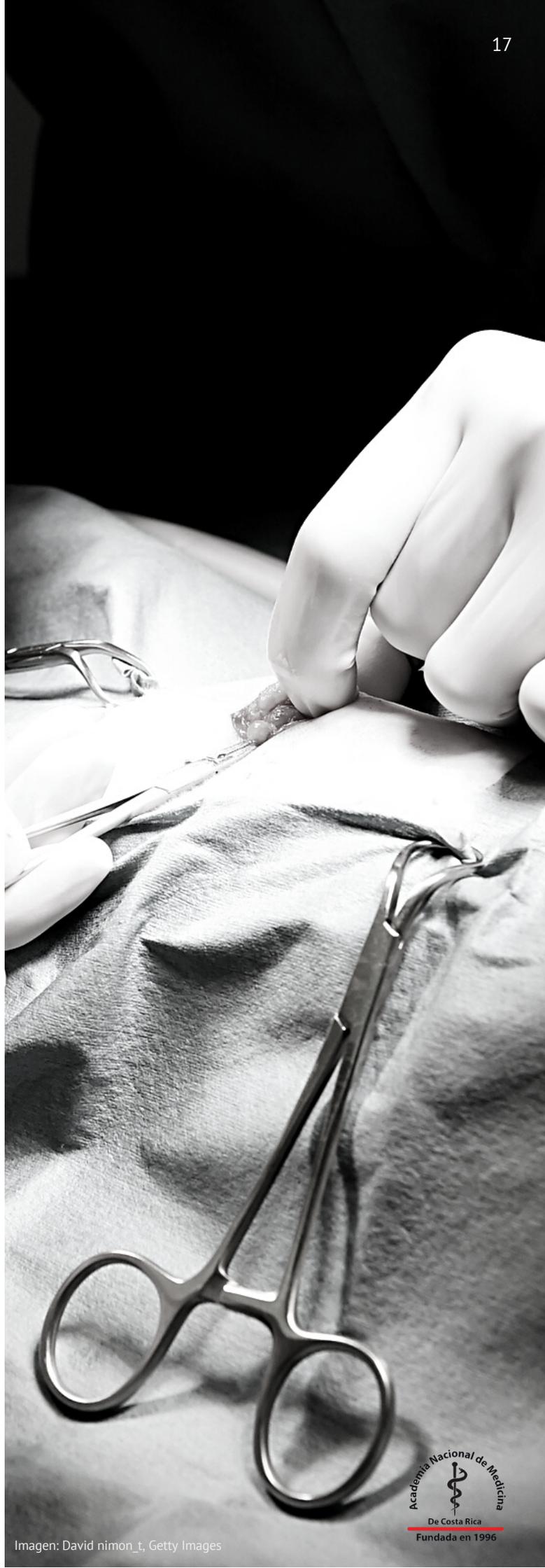
debe comenzar con la disponibilidad de profesionales dedicados exclusivamente a los pacientes que esperan trasplante y estén dispuestos 24/7 para actuar, optimizar el tratamiento de los paciente que aún no están en condiciones para trasplantarse, preparación y mantenimiento de los que si cumplen con los requisitos, elaborar las listas de pacientes elegibles, esperar la donación, trasplantar y luego darle el cuidado y seguimiento al trasplantado, que es muy complejo. La donación de órganos requiere toda una organización, desde una ley, una reglamentación a esa ley (que si la tenemos), una comprensión de las autoridades administrativas de la importancia sin igual que tiene seleccionar donantes buenos, “tempranos” y manejarlos como “pacientes” críticos, hasta que se haga la extracción orgánica, rápidamente, antes de que se deterioren los órganos que se van a usar. Todo lo cual, demanda tener equipos completos disponibles (médicos, enfermería, personal auxiliar) para trabajar tanto en la donación como en los trasplantes en forma exclusiva; no se pueden usar los equipos de trabajo regular que están asignados para resolver las emergencias y otras tareas. Desde luego, esos equipos deben ser remunerados como tiempo extraordinario, porque esto ocurre a cualquier hora del día o de la noche y debe actuarse con celeridad y exclusividad. El trasplante no es una actividad barata en ningún país donde se practica, pero como ya se dijo, es costo-efectiva en sí misma. A través de los años ha habido un gran interés de muchos profesionales y personal institucional en los trasplantes, pero últimamente la gente se ha “resfriado” para no participar en el proceso, dado a que la Seguridad Social “paga mal” a algunos integrantes o paga después de engorrosos trámites y esperas.

Por otro lado, en Costa Rica se trasplanta principalmente órganos de donador cadavérico en muerte neurológica. No podemos conformarnos con tasas tan bajas; se deben emprender programas de donación viva, más activos y con mayor apoyo Institucional; tampoco se ha explorado el donador cadavérico con corazón parado, porque demanda una logística compleja y un involucramiento de muchas partes (medicina, medicina forense, legal, nuevas leyes y reglamentos) con un equipo humano y técnico dispuesto en los hospitales, que debe actuar sin dilaciones. En algunos países de Europa, esta fuente de órganos ha llegado a conformar hasta un 40% de los órganos trasplantados; en nuestro país ni siquiera se ha iniciado, porque estamos haciendo “aguas” con lo poquito que hacemos, dado a una gestión administrativa muy “estreñida”.

Se requiere una estructura de trasplantes en la Institución, con autoridad, con permanencia, que comprenda las vertientes de esta actividad y que pueda trazar lineamientos a mediano y largo plazo en la conformación de los equipos de donación y verdaderas unidades de trasplantes, donde los profesionales se dediquen solo al trasplante y sean eximidos de otras tareas de sus especialidades. Solo con un grupo gerencial que comprenda este campo y actúe en consonancia, llegaremos algún día a tener servicios de trasplantes con estadísticas propias. Ya hemos hecho historia en Latinoamérica, pero solo por chispazos de equipos aislados, no por una organización apropiada PAIS. Es inadmisibles que a cada jefe de servicio, a cada director médico del hospital, a cada gerente haya que explicarle la naturaleza y situación del trasplante en el país y en la Institución para que capten un 10% y se haga un 5%. El grupo técnico debe ser respetado por las autoridades administrativas.

Tenemos cómo volar, pero avanzamos de rodillas. Tenemos que vencer la burocracia extrema del Seguro Social y tomar decisiones futuristas en este y en muchos otros campos de la salud.

7



# LA RADIOLOGÍA QUE VIVÍ

*Breve relato de mi historia profesional como médico especialista en radiología e imágenes médicas en el último tercio del siglo XX.*

**Dr. Jorge Vargas Segura**

Código médico 430

Miembro Honorario de ACANAMED

La mayor parte de mi ejercicio profesional en la especialidad sucedió durante el período analógico de la radiología profesionalizada en Costa Rica, que se desarrolló principalmente a lo largo de la segunda mitad del siglo XX. Por haber desempeñado mi práctica profesional durante esta época, es un tema con el que, a estas alturas de mi vida, estoy más compenetrado. Soy uno de los médicos becados en 1964 por la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) para especializarse en radiología en México, previendo las necesidades de radiólogos en sus planes de expansión hospitalaria de esos años. De esa manera, estudié mi especialidad en el Hospital Francés y en el Instituto Nacional de Cardiología de México, bajo la dirección del eminente profesor Dr. Guillermo Santín.

Entre los años 1966 y 1967 regresamos al país ocho médicos radiólogos, recién graduados: los doctores Francisco Arturo Arguedas Haug, Mario Aguilera Esquivel, Hébel Abellán Cisneros, Hernán Chavarría Gómez, Francisco Mirambell Solís, Samuel Rudelman Rozgowitz, William Moreno Mármol y Jorge Vargas Segura. Poco tiempo después regresó la Dra. Grace Curling Rodríguez, constituyéndose en la primera neuro-radióloga del país.

Debe tomarse en consideración que en esa época Costa Rica vivía un rápido crecimiento demográfico, de los más altos del mundo. Piénsese que en apenas poco más de treinta años, entre 1950 y 1984, el país duplicó su población. Por ello, este esfuerzo de desarrollo de capacidades médicas en el área de la radiología por parte de la CCSS pretendía no solo remediar los déficits que el país tenía en ese ámbito, sino prepararse para el futuro.

## HEREDEROS DE UNA LABOR PIONERA

Cuando los miembros del citado grupo regresamos, encontramos que el país contaba únicamente con seis radiólogos activos. Ellos eran los doctores Carlos de Céspedes Vargas, Juan Dávila Rosabal, Enrique Morúa Banch, Carlos Blanco Quesada, James Fernández Carballo y Carlos Cordero Chaverri. Todos contaban con excelente formación en la especialidad, pero abrumados de trabajo debido al creciente aumento de pacientes.

No puedo seguir adelante sin confesar que, al citar los nombres de los colegas radiólogos, tanto los de mis contemporáneos como de los que me precedieron, lo hago con un sentimiento de respetuoso y agradecido homenaje, especialmente a todos los que ya no están con nosotros y que fueron pioneros de la radiología nacional, dejando imborrable huella en las distintas generaciones de radiólogos y radiólogas de Costa Rica.

Los seis radiólogos activos a mediados de la década de los sesenta eran herederos de lo que denominaría, con algún atrevimiento, el período fundacional de la radiología en Costa Rica, que se extendió a lo largo de la primera mitad del

siglo XX. Durante este período se practicó la radiología en nuestro país, pero era una especialidad incipientemente desarrollada, debido a la escasez tanto de equipos como de personal especializado; además, su práctica estaba centralizada en algunos hospitales de San José.

De acuerdo con el libro "Historia de la radiología de Costa Rica hasta 1980", del Dr. Carlos de Céspedes Vargas (1), el nacimiento de la radiología en nuestro país sucedió muy pocos años después del descubrimiento de los rayos X por Roentgen, en 1898. Así, el profesor de origen italiano, don José Brunetti Felix, logró traer a San José un tubo de rayos X y realizó la primera radiografía en Costa Rica en 1904.

El benemérito Hospital San Juan de Dios adquirió el primer equipo de rayos X, marca Victor GE, a cargo del profesor Brunetti. Lo sucedió, hasta 1935, el Dr. Benjamín Hernández, graduado en París. En 1942 había únicamente dos médicos radiólogos activos en nuestro país: el Dr. José Cabezas Duffner, graduado en París, jefe de radiología del Hospital San Juan de Dios a partir de 1938 y el Dr. Carlos de Céspedes Vargas (2), quién en 1942 fue llamado para inaugurar el servicio de radiología del Hospital Central de la CCSS, con sólo un equipo de rayos X y él como único radiólogo del hospital. Su jefatura se prolongó hasta 1973. En ese año se jubiló, después de una labor inmensa, que lo convirtió en el referente de la historia de nuestra especialidad en el país. (2) El suscrito tuvo el honor de sucederlo en el cargo.

## REGRESO A CASA

Volver nunca es fácil y menos cuando, como en el caso nuestro, quienes regresábamos al país, más que duplicábamos la cantidad de radiólogos que hasta entonces había. Volver implicaba colocarse dentro de una infraestructura hospitalaria que era, a mediados de los años sesenta, mucho más modesta que la actual.

Sin embargo, nuestro grupo fue bien acogido: "tocamos la puerta de entrada", como se dice en el argot coloquial, con discreción y, diría yo, humildad. Tuvimos una buena integración con los colegas radiólogos ya instalados en el país y nos fuimos enriqueciendo con su experiencia. De este modo, nos distribuimos equitativamente entre los principales hospitales del país. En 1970 ya éramos quince, el número total de médicos radiólogos activos en nuestro país. Piénsese, a manera de contraste, que actualmente están inscritos en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica trescientos siete especialistas en radiología e imágenes médicas (3), una proporción veinte veces mayor a la de esa época. Esta monumental diferencia numérica, a pesar de haber transcurrido solo medio siglo, habla del marcado interés en los colegas por la especialidad, debido a su gran importancia diagnóstica en la medicina actual.

## MI TRAVESÍA EN EL SISTEMA HOSPITALARIO PÚBLICO

Al volver como radiólogo recién graduado, ejercí como médico asistente en radiología en el Hospital Central de la CCSS (el actual Hospital Rafael Angel Calderón Guardia), desde 1966 hasta 1969. Durante ese lapso de cuatro años, colaboré como apoyo solicitado por las autoridades de la CCSS con el hospital de Turrialba, que no contaba con un radiólogo. Cada sábado, un vehículo de la CCSS, desde temprana hora de la mañana, nos transportaba a Turrialba al ilustre Dr. Longino Soto Pacheco, de tan grata memoria, y a mí. Cada uno atendía los casos más urgentes de su especialidad.

En mi caso, después de practicar los exámenes que ameritaban fluoroscopia, reportaba en una grabadora mi impresión diagnóstica de todas las “placas” de la semana. Cada lunes traían desde Turrialba mis reportes del diagnóstico radiológico, ya escritos, a mi cubículo en el hospital en San José para que yo los firmara y los regresaban el mismo día, para el expediente de cada paciente.

Quisiera narrar un par de anécdotas que dan cuenta, de alguna manera, de las condiciones en las que trabajábamos. En una ocasión, en un caso de diagnóstico difícil, le pedí al técnico en radiología de Turrialba, en mi reporte grabado, que hiciera una placa adicional al paciente, en otra incidencia radiológica, para “intentar” un diagnóstico. Sin embargo, la persona que transcribía el reporte oyó “inventar” y así lo escribió. Ese pequeño cambio, involuntario, de una sola letra, ¡cambiaba todo! Menos mal que lo corregí antes de firmar.

Cuento otra anécdota de mis visitas sabatinas a Turrialba, ésta vez muy agradable para mí. Muy frecuentemente, durante el análisis de cada estudio radiológico y el reporte diagnóstico del mismo, teníamos la presencia de un joven colega médico, el Dr. José Francisco Anglada Soler, muy serio y educado, que se interesaba y preguntaba mucho de radiología. Poco tiempo después él cumplió con el posgrado de radiología e imágenes médicas y se convirtió en el excelente radiólogo que es hoy.

Formé parte del grupo de radiólogos y residentes de radiología, tecnólogos y demás personal trasladado al Hospital México, desde su inauguración en 1970, donde ocupé el cargo de Jefe de Clínica del servicio de radiología hasta marzo de 1973. En ese año me trasladé al Hospital Calderón Guardia como jefe del Servicio de radiología. Me reencontré con el grupo de valiosos radiólogos que habían permanecido en el hospital durante esos años.

Juntos iniciamos una larga y difícil etapa de mejoramiento de la planta física del servicio de radiología, con sustitución paulatina de los viejos equipos de rayos X. Se instaló un equipo de ultrasonido general y en el servicio de Cardiología un equipo de ecocardiografía. Solicitamos con urgencia, además, más personal, tanto de residentes en el posgrado de la especialidad como tecnólogos, personal administrativo y misceláneo, para atender la creciente demanda de servicio de pacientes asegurados pertenecientes a la gran área de cobertura del hospital.

Los estimados doctores Juan Jaramillo Antillón y Álvaro Salas Chaves, distinguidos académicos, son testigos y protagonistas, porque ellos fueron líderes muy positivos en esa dura etapa restaurativa del hospital Dr. Calderón Guardia. Con la construcción de la primera torre del hospital, en la segunda mitad de los años setenta del siglo pasado, se nos

asignó un espacio para el servicio de radiología. Ahí se instaló el proyecto institucional de siete salas, con equipos de rayos X nuevos, incluyendo una sala de procedimientos especiales. Además, se previó el espacio para la instalación de un tomógrafo axial computarizado (TAC), que insistentemente gestionamos en los años subsiguientes y que no fue instalado sino hasta después de mi jubilación, ocurrida a finales de los años ochenta. El TAC fue instalado siendo jefe de servicio el Dr. Hebel Abellán Cisneros.

Además de la nueva y ampliada infraestructura física, un aspecto prioritario para mí, como jefe de servicio, fue la estandarización de las normas y procedimientos que el departamento debía observar. Con base en lo que había visto yo en México, me pareció indispensable asegurar la calidad de los servicios que ofrecíamos a la población, mediante la codificación de las funciones que cada uno de los actores del servicio (médicos, técnicos y personal administrativo) debían cumplir en la preparación de pacientes para cada estudio, los factores radiológicos y las medidas de protección de pacientes y personal. Era, en la práctica, un reglamento interno de servicio. Así, en 1978 publicamos, por medio de la CCSS, las “Normas del Servicio de Radiodiagnóstico”, el primer documento de este tipo en Costa Rica. Me jubilé el 16 de marzo de 1989 de la CCSS y mantuve durante algunos años más mi práctica privada.

## FORMACIÓN DE NUEVOS ESPECIALISTAS

La creación de una pequeña comunidad de radiólogos especializados en Costa Rica, a finales de los años sesenta, pronto tuvo consecuencias sobre la formación de especialistas en radiología en nuestro país. Ya no fue indispensable, como antes, tener que salir al extranjero para formarse en este campo.

El primer radiólogo nacional graduado en nuestro país fue el Dr. Franklin Mora Mayorga. El segundo, el Dr. José F. Anglada Soler, quien es el personaje colega de la segunda anécdota. El tercero, el Dr. Víctor Gamboa Guerrero.

En un principio, cada hospital estaba a cargo de la formación de estos nuevos especialistas. Para nosotros, profesores un tanto novatos, esta labor académica permitía mantenernos actualizados con lo último de la literatura especializada, de manera que la formación de los residentes de radiología era un proceso de “ganar y ganar” tanto para docentes como estudiantes.

En marzo de 1979, aparece inscrita la especialidad de Radiología e Imágenes Médicas, en el Sistema de Estudios de Posgrado de la Universidad de Costa Rica (SEP-UCR); sin embargo, cada hospital siguió entrenando a sus propios residentes de radiología.

En esos años asumí como coordinador de radiología en el Centro de Desarrollo Estratégico Nacional e Información en Salud y Seguridad Social (CENDEISS). Me pareció de enorme importancia estandarizar la formación de los especialistas en el nivel nacional; es decir, que cada hospital siguiera con sus funciones, pero que todos cumplieran con un mismo “pensum”. En ese sentido, me di a la tarea de elaborar el Programa nacional de posgrado de radiología e imágenes médicas, que fue aprobado por el SEP-UCR en 1985. Los subsiguientes coordinadores, comenzando por el Dr. Francisco Mirambell Solís, realizaron progresivamente los cambios necesarios, de acuerdo con la aparición de las diferentes técnicas de imagen de la era digital.

Luego de mi jubilación seguí colaborando por dos décadas más con el posgrado de las cátedras de Radiología y Cardiología de la UCR. Cada año impartí un curso, de un mes de duración, sobre radiología no contrastada de corazón y grandes vasos, como Profesor Visitante de la Caja, a los colegas residentes de primer año de ambas especialidades, hasta el año 2010.

Por último, quiero anotar que en el año 2002 la Editorial Nacional de Salud y Seguridad Social (EDDNASSS) publicó mi libro titulado "Radiología simple de silueta cardiovascular", que sistematizó los temas de ese curso. Ese libro resume mucho de mi experiencia en radiología del corazón y quise que sirviera de referencia no solo para los residentes de las cátedras de la UCR, sino, en general, como guía para médicos y otro personal hospitalario cuando no se tuviese acceso a equipos más modernos y digitales. Es, en cierta manera, una constancia que quedará en la literatura médica nacional lo que aprendí de mis maestros y de mi propia trayectoria profesional.

### FUI UN PROFESIONAL DE LA RADIOLOGÍA ANALÓGICA

Fui un radiólogo analógico. Por ello, creo conveniente hacer una breve reseña sobre la radiología analógica. Mi actividad como médico radiólogo -y la de toda mi generación- se desarrolló con los equipos de rayos X y la tecnología de esa época, que es la que caracterizó a la práctica médica en el último tercio del siglo veinte. Estamos hablando del período previo a la aparición de la radiología digital, con equipos de tecnología moderna, que es lo que domina en la actualidad.

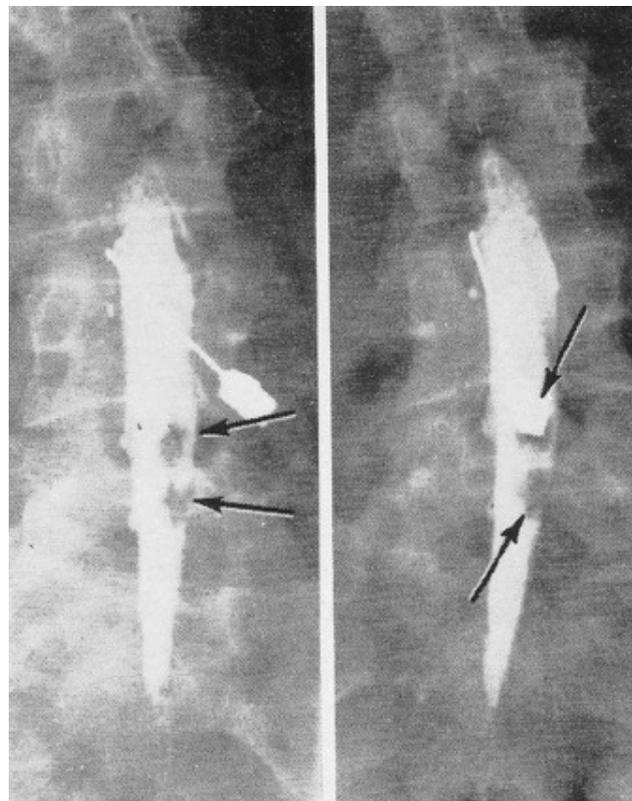
La imagen en radiología simple o analógica tiene por objeto obtener la reproducción más cercana a la realidad de los órganos internos, en el área del paciente que se examinará: el volumen, forma y contornos, la densidad radiológica y posición. Todo eso queda representado en una imagen morfológica que es análoga al órgano y tejidos estudiados en una placa radiográfica.

Las radiaciones ionizantes atraviesan el cuerpo del paciente y sus órganos y demás tejidos las reciben en grado variable, de acuerdo con su estructura y composición. La imagen queda impresa en la placa radiográfica o es vista, junto a su dinámica, en pantalla de televisión con intensificador de imágenes, con una escala de grises entre los colores blanco y negro, de acuerdo con las distintas densidades radiológicas conocidas de los órganos y tejidos: aire, agua, grasa, tejidos blandos, óseos, calcificaciones, metal. En esta etapa analógica de los equipos de rayos X, la tomografía lineal tuvo su auge y su pronto declive, al aparecer la ecografía y toda la moderna tecnología de la era digital.

En términos generales, las imágenes generadas por la radiología analógica fueron, sin duda, una gran herramienta para el diagnóstico médico. Sin ellas, la medicina no habría logrado avanzar tan rápidamente como lo hizo a lo largo del siglo XX. Con todo, sin embargo, los radiólogos analógicos trabajábamos con imágenes que hoy serían consideradas de una calidad más pobre. Para que las y los lectores puedan tener una idea del material con el que hacíamos nuestros diagnósticos he incluido tres imágenes que fueron publicadas, hace décadas, en artículos especializados.

La primera placa pertenece al artículo titulado "Roentgen Study of Cysticercosis of Central Nervous System" del año 1966, del cual fui coautor con mi maestro, el Dr. Guillermo

Santín, quién fue el autor principal. La importancia de esta imagen, una mielografía, reside en que aparecen dos imágenes de pequeñas vesículas del cisticerco en los espacios subaracnoideo del canal raquídeo. Nótese el nivel de precisión de la imagen, un diagnóstico avanzado, notable para la época, pero a gran distancia de lo que puede lograrse hoy en día.



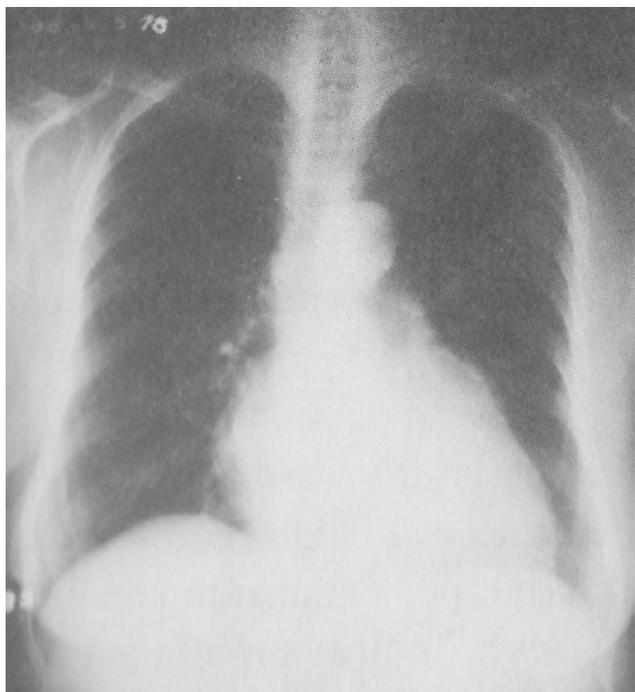
**Figura 1.** Mielografía. Fuente: Santín G, Vargas J. 1966. "Roentgen Study of Cysticercosis of Central Nervous System". *Radiology* 1966; Vol 86, No. 3, p. 523

La segunda placa es importante no solo como demostración de una técnica, sino porque fue publicada en un artículo que escribimos varios jefes de servicio de los hospitales Calderón Guardia y México. En ese sentido es un testimonio de la colaboración que procurábamos mantener entre profesionales de distintos centros médicos.



**Figura 2.** Placa de ambas manos. Fuente: Vargas J, Castresana-Isla C, Mangel J, Hempel B. "Radiología de la Artritis Reumatoide". *Acta Médica*, Vol. 23, No. 2, 1980, p. 143

La tercera placa de tórax en incidencia postero-anterior corresponde a una doble lesión mitral con estenosis predominante. En ella se pueden ver cuatro arcos en el contorno cardiaco izquierdo y doble contorno derecho. Es una imagen convencional típica de las que empleábamos para diagnosticar lesiones cardiacas, como apoyo para la o el cardiólogo.



**Figura 3.** Imagen pósterio-anterior del tórax Fuente: Vargas J. 2002. Radiología Simple de Silueta Cardiovascular. San José. EDNASSS, p.91

Con el advenimiento de la moderna radiología digital, varios equipos y técnicas utilizan los rayos X, tales como la mamografía o la TAC, además de técnicas fluororadiográficas como las angiografías invasivas y la angiografía por sustracción digital, así como las técnicas no invasivas, o ligeramente invasivas en las que se inyectan medios de contraste o bien trazadores radioactivos. No obstante, se cuenta también con un arsenal mucho más amplio y sofisticado: el ultrasonido, con técnica doppler y la resonancia magnética, que no utilizan rayos X. La resonancia magnética o la TAC se pueden combinar con la medicina nuclear, en la tomografía por emisión de positrones.

Con estas técnicas, se obtienen imágenes radiológicas escaneadas en forma digital y una computadora procesa la información que recibe en forma de unidades numéricas o dígitos. Los equipos modernos de la radiología digital han dado una evolución enorme a la especialidad, elevando la calidad del radiodiagnóstico y de la radiología intervencionista, favorecido por la excelencia de los nuevos medios de contraste y el gran avance en angiografía.

Todo lo anteriormente anotado eleva la calidad de la imagen radiológica, el análisis diagnóstico, la información y el almacenamiento digital de datos, de manera que ha desplazado a la radiología analógica convencional, basada en la combinación placa-película, máquinas reveladoras automáticas convencionales y los enormes archivos de sobres con placas radiográficas que eran de manejo muy complicado.

Los servicios de radiología de la CCSS y los de la medicina

privada que yo he visitado recientemente, tienen una mayor y mejor distribución de planta física, acorde con la instalación de los equipos de moderna tecnología, con el espacio, comodidad y facilidades técnicas para un mejor desempeño del trabajo diario de radiólogos, médicos residentes, tecnólogos y demás personal, facilitando el manejo del paciente, que tiene un mayor grado de confortabilidad durante el procedimiento radiológico. Estamos muy complacidos por la gran calidad profesional de la radiología e imagenología médica actual de nuestro país, acorde con la modernización de los equipos de imagen médica.

A algunos de los más distinguidos radiólogos imagenólogos actuales, los conocí desde que eran estudiantes de medicina primero, luego como residentes del posgrado y, finalmente, como prestigiosos radiólogos, que han tenido una gran formación complementaria en notables universidades extranjeras. Han ejercido en nuestros hospitales o se han instalado con prestigiosas unidades de ultrasonido y otras imágenes médicas. Incluso algunos de ellos ya se han jubilado, después de una brillante carrera profesional.

Hace pocos días tuve la oportunidad de visitar el nuevo y flamante Servicio de Imágenes Médicas del Hospital Dr. Calderón Guardia y me llevé la gratísima sorpresa de recorrer, guiado por el distinguido colega jefe de esa unidad, una instalación moderna, ubicada en dos plantas del edificio recién construido, equipada con la tecnología actual de imágenes médicas, con el espacio, equipamiento y comodidad para el personal médico, técnico y administrativo, y sobre todo, para el paciente. Al despedirnos, el estimable colega me informó que él asistió, como residente, a uno de los últimos cursos de radiología no contrastada de corazón y grandes vasos que impartí.

En la vecindad inmediata está el Centro Nacional de Imágenes en Resonancia Magnética y recordé, con nostalgia, que yo lo había visitado hace muy pocos años, pero esa vez como paciente. Tanto el señor director, como los dos hermanos radiólogos imagenólogos que estudiaron mi caso, habían sido destacados residentes de radiología de mi época activa.

### REFLEXIONES FINALES

“Confieso que he vivido” se titula la autobiografía del poeta chileno y premio Nobel de literatura Pablo Neruda. No tengo, por supuesto, ninguna ambición como escritor y, menos, como poeta. Sin embargo, esta breve reseña comparte, de alguna manera, la pretensión de comunicar trazos de una historia personal, en mi caso, la de un médico radiólogo durante un período en el que se construyeron las bases del moderno sistema de salud pública en Costa Rica. Fui, en muchos sentidos, producto de una época y quisiera pensar que ayudé con un grano de arena, a mejorar lo que heredé.

En radiología, como en todos los campos del saber, el presente no puede entenderse sin el pasado, de ahí la importancia en saber de dónde venimos. Este reconocimiento es fundamental para tener siempre una actitud abierta hacia el futuro.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. de Céspedes-Vargas C. Evolución de la radiología como especialidad médica en Costa Rica durante el siglo XX: 1904-1980. Acta Méd. Costarric. Vol. 42(1), 2000.
2. Vargas-Segura J. Biografía Dr. Carlos de Céspedes Vargas. Acta Méd. Costarric. Vol 54 (2), abril-junio 2012.
3. Consulta al centro de informática del Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica, el 17 de febrero de 2023.



# EL CENTRO CARDIOVASCULAR "SERVIO FLORES ARROYO"

UNA ACCIÓN LOABLE PARA LA MEDICINA NACIONAL

**Dr. Rafael Jiménez Bonilla**  
Miembro Honorario  
ACANAMED

El diccionario define la palabra filántropo, como la persona que profesa amor a sus semejantes y procura mejorar su suerte sin recibir nada a cambio. Aunque es posible que muchos individuos expresen amor por la humanidad, pocos toman la decisión de ayudar al prójimo y menos cederle a la humanidad buena parte de sus bienes. Un ejemplo de este tipo es la donación ofrecida recientemente por el señor Servio Flores Cacho, un suceso poco común en nuestro país.

A lo largo de la historia pueden mencionarse muchos actos de filantropía, que empezaron a manifestarse en la antigua Grecia. Desde aquella época se citan acciones educativas relacionadas con la democracia y la libertad, cuyo objetivo principal era conseguir la excelencia en esas disciplinas. Durante el Imperio Romano también se conocieron actividades altruistas, asociadas principalmente con la caridad cristiana que estaba iniciándose en aquel momento.

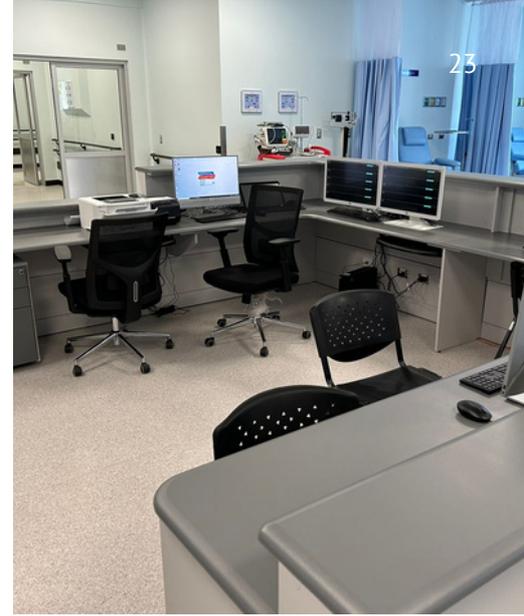
En todas las artes, los mecenas han sido frecuentes y además, las manifestaciones de filantropía son múltiples a lo largo de los siglos y comprenden distintos campos. Todas ellas tienen que ver con la responsabilidad social y el bienestar de las personas. La mayoría de estas contribuciones se presentan de forma variada y comprenden acciones sociales sin fines de lucro y por supuesto dádivas económicas, siendo este último aspecto el menos frecuente de las tres.

Como en otros países, en Costa Rica han existido personas que han donado sus recursos a lo largo de las décadas, y como ejemplo citaré tres casos:

La herencia de la fortuna de Rafael Barroeta Baca, correspondiente a más de dos millones de dólares actuales, dejada en 1880 a sus múltiples generaciones de descendientes, con el fin de que todos pudieran estudiar. No obstante la generosidad del señor Barroeta, no contempló el hecho de que la moneda pudiera devaluarse y él definió una cifra fija como aporte individual; lo que se le continuó dando a los becados se convirtió en una suma irrisoria, por lo que los jóvenes dejaron de solicitarla.

Otro ejemplo de altruismo fue la dádiva de cien mil dólares obsequiada por el norteamericano Andrew Carnegie, una de las mayores fortunas de la historia, para la construcción de la Corte de Justicia Centroamericana, edificio que jamás se levantó en Cartago debido al terremoto de 1910; en su lugar, se edificó la Casa Amarilla, actual sede de nuestra Cancillería.

Por último, citaré al padre Manuel Antonio Chapuí de Torres, primer presbítero de la ciudad de San José, quien a su muerte, en 1783, donó todos sus bienes a la población josefina. En la actualidad resulta inverosímil que sus terrenos se extendieran desde el parque de La Sabana hasta San Pedro de Montes de Oca.



La historia del señor Servio Flores Cacho es realmente ejemplar. Él nació en la región de Oaxaca el 17 de setiembre de 1940, en un pueblo rural de apenas cuarenta mil habitantes. La niñez y juventud del niño Flores fue muy placentera, por mantenerse rodeado del cariño de sus parientes y amigos, con quienes disfrutaba la naturaleza en su máxima expresión. Don Servio cursó el colegio y la preparatoria con los jesuitas de Puebla y entre 1960 y 1964 estudió administración, mercadeo y ventas en la Universidad Iberoamericana de la ciudad de México.

Antes de terminar su carrera universitaria, un amigo lo entusiasmó con las bellezas de Costa Rica y le pidió acompañarlo a visitar nuestro país. A los veintidós años, don Servio llegó por primera vez a esta tierra y, además de quedar encantado con su belleza, conoció a una joven alajuelense de la que se enamoró a primera vista.

Luego de comunicarse por carta durante doce meses, ella fue a México con su mamá, con el propósito de conocerlo mejor. Como en las múltiples historias de amor, al año siguiente él vino a Costa Rica por segunda vez y poco después regresó a casarse con Damaris Arroyo Cordero, una linda y simpática señorita de Alajuela. Sin capital ahorrado durante sus años de laborar en México y solo con la experiencia obtenida, don Servio buscó trabajo en Costa Rica, asociándose con un empresario ya establecido y abrió un pequeño negocio de venta de electrodomésticos con únicamente tres empleados. Con gran visión, don Servio tuvo la idea de contratar cien cuñas de radio en dos emisoras nacionales, y como buen mexicano, las acompañó de música ranchera, muy de moda en aquel tiempo.

Después de varios años, don Servio se separó de su socio. Posteriormente, le puso a su empresa el nombre de Gollo; de inmediato contrató al conocido caricaturista nacional Kokín, quien le dibujó más de cien gallos, hasta que él le aceptó un alegre y sugestivo personaje. Finalmente, luego de veintiocho años de trabajar con constancia, de sortear muchas crisis y de tener que volver a empezar en dos ocasiones, don Servio vendió sus ciento trece locales donde trabajaban mil ochocientos dieciséis empleados.

Por muchos años y por tener un hijo con un problema neurológico desde su nacimiento, don Servio decidió ayudar a ese tipo de jóvenes. Para ello regaló un terreno en Río Segundo, creó una fundación y continúa colaborando con ella económicamente, con el propósito de mantener el Centro de Capacitación Laboral para Jóvenes Discapacitados, donde se les enseña un oficio para que los muchachos y adultos puedan incorporarse algún día a la sociedad y no tener que depender de sus familias.

Al fallecer su esposa por una condición cardíaca, igual que su hijo muchos años después, don Servio estuvo pensando en la manera de devolver a la comunidad alajuelense algo de lo mucho que le había dado. Luego de discutir con sus amigos qué hacer, al conversar con el cardiólogo de su esposa e hijo, el doctor Roberto Guzmán Ovares, don Servio decidió donar a la ciudad natal de su esposa e hijo un centro cardiovascular de alta tecnología. Dichosamente, las autoridades de la Caja Costarricense de Seguro Social accedieron a que se construyera en Alajuela, llevara el nombre de su hijo y el dinero fuera manejado por el equipo económico del financiador; las tres condiciones pedidas por don Servio para dar la donación.

El obispo Ángel Sancasimiro, entrañable amigo de don Servio, menciona tres puntos trascendentales de su personalidad: la tenacidad para sobresalir en los negocios pese a las grandes dificultades durante los años en que fue empresario; el amor que siente por el prójimo y su deseo de dejar algo duradero para beneficio de miles de nuestros compatriotas en la ciudad donde su esposa e hijo nacieron y pasaron su vida.

El Centro Cardiovascular Servio Flores Arroyo fue inaugurado recientemente, adjunto al hospital de Alajuela y cuenta con una construcción y equipo del más alto nivel, gracias a que se adquirieron aparatos de última generación; los más modernos de la región. Un acierto de este centro fue unirlo a la zona de Emergencias Médicas por medio de un ancho pasillo, para movilizar a los pacientes a solo una corta distancia. Desde el área de recepción, se nota su acertado diseño y al recorrerlo resulta evidente el concepto de conjunto. Considero importante mencionar que la decoración de los espacios es muy acogedora y la sala de procedimientos complejos tiene un enorme mural que brinda tranquilidad. Cada paciente será atendido de la mejor manera en un entorno donde se encontrará cómodo, a pesar de sus problemas. En el futuro, este centro ayudará a muchos costarricenses con padecimientos cardíacos.

La donación del señor Flores ha tenido poca publicidad y más allá de su millonaria contribución, su acto de desprendimiento debe ser divulgado dentro de los trabajadores de la salud. Esta acción merece ser recordada para siempre en la historia de nuestra medicina, e insto a los alajuelenses, a todos los costarricenses, así como a los funcionarios de la Caja Costarricense de Seguro Social y a los de los entes relacionados con la salud, para que difundan, dimensionen y le den el reconocimiento correspondiente a esta magna obra dejada por un inmigrante que ama entrañablemente a Costa Rica y a Alajuela, el lugar donde se hizo tico por escogencia, como él dice. El agradecimiento a don Servio debe ser impercedero.

# TRANSCENDENCIA DEL SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA EN EL HOSPITAL MÉXICO EN SU QUINCUAGÉSIMO ANIVERSARIO

*Transcendence of Neurosurgery Service in Hospital México on its fiftieth anniversary*

*Teodoro Evans-Benavides (1), Miguel A Esquivel-Miranda (2)*

(1) Académico de Número Academia Nacional de Medicina Costa Rica. Miembro Congress of Neurological Surgeons.  
(2) Jefe del Servicio de Neurocirugía Hospital México, CCSS, profesor de la Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica, profesor de postgrado de neurocirugía de la Universidad de Costa Rica.

## RESUMEN

**Justificación:** El Servicio de Neurocirugía del Hospital México de Costa Rica se inauguró en septiembre del año de 1963 (dentro de la inauguración del mismo hospital). Al cumplirse en el año 2019 su quincuagésimo aniversario se ha escrito este documento que narra los acontecimientos más relevantes de su historia.

**Métodos:** Para tal efecto se funden en el texto la narración de dos médicos que siendo, uno de ellos miembro del servicio desde los albores de su formación (Dr. Teodoro Evans Benavides) y otro en actividad en el servicio por treinta años hasta la actualidad (Dr. Miguel Ángel Esquivel Miranda), conjuntaron esfuerzos para recopilar información descriptiva del Servicio de Neurocirugía; una parte importante del artículo recoge la experiencia de los autores en su vivencia personal en el servicio, otros elementos surgieron de entrevistas y artículos relacionados.

**Resultados:** Se exponen los eventos más significativos desde su formación hasta la actualidad, desde sus miembros fundadores hasta el equipo de trabajo actual. Se describe los eventos más trascendentes ocurridos y su proyección intrahospitalaria, en la institución de la Caja Costarricense del Seguro Social y a nivel nacional en el campo profesional de la neurocirugía.

**Conclusión:** El Servicio de Neurocirugía del Hospital México desde su fundación se ha caracterizado por su esfuerzo constante en pro del desarrollo de la neurocirugía nacional, ha sido pionero en técnicas quirúrgicas y se ha caracterizado por un interés en el trabajo multidisciplinario, con apego a la actualización profesional, la docencia, la investigación y el compromiso social.

**Descriptor:** Historia – Neurocirugía - Hospital México -Costa Rica.

## SUMMARY

**Justification:** Neurosurgery Service Hospital México de Costa Rica was inaugurated in September 1963 (within the opening of the same hospital). On reaching its fiftieth anniversary in 2019, this document has been written narrates the most relevant events in its history.

**Methods:** For this purpose, the description of two doctors is merged in the text, being one of them a member of the service since dawn of his training (Dr. Teodoro Evans Benavides) and another one in service for thirty years to the present day (Dr. Miguel Ángel Esquivel Miranda), combined efforts to collect descriptive information from Neurosurgery Service, an important part of the article gathers the authors' experience in their personal work in this service, other elements emerge from interviews and related articles.

**Results:** The most significant events from its formation to the present are exposed, from its founding members to the current work team, the most significant events occurred and their intra-hospital projection are described, in the institution of the Caja Costarricense del Seguro Social and at the national in the professional field of neurosurgery.

**Conclusion:** The Hospital México Neurosurgery Service since its foundation has been characterized by its constant effort in favor of the development of national neurosurgery, has been a pioneer in surgical techniques and has been characterized by an interest in multidisciplinary work, with adherence to the professional updating, teaching, research and social commitment.

**Keywords.** History - Neurosurgery - Hospital México - Costa Rica.

## INTRODUCCIÓN

El presente artículo es de índole histórica y representa un esfuerzo por describir de forma breve los acontecimientos más relevantes del Servicio de Neurocirugía (SN) del Hospital México (HM) en relación con su quincuagésimo aniversario. En este documento se narran los eventos desde su fundación en el año 1969 hasta la actualidad, una articulación de hechos que define a un grupo de médicos comprometidos con la sociedad costarricense desde la base del trabajo de excelencia y con un interés del desarrollo profesional desde la perspectiva asistencial,

docente y científica, en un trabajo de cooperación interdisciplinaria constante. El desarrollo de la neurocirugía en Costa Rica fundamenta mucha de su historia en el SN del HM. A través de la descripción lineal en el tiempo se puede identificar los eventos técnicos-quirúrgicos de una especialidad en desarrollo en la década de los años 70 y que persiste con un impulso similar en actualidad. Se describe la evolución de la neuroimagen, los abordajes médicos y quirúrgicos y el trabajo en equipo para alcanzar estos logros.

## DESARROLLO

El HM vino a sumarse al desarrollo de las Instituciones Hospitalarias de atención en salud de nuestro país. Representó no sólo la modernización estructural, sino que ofreció la ampliación del soporte hospitalario que había iniciado el país desde 1,845 con la inauguración del Hospital San Juan de Dios, institución benemérita.<sup>1</sup> La construcción del HM, se inició el 2 de abril de 1963 y abrió sus puertas integralmente el 1 de setiembre de 1969, con los servicios de Hospitalización, Consulta Externa, Emergencias y Docencia: en este contexto se desarrolló la especialidad de Neurocirugía, pionera en muchos campos del quehacer médico.

Es importante citar, que el HM lleva este nombre como reconocimiento a la donación de los planos arquitectónicos, por el Instituto Mexicano de Seguridad Social. En su apertura evocamos las palabras del Dr. Guido Miranda Gutiérrez (de grato recuerdo), quien fuera Gerente y Presidente Ejecutivo de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) y profesor de la Universidad de Costa Rica (UCR) quien mencionó que el HM es el "Buque Insignia de la Seguridad Social". Efectivamente, se inició una nueva etapa de la atención en salud con un nuevo centro, que, con su flamante estructura y equipamiento a disposición del personal de apoyo y profesional calificado, le permitió el desarrollo de una atención de avanzada con especialidades innovadoras a la población costarricense.

Procedentes del Hospital Central, hoy Hospital Dr. Rafael Calderón Guardia, llegaron los neurocirujanos: Dr. Francisco Saborío Vargas, Dr. Carlos Cabezas Campodónico y el Dr. Carol García Muñoz (los tres de grato recuerdo), cada uno de ellos con formación y experiencia de diferentes latitudes. Estos tres neurocirujanos constituyeron el Servicio original de Neurocirugía del HM. Ellos se formaron con prestigiosos neurocirujanos de nivel internacional: el Dr. Saborío Vargas, se formó en Madrid, España con el Dr. Sixto Obrador Alcalde; adicionó una estancia en Nueva York con el Dr. Juan Taveras, quien era un neuroradiólogo reconocido mundialmente: y continuó su entrenamiento en Oxford Inglaterra, con cursos sobre trauma craneoencefálico: sus calidades lo hicieron acreedor de la Jefatura del Servicio. De igual forma, el Dr. Cabezas Campodónico, quien se convertiría en Jefe de Clínica, estudió su especialidad en París, Francia con el renombrado neurocirujano Dr. Bernard Pertuiset. Y el Dr. García Muñoz, por su parte, la realizó en Santiago de Chile con el Dr. Alfonso Asenjo Gómez, distinguido neurocirujano latinoamericano.

El contexto anterior nos permite visualizar la conformación del primer equipo de neurocirugía del HM, individuos destacados que unieron sus experiencias en pro de la neurocirugía desde 1969 en nuestro hospital. Los que nos incorporamos después, fuimos conociendo estos personajes que se constituyeron en nuestros profesores y luego colegas, nos maravillamos de las oportunidades y experiencias que aportaron a nuestra formación.

Es destacable que estos tres neurocirujanos antes de

trasladarse al HM, en el Hospital Central practicaron cirugías de alto nivel. En el marco histórico de la neurocirugía, el Dr. Francisco Saborío fue quien realizó la primera intervención neuroquirúrgica en nuestro país por una hemorragia subaracnoidea debida a un aneurisma cerebral roto y realizó también, para esa época, varias cirugías estereotácticas para el tratamiento de la enfermedad de Parkinson. Ya en el HM, bajo la jefatura del Dr. Saborío, que perduró hasta su retiro en el año 2007, se implementó, para el año de 1970, la realización de angiografías utilizando seriógrafo biplano, con complemento fluoroscópico; el Dr. Carlos Cabezas realizó con estos equipos, las primeras angiografías cerebrales con la técnica de Seldinger. Se hicieron las primeras sustracciones de doble fase venosa y arterial, proyecciones estereoscópicas angiográficas y se progresó a las primeras embolizaciones cerebrales y espinales. También en el año 1970 se adquirió un microscopio operatorio, iniciándose la microcirugía neuroquirúrgica.

Sin duda el año 1970 representó un gran progreso en la especialidad pues, iniciaron las Sesiones del Servicio de Neurocirugía, con participación de otras especialidades (dicha sesión se ha mantenido de forma ininterrumpida hasta la actualidad); por la interrelación propia de la sesión, esta propició la formación de la Asociación de Ciencias Neurológicas, aún vigente. Esta asociación desarrolló la Revista Neuroeje, que representa la principal fuente de difusión de la neurociencia médica en nuestro país; el Dr. Carlos Cabezas representó un baluarte en la dirección y mantenimiento de la revista por muchos años y miembros del SN del HM han formado parte del Comité Editorial. Posteriormente se creó la Asociación Costarricense de Neurocirugía en el año 1997 con proyección docente, investigativa y gremial (asociación que se mantiene vigente en la actualidad) con una activa participación de miembros del SN del HM.

Con todo este panorama, el HM estuvo preparado para el programa de residencias en neurocirugía y así lo hizo. Para el año de 1973, ya contaba con residentes de neurocirugía; el Dr. Roberto Chaverri Soto fue el primer residente del programa y luego se sumó el Dr. Teodoro Evans Benavides. Durante estos años, el Dr. Chaverri continuó estudios en Edimburgo, Escocia y el Dr. Teodoro Evans Benavides pudo asistir a centros prestigiosos en Houston, Portland en Estados Unidos y en París, Francia. Esto permitió conocer avances en diferentes campos de la Neurocirugía y ponerlos en práctica. Otro residente de la misma época fue el Dr. Jorge Fernández Alpizar, quien realizó estudios complementarios en Japón. La formación de neurocirujanos continuó siendo prolifera y para finales del siglo XX el servicio estaba constituido, además de sus miembros fundadores, por el Dr. Teodoro Evans B, quien sería jefe de clínica desde el año 2007 hasta el 2012, año en el que se jubiló; el Dr. Marco Mora Aguilar (actualmente jubilado), el Dr. Miguel Ángel Esquivel Miranda (actual Jefe de Servicio), el Dr. Fernando González Salazar (actual Jefe de Clínica) y el Dr. Manuel Gadea Nieto, quien se formó como neurocirujano en México.



**Figura 1.** Reunión del Servicio de Neurocirugía del Hospital México. Año 2019. Fila superior de izquierda a derecha: Dr. Berny Arias (médico general), Sra. Karol Chaves (secretaria del servicio), asistentes de neurocirugía: Dra. Massiel Alvarado, Dra. Dessiré Gutiérrez G, Dra. Mónica Quiroga G, Dra. Yahaira Molina S, Dr. Emmanuel Vargas V, Dr. Tze Yu Yeh Hsieh. Sentados de izquierda a derecha: Dr. Manuel Gadea N, Dr. Teodoro Evans B, Dr. Carol García M, Dr. Francisco Saborío V, Dr. Carlos Cabezas C, Dr. Marco Mora A, Dr. Miguel A Esquivel M, Dr. Fernando González S.

Para inicios del siglo XXI engrosaron las filas del servicio la Dra. Dessiré Gutiérrez Gutiérrez y la Dra. Mónica Quiroga Galindo y en la segunda década se integraron la Dra. Yahaira Molina Sánchez, la Dra. Massiel Natalia Alvarado Morales, el Dr. Tze Yu Yeh Hsieh y, más recientemente, el Dr. Emmanuel Vargas Valenciano (Figura 1). Durante todo este período se formaron diferentes especialistas en neurocirugía que apoyan diferentes servicios en la CCSS u otras instituciones: el Dr. Alfio Piva Rodríguez, neurocirujano formado en el HM, se incorporó al servicio de oftalmología y compartió desde ahí con el SN un trabajo importante en los abordajes de la patología neurooftalmológica. Actualmente el SN está constituido por 9 neurocirujanos, 5 hombres y 4 mujeres, constituyéndose en el servicio neuroquirúrgico con más mujeres en el país y uno de los que más mujeres tienen a nivel internacional. El Dr. Carol García Muñoz se jubiló en el año 2006 y el Dr. Carlos Cabezas Campodónico fue jefe del servicio entre los años 2007 y 2013 y en enero del año 2020 tomó la jubilación.

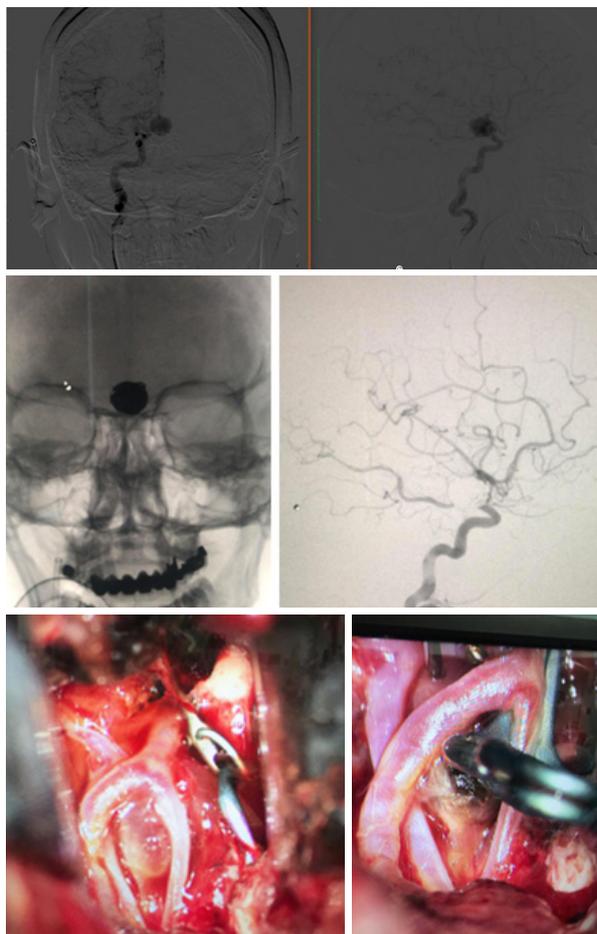
La adquisición de imágenes cerebrales era un enorme reto en los albores de la neurocirugía en Costa Rica; las técnicas para lograr estas imágenes fueron muy demandantes de destrezas y conocimientos neuroanatómicos; fue así que se realizaron desde el inicio de las funciones del servicio, las primeras neumoencefalografías y las yodoventriculografías con la Silla de Taveras. Las primeras embolizaciones endovasculares cerebrales en nuestro medio se realizaron en el año 1975: se realizaron embolizaciones malformaciones arteriovenosas medulares, así como las angiografías transoperatorias. Es en este mismo año se practicaron los estudios de la panmielografía y se realizaron los primeros monitoreos intracraneos hidrostáticos y digitales.<sup>2</sup>

La relación con los servicios de la neurociencia debe ser estrecha, por lo que debemos resaltar el apoyo que tuvo

el Dr. Cabezas de parte del neurólogo Dr. Álvaro Fernández Salas, quienes en conjunto iniciaron las primeras electrocorticografías y cirugía para epilepsia, en el año 1973. Desde los primeros años del HM el SN contó con la cooperación de otras especialidades indispensables para el diagnóstico de las patologías o bien para las intervenciones quirúrgicas. Es trascendental mencionar a médicos como el Dr. José Mario Aguilera Esquivel (de grata memoria), quién fue un excelente radiólogo que con gran interés realizó estudios de neuroradiología. Debemos un gran respeto al profesionalismo de la Dra. Grace Curling Rodríguez, primera neuroradióloga que trajo los conocimientos de su especialidad desde Edinburgo, Escocia y trabajó hasta su jubilación hombro a hombro con el SN.<sup>5</sup> En la actualidad, la batuta de la neuroradiología fue tomada por el Dr. Manuel Hernández Gaitán, quien además es el médico que realiza la terapia neuroendovascular y realiza una destaca labor en el apoyo de los pacientes neuroquirúrgicos. La terapia endovascular con los nuevos dispositivos se aborda en el Hospital México en el año 2010 con la participación inicial del Dr. Luis Guillermo Rosales Bravo (neurólogo) y pocos meses después del Dr. Manuel Hernández Gaitán; ambos en conjunto con el SN, iniciaron las embolizaciones de aneurismas, malformaciones vasculares cerebrales, tumores cerebrales, entre otros (Figura 2). En la sesión clínica de los miércoles se planifican en conjunto los tratamientos, en ocasiones combinados, cuando los casos además de la arteriografía cerebral con o sin embolización, ameritan cirugías de exclusión de las lesiones vasculares o técnicas de radioterapia como la radiocirugía.

Él éxito de la práctica de la neurocirugía también depende del manejo del paciente neuroquirúrgico por el médico anestesiólogo: es un reto mantener el paciente en condiciones favorables por largas horas. Es obligatorio mencionar la importante labor de los

médicos anestesiólogos en el área de la neuro anestesia; entre ellos destacaron la Dra. Flora Cárdenas Leandro, el Dr. Guy Greenwood Quirós, el Dr. Alfredo del Valle Leandro, la Dra. María Sáenz Delgado, la Dra. Laura Jiménez Mora y otros destacados especialistas.



**Figura 2.** Imágenes de arriba muestran un paciente tratado con embolización de aneurisma de arteria comunicante anterior, en la unidad de neurovascular del Hospital México por el Dr. Manuel Hernández G. Abajo se muestra el aneurisma excluido durante un procedimiento quirúrgico realizado por miembros del servicio de neurocirugía.

Él éxito de la práctica de la neurocirugía también depende del manejo del paciente neuroquirúrgico por el médico anestesiólogo: es un reto mantener el paciente en condiciones favorables por largas horas. Es obligatorio mencionar la importante labor de los médicos anestesiólogos en el área de la neuro anestesia; entre ellos destacaron la Dra. Flora Cárdenas Leandro, el Dr. Guy Greenwood Quirós, el Dr. Alfredo del Valle Leandro, la Dra. María Sáenz Delgado, la Dra. Laura Jiménez Mora y otros destacados especialistas.

Conforme pasaban los años y la necesidad de dar resoluciones con nuevas técnicas y el reto de mantener el servicio en avanzada, se realizó un trabajo en conjunto con especialidades quirúrgicas afines. Para el año de 1975 se coordinaron las primeras cirugías para un abordaje transesfenoidal de la región hipofisaria; fue así que el Dr. Daniel González, en aquel momento jefe del Servicio de Otorrinolaringología (de grato recuerdo) apoyó dichas intervenciones. En la misma ruta de atención de la patología de la glándula hipofisaria, de

forma paralela se realizaron los primeros estudios de radioinmunoensayo que ayudaban a conducir el abordaje conjunto de la patología neuro-endocrina; aparecen los nombres de distinguidos endocrinólogos como el Dr. Gilberto Mejía Porras y Dr. Orlando Gei Guardia (ambos de grato recuerdo) que trajeron al país avances en esta área. A estos profesionales se sumó en este campo el patólogo Dr. Manuel Francisco Sigarán Ramírez, quien se apoyó a su vez con el equipo idóneo de la UCR (Universidad de Costa Rica) con la microscopía electrónica para tipificar y diagnosticar los tumores de la hipófisis.

Para el año 2009 se iniciaron las primeras cirugías transesfenoidales endoscópicas, con participación de Dr. Edgar Zúñiga Alvarado (otorrinolaringólogo, actualmente jubilado) y desde ese año, en el SN se constituyó la Unidad de Base de Cráneo endoscópico, grupo conformado por profesionales en otorrinolaringología, endocrinología, psiquiatría, psicología además de neurocirugía. Dicha unidad se mantiene activa y ha integrado nuevas técnicas quirúrgicas para el abordaje, no solo de los adenomas de Hipófisis por vía trasnasal, sino abordajes de un sinnúmero de otras patologías de la base del cráneo, como meningiomas, cordomas, fistulas del líquido cefalorraquídeo, tumores subtemporales por citar algunos, convirtiéndose en unos de los grupos de más experiencia en el manejo de estas patologías no solo a nivel nacional, sino en el área Centroamericana.

Desde los mismos inicios del hospital, las piezas de extracción quirúrgica (biopsias) eran enviadas al Servicio de Patología; en esta área tan trascendente de la práctica médica, no se puede dejar de mencionar a importantes profesionales que sumaron o facilitaron el quehacer del SN con su conocimiento en la neuropatología. Cabe nombrar la labor destacada del Dr. Fernando Alvarado Acosta (actualmente jubilado) quien demostró su interés en esta bella área desde la apertura del Hospital, dejando una huella trascendental que han seguido las nuevas generaciones de patólogos. La Dra. Eva Moreno Medina (jefe actual del Servicio de Patología), junto con la Dra. Sofía Cascante Cerdas son las patólogas responsables de la neuropatología en el HM en la actualidad, doctoras que han seguido lo derroteros del Dr. Fernando Alvarado Acosta. A través de varias décadas, desde el siglo anterior, junto con nuestro servicio, los neuropatólogos han realizado una sesión semanal de neuropatología y que ha permitido valorar a fondo todos aquellos casos con características especiales y de interés, fortaleciendo así el conocimiento de nuestra especialidad.

En 1978 el SN realizó las primeras cirugías para tumores del ángulo pontocerebeloso con un abordaje translaberíntico, lo que permitió ampliar la gama de abordajes que para ese entonces se realizaban. Este tipo de abordaje respondió al acoplamiento de dos servicios: neurocirugía y nuevamente otorrinolaringología, en ese momento bajo la responsabilidad del Dr. Julián Chaverri Polini (actualmente jubilado), quien impulsó el abordaje translaberíntico para tumores del ángulo

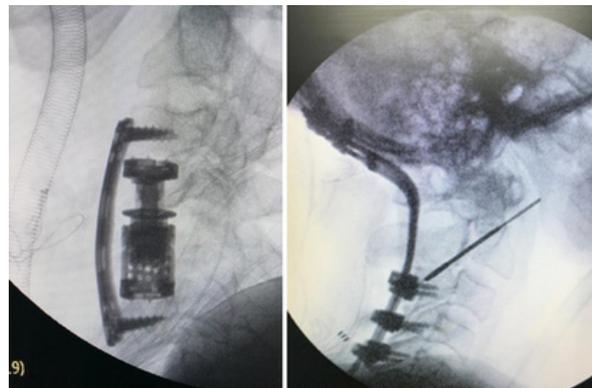
pontocerebelosos y coordinó varias visitas en la década de los años 80, con el Dr. Antonio de la Cruz (de grata memoria), otorrinolaringólogo costarricense y el Dr. William Hitzelberger, neurocirujano norteamericano; ambos formaban un prestigioso equipo de trabajo en la Clínica House de Los Ángeles en Estados Unidos, con gran experiencia en esa técnica, quienes compartieron su conocimiento en nuestras salas de operaciones y en múltiples sesiones académicas.

En 1979 los Dres. Saborío y Evans realizaron una visita al Dr. Anthony Raimondi en el Children Memorial Hospital en Chicago y posteriormente en el Jackson Memorial Hospital en Miami, aportando importantes conocimientos con el fin de incursionar en nuevas tecnologías diagnósticas-quirúrgicas, especialmente, avances e innovaciones en el uso de válvulas y embolización. Para el año de 1980 se inició el empleo del láser en neurocirugía (en desuso en la actualidad) y el uso equipos neumáticos de alta velocidad para craneotomías y abordaje de base de cráneo, así como plastías durales. En 1981, con gran regocijo se abrió en el HM el primer equipo de Tomografía Axial Computarizada de la CCSS, convirtiéndose en un excelente instrumento de adquisición de imágenes, que permitió mejorar la excelencia diagnóstica y con ello la resolución neuroquirúrgica en el país.<sup>3</sup>

En 1990 el SN tomó la decisión de constituir la Unidad de Terapia Intensiva de Neurocirugía, que revolucionó el manejo de los pacientes con alto riesgo o de alta complejidad, en procura de dar una calidad de atención que redundara en la mejor recuperación. Ella se inició en el cuarto piso, con el sacrificio de uno de los salones de pacientes; posteriormente, a principios del siglo XXI, se trasladó al tercer piso y en la actualidad se ubica en el nuevo edificio del HM, con instalaciones de altísimo valor científico. Es dirigida en la actualidad por médicos intensivistas (Dr. Edward Guevara Espinoza) y neuro intensivista (Dr. Cristhian Ramírez Alfaro) en conjunto con el SN, donde ha tenido y tiene un papel importante el Dr. Manuel Gadea Nieto, neurocirujano integrado al servicio a finales de los años 90, que como se mencionó hizo su formación en México, en donde se especializó en la patología vascular cerebral. La Unidad de Cuidado Intensivo de Neurocirugía es uno de los espacios de mayor tecnología y complejidad en nuestro país, que recibe y atiende a los pacientes con patologías neuroquirúrgicas. Es fundamental recordar al Dr. Rolando Arguedas Camacho, neurointensivista, quien sumó esfuerzos extraordinarios durante el desarrollo de la unidad, falleció en el año 2019.

El abordaje de la columna vertebral y la patología de la médula espinal y los nervios espinales es una actividad inherente a la neurocirugía; desde los albores del servicio las intervenciones en la columna vertebral constituyen un baluarte en nuestro servicio. Desde el año 1973 hubo intervenciones quirúrgicas con utilización de instrumentos propios de la época, algunas de ellas realizadas con el servicio de ortopedia. La atención inicial de la compresión del nervio espinal por una hernia de disco o de tumores extra o intramedulares

evolucionó en los años 90 a la realización de las primeras instrumentaciones vertebrales en patologías como el trauma vertebro medular, los tumores vertebrales y del sistema nervioso, la enfermedad degenerativa de la columna, cirugías que se realizan en la actualidad de manera rutinaria y con estándares de alta calidad. En el desarrollo histórico de la cirugía de la columna en el HM, diversas especialidades han permitido trabajar en conjunto; destacan aquí los compañeros de ortopedia con los que hay una excelente relación en la atención de nuestros pacientes. En los años noventa el Dr. Francisco Apuy Achío (actualmente jubilado), fue fundamental para aprovechar los equipos de instrumentación con los que se iniciaron los primeros procedimientos; a ello se anexó el apoyo trascendente del Dr. Rodríguez Pérez, quien en aquel momento trabajaba en el Centro Nacional de Rehabilitación (CENARE) y desde ahí facilitó nuestro crecimiento en las técnicas quirúrgicas. Pocos años después, a principios del siglo XXI, se integraron el Dr. Javier Gutiérrez Bonilla y el Dr. Jairo García Gutiérrez; y posteriormente el Dr. Danilo Solano Vargas, formados como ortopedistas especializados en cirugías de columna. Con ellos se realizaron múltiples cirugías en conjunto; además, los abordajes se facilitaron por la participación de especialidades como cirugía de Tórax y Cardiovascular y Urología entre otras. En la actualidad, se sumó el apoyo de la especialidad de Fisiatría, tanto en la atención pre y postoperatoria, como en el monitoreo en sala de operaciones (Figura 3).



**Figura 3.** Instrumentación de columna cervical. Izquierda: instrumentación anterior, con una caja expandible entre cuerpos vertebrales, asegurada con una placa y tornillos en cuerpos vertebrales. Derecha: abordaje posterior de la columna con colocación de barras suboccipitales y vertebrales sujeta con tornillos (los materiales son de titanio).

En la actualidad el SN fundamenta mucho de sus labores en unidades funcionales de trabajo, en las que además de participar los miembros del servicio, se integran otros profesionales. Entre ellas destacan la Unidad de Neurocirugía Funcional (2008), la Unidad de Neurooncología (2009), la Unidad de Base de Cráneo endoscópico (2009), la Unidad de Cirugía en Paciente despierto (2009), la Unidad de Neurovascular, además de seguir abordando los pacientes con trauma de cráneo y patología de la columna vertebral. En el HM la integración de las diferentes disciplinas ha encontrado habitualmente un terreno fértil, de tal manera que existe una apertura para la atención de pacientes que

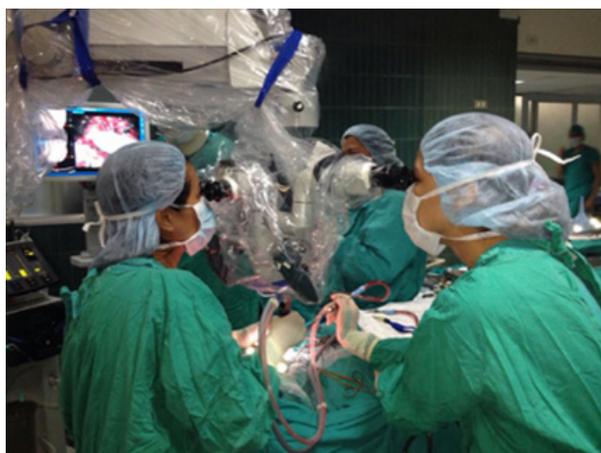
ameritan ser valorados por diferentes especialidades o disciplinas; esta circunstancia facilitó la integración de dichas unidades y se pasó de una atención individual a una atención múltiple y transdisciplinaria, con abordajes holísticos que han permitido permear una atención más humana y científica.

En esta etapa, cabe mencionar los esfuerzos que en conjunto con el servicio de anestesia se realizaron para introducir en la sala de operaciones abordajes cerebrales manteniendo al paciente despierto, donde tuvo un papel destacado la Dra. Laura Jiménez Mora, con la que se elaboraron los protocolos anestésicos quirúrgicos para desarrollar esos procedimientos. La neurocirugía en pacientes despiertos ha favorecido tiempos quirúrgicos, evolución post operatoria, disminución de complicaciones asociadas al paciente y al procedimiento y ha permitido introducir técnicas quirúrgicas que favorecen a un gran número de pacientes. Así las cosas, en las últimas décadas fuimos pioneros a nivel nacional y, en algunos casos, en el área centroamericana, en desarrollar cirugías en pacientes despiertos para el drenaje de hematomas subdurales crónicos (década de los 90), implantación de electrodos intracerebrales en con la enfermedad de Parkinson (2007) y para el año 2009 la extracción de tumores cerebrales con estimulación cortical y subcortical cerebral, procedimientos habituales en nuestro hospital en la actualidad (Figura 4).



**Figura 4.** Izquierda, arriba. Se observa una cirugía de excisión tumoral cerebral con estimulación cortical en un paciente despierto, además del cirujano (Dr. Esquivel M), al fondo, se encuentra la psicóloga interactuando con el paciente. Derecha. Se puede apreciar el cerebro del paciente al que se le realiza el mapeo cortical. Abajo. Se observa al Dr. González S colocando electrodos intracerebrales para estimulación en un paciente con enfermedad de Parkinson.

Al día de hoy, las salas de operaciones de nuestro servicio son de las mejor equipadas en nuestro país; cuentan con activos de punta, de alta tecnología, como el microscopio neuroquirúrgico, la neuronavegación, el ultrasonido, la torre de endoscopia, el aspirador ultrasónico, por citar algunos; en en dichas salas se continua practicando procedimientos de la más alta calidad y complejidad (Figura 5).



**Figura 5.** Imagen de la sala de operaciones del servicio de neurocirugía, durante una cirugía con microscopio quirúrgico de un tumor cerebral; realizan la cirugía las Dras. Dessiré Gutiérrez y Mónica Quiroga

En el campo académico, como se comentó previamente, muy temprano se inició la formación de nuevos neurocirujanos, actividad que se mantiene hasta la actualidad, en un trabajo conjunto con el CENDEISSS desde su creación en 1988 y la vicerrectoría de post grado de la UCR.<sup>4</sup> A su vez, se proyectó desde los primeros años de formación del servicio, la participación en docencia de grado con la Escuela de Medicina de la UCR (inaugurada en el año 1961), recibiendo a cientos de estudiantes en nuestras aulas y salones para contribuir a la formación médica de nuestro país, actividad que se mantiene hasta la actualidad. Existe desde el año 2013 un convenio con la escuela de Psicología de la UCR, que ha permitido desarrollar modalidades de participación de estudiantes de licenciatura de psicología, bajo la modalidad de Práctica Dirigida, que ha aportado elementos valiosos en el crecimiento de los estudiantes y los profesores, así como, de los pacientes y sus familiares, abriendo campos en la atención neuropsicológica, fundamentales en el abordaje integral de los pacientes. Destacan en esta iniciativa la Dr. Mónica Salazar Villanea (profesora de la escuela de Psicología de la UCR), la Dra. Rocío Vindas Montoya (psicóloga del HM) y la Dra. Patricia Montero Vega, actual jefa del servicio de psiquiatría y psicología del HM.

En 1979 participamos en la organización y presentación de trabajos en las Jornadas del Décimo Aniversario del HM y en 1991 en el Primer Congreso Centroamericano de Neurocirugía con sede en nuestro país.<sup>6</sup> Desde hace 10 años se constituyó, en conjunto con la escuela de Medicina de la UCR, el Programa de Investigación en Neurocirugía y Órganos de los Sentidos (PINECOS), organización que ha contribuido con la difusión científica y la investigación. El programa PINECOS ha desarrollado de forma ininterrumpida simposios durante el mes de septiembre y para el año 2019 realizó su noveno simposio anual, que permitió a su vez celebrar nuestro quincuagésimo aniversario. PINECOS ha favorecido los trabajos de investigación, desde las áreas clínicas y las ciencias básicas y algunos de ellos han permitido publicaciones en revistas nacionales e

internacionales y ha apoyado trabajos finales de graduación en residentes, o tesis universitarias.

Los neurocirujanos seguimos en forma permanente respetando como un “santuario” nuestro querido HM y sus pacientes. La sala de operaciones representa para el neurocirujano en su quehacer el desafío de su capacidad y habilidad, donde pone su máximo esfuerzo para restablecer o paliar al paciente de su padecimiento por su patología neuroquirúrgica, a sabiendas que el paciente pone toda su esperanza en el neurocirujano, esperando con dedicación una atención ininterrumpida tanto pre como post quirúrgica. El propósito será servir con compasión y voluntad de entrega, buscando siempre la conducción del Ser Supremo. Finalmente, la ética en el proceder profesional es la actualización constante, dado los extraordinarios avances en esta área, así como el acceso a la información médica. Es una obligación conocer los logros científicos que promuevan los máximos beneficios para el paciente.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Evans T. Hospital México en su Cuadragésimo Aniversario, la importancia del Servicio de Neurocirugía. Neuroeje 2010, 23 :13-15.
2. ALANAM. Impacto de las nuevas tecnologías sobre los métodos tradicionales de diagnóstico y tratamiento. Academia de Medicina de Paraguay. Asunción 2014, 61-66.
3. Coto Lopez Marío y Solórzano Rojas José Martí. El nuevo sistema de gestión en el Hospital México, cuadro de mando integral. CCSS, copieco San José, 1999 (P11-40) ISBN 9968-29-011-4.
4. Jiménez Zamora Manuel de Jesús. Memoria del 35 aniversario del Hospital México. CCSS, 1 edición San José, 2004. ISBN 00n-12-766-2.
5. Zamora C, Vargas A. La especialización de los Servicios de Salud en Costa Rica. EDNASS, San José, 2003, 257-275.
6. Molina-Martínez Marco. The evolution of Neurosurgery in Central America. World Neurosurgery 77 (3): 431-433, 2012.

# Reflexiones

Día internacional de la mujer médico  
*Dra. Idis Faingezicht G*

---

Medicina y humanismo  
*Dr. Juan Jaramillo Antillón*

---

# PERLAS HACEN COLLARES

*Discurso pronunciado en el Día De La Mujer Médico, febrero  
22, 2023*

**Dra. Idis Faingezicht Gutman**  
Pediatra Infectóloga  
Catedrática UCR  
Académica de Número

En pocas palabras permítanme contarles que el Servicio de Infectología del Hospital Nacional de Niños fue mi primer hijo, al que cuidé con ternura, esmero y dedicación absoluta. Lo aboné con lo que consideré los mejores condimentos, con la esperanza de que sirviera de modelo a futuras generaciones.

Hoy, años después de mi jubilación, me siento orgullosa por haber dejado un servicio que sigue siendo ejemplo. Cómo lo logramos: con pequeños detalles, que parecen insignificantes pero que, sirvieron para mejorar la calidad de servicio a nuestros pacientes y a sus familias; resumo a continuación.

**1. Trabajo esmerado.** Erradicando el “a mí no me toca”, a todos no tocaba hacer lo necesario para siempre estar al pendiente de la buena atención del pacientito y su familia.

**2. Respeto por la institución y los usuarios.** Inculqué en el personal que los hospitales son un templo y por eso siempre debíamos expresarnos correctamente, con el recato necesario y además presentarnos con un vestuario apropiado e impecable.

**3. Puntualidad.** Fui exigente en puntualidad y en el compromiso a las labores clínicas, académicas y administrativas. Cuando el paciente lo requería, no había excusas ni hora de salida.

**4. Conocimiento.** Siempre me preocupé por actualizarme y estimular a todo el personal a seguir esta premisa. Algunos de ustedes me recordarán entre otras cosas por mis famosas PERLAS para estimular la lectura y el poder de síntesis; un día a la semana, dos estudiantes debían resumir y proyectar en un póster lo mejor del artículo, el cual se colocaba en un trípode para que los transeúntes también tuvieran la oportunidad del aprendizaje.

5. Importancia por la asepsia hospitalaria. Pusimos en práctica la simple técnica de lavado de manos. Con ello me gané muchos enemigos, pero la perseverancia dio

resultados y logramos extenderla a todos los servicios y a otros muchos hospitales en el país. Y recuerden: “agua, jabón y sentido común, son los mejores desinfectantes.”

**6. Introducción de prácticas positivas.** En un viaje que hice a México, el jefe de servicio me relató que su hijito se fracturó y él lo acompañó durante su internamiento. Todos los niños lloraban excepto el suyo; esta experiencia lo llevó a cambiar la práctica en su servicio, permitiendo a los padres permanecer al lado de sus niños. Al regresar yo también lo adjudiqué como plan piloto y el resultado no sólo fue beneficioso para el niño, la familia, el personal, sino que se volvió una práctica común en otros servicios y hospitales.

**7. Ante todo, servir, servir y servir.** Fui fundadora del Comité de Prevención y Control de Infecciones, hoy transformado en un completo departamento. Dirigí la clínica de vulvovaginitis, coordiné el postgrado de infectología pediátrica, me esmeré por servir desde instructora a catedrática de la Universidad de Costa Rica, siempre exigiéndome a mí e inculcando a mis colegas y estudiantes la importancia de la investigación. Dedicé todo mi esfuerzo a inspirar al estudiantado que, con trabajo y honestidad, se obtienen los mejores resultados.

El abordaje sin temor y con firmeza finalizó muchos proyectos con un agradecimiento profundo.

No todo fue color de rosa: recuerdo cómo la introducción de la vacuna de tétanos al personal sirvió para tildarme de que estaba experimentando y usando al personal como conejillos de indias, pero las buenas acciones siempre logran su objetivo.

Termino con un consejo. Si quieres triunfar, predica con tu ejemplo acompañado con las tres haches: humildad, honradez y humanismo.

# MEDICINA Y HUMANISMO

*Dr. Juan Jaramillo Antillón*  
Miembro Honorario  
ACANAMED

Si queremos tener conciencia de lo que la medicina ha significado para la sociedad, debemos recordar que este arte es el estudio y la aplicación de la biología en una estructura de la humanidad que es al mismo tiempo histórica, social, política, económica y cultural, ya que en realidad eso es “el ser humano”. Aceptando que aparte de curar, el médico debe, además, ayudar a evitar que las personas se enfermen. Pero, la conservación de la salud no se logra solamente si se le considera un simple fenómeno biológico, porque tiene también relación con los estilos de vida de las personas que surgen del medio ambiente donde se cría, su educación, sus recursos económicos, su herencia, entre otros factores.

Por esa razón, no se le puede imponer la salud a una persona o una población. Es cada persona y, en el caso de niños, sus padres quienes han de decidir, con base en la educación que posean, si aceptan los consejos de cómo evitar los factores de riesgo que pueden afectar su salud y, además, someterse a los tratamientos de las enfermedades que la afectan, para así recuperarla. Lo anterior proporcionado por un profesional de la medicina, que vive en permanente estudio de las causas de las enfermedades y conoce la mejor y más actualizada forma de cómo evitarlas y tratarlas.

Hace 2400 años, Hipócrates decía a sus alumnos, que, la medicina era un apostolado, no religioso, sino social y que el médico debería dedicarse por entero a esta actividad, mostrando misericordia en la atención del paciente y ejerciendo con honestidad su labor, sin que eso significara que no tuviera derecho a una remuneración adecuada por sus servicios según sus necesidades, una paga que se justifica debido a la enorme importancia de su papel en la sociedad. Y no se equivocaba, pues bien sabemos que, su valor reside en que protege no solo la salud sino también la vida de las personas.

Al acudir al médico, el enfermo lo hace con la absoluta confianza y fe que esta persona tratará de mejorar sus dolencias y, por muy arriesgados que sean los tratamientos a que lo someta, los acepta, pues a puesto su vida en manos de este profesional. Por esa razón, la medicina no solo debe ser ejercida por personas con una buena preparación académica en su campo, sino que el médico debe actuar con absoluta honestidad y empatía. Es la razón por la cual se señala que un buen médico siempre es o debe ser un humanista.

Para lograr lo anterior, es deseable, que, al niño, desde su infancia, se le enseñe la diferencia entre el bien y el mal y entre lo que es correcto y lo que es incorrecto, y que reciba ejemplos en su hogar y en su medio. Por otro lado, ya convertido en un

joven estudiante de medicina, una limitación para llegar a ser un médico humanista, reside en que las facultades de Medicina suelen prescindir del saber humanístico, porque consideran que eso es hacerle perder el tiempo al estudiante; de ahí que se egresan graduados, en el mejor de los casos, con el saber técnico pero sin una idea de lo que preconiza Hipócrates acerca de la actitud y la forma de ser del profesional de la medicina, el cual debe ver a los pacientes como seres humanos en sufrimiento y teniendo “empatía” o capacidad de tener compasión para tratarlos.

Hay mucha confusión histórica y filosófica sobre la mejor definición de “humanismo”. Durante el Renacimiento el término era usado para señalar a quienes tenían una buena formación cultural y el motivador para lograr esos conocimientos, era la existencia de una sociedad llena de problemas. En esos tiempos, en la Europa de los siglos XIII al XVI, la iglesia obligaba sus fieles a creer en sus dogmas, aunque no los comprendieran; a cumplir con una serie de regulaciones e imposiciones religiosas, sociales y hasta económicas como el diezmo, a todos, incluyendo al más pobre: y al pago de bulas para que se les perdonara sus pecados y las personas pudieran irse al cielo sin pasar por el purgatorio. A los infieles, como los judíos, se les obligaba a cristianizarse y a renunciar a sus creencias; de lo contrario, eran exiliados o quemados por la santa Inquisición y sus pertenencias pasaban a manos de la iglesia o del rey.

Fue así como Francisco Petrarca (1304-1374) poeta, filósofo y teólogo italiano, considerado el precursor del humanismo, señalaba en su tiempo, que para ser un hombre culto y adquirir la verdadera humanidad, era indispensable el estudio de las lenguas y letras de los clásicos griegos y poner en práctica muchas de sus ideas. Posteriormente, comenzó a postularse que una persona puede tener bondad y moral sin tener una religión o un dios, aunque no se rechazaba abiertamente a Dios. El humanismo renacentista de la Italia del siglo XV, fue un movimiento intelectual y filosófico europeo, uno de cuyos fundamentos suponía una evidente ruptura con el fanatismo religioso y los dogmas de la iglesia católica. Pico della Mirandola (1463-1494) fue el primero en utilizar la palabra humanista y es autor de un “Discurso sobre la dignidad humana”.

Luego se insistió y se aceptó que la búsqueda del conocimiento (del saber), era una condición “sine qua non” o indispensable para que una persona llegara a ser un humanista; posteriormente, se agregó que esa persona aceptara el libre albedrío, el ser tolerante e incluso curioso y luego que debía tener una visión del mundo desde el punto de vista racional (uso de la razón humana) para entender las cosas, rechazando toda visión religiosa o de superstición o de pseudociencia. El antropocentrismo comenzó a prevalecer entre los intelectuales de esos tiempos, el cual señalaba que el hombre es libre e importante (no solo Dios o la iglesia) y que su inteligencia y razón fueron los que han dado lugar al desarrollo de la sociedad, como bien señaló Aristóteles en su tiempo. Se reconocía así, los valores humanos con el fin de acabar, si era posible, con el poder de la iglesia y de su Inquisición.

Hoy se acepta que el Humanismo es una corriente intelectual que tiene como centro al ser humano, buscando su mejoría en base a la razón, no a la emoción, y a sus valores humanos, ayudando así a mejorar la sociedad. Implica pues un compromiso con la búsqueda de la verdad y la moralidad de las personas. Se ha señalado que, “El conocimiento es poder”; en realidad, es un esfuerzo individual, que se hace en búsqueda del saber que se requiere para convertir a una simple persona en un médico, cuyos conocimientos sobre cómo curar, nos hace a veces sentirnos como dioses al ser capaces de devolver la salud perdida a un ser humano. Pero, para ser un buen médico, los estudiantes deben no solo estar académicamente bien formados, sino también preparados espiritualmente; pues, como decía el filósofo Platón “los médicos deben serlo de cuerpos y almas”.

Nadie puede sustituir el fatigoso camino que nos permite aprender medicina y, además, adquirir una cultura general básica. Pero para eso, debe existir una motivación interior fraguada en los ejemplos que nos dan los maestros, quienes deben proporcionar a sus pupilos el conocimiento médico, poniendo énfasis en que deben trabajar sin que medie la ganancia como bien supremo. Por esa razón, al enfermo jamás se le debe llamar “cliente” (un término comercial), sino respetuosamente, “paciente”, con lo cual, se le reconoce su dignidad de ser humano. El médico asume el reto de convertirse en un humanista, desde que se gradúa, pues a diferencia de otras profesiones, aceptamos que las personas, como señalaba el famoso filósofo Emmanuel Kant (y con más razón al enfermo): “no deben ser tratadas como un medio, sino siempre como un fin”.

Finalmente, el estudiante de medicina debe recordar lo que el famoso médico Rene Dubos decía: “la vida, es una aventura que se desarrolla en un mundo en que nada es estático. Y en el que aparecen sucesos impredecibles y apenas comprendidos y que, a veces, representan peligros que deben superarse”. De acuerdo con lo señalado, él médico debe acordarse que el azar forma parte del arte de curar y que, a pesar de todos los esfuerzos que hace, la eliminación total y duradera de la enfermedad continua aún, siendo un sueño. Como lo es también para el ser humano esperar alcanzar el paraíso.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aristóteles. (1968). Obras Filosóficas. México. D. F. Vol. III. Clásicos Jackson. W.M. Jackson.
2. Inc. Editores.
3. Dubos, Rene. (1986). A God Within. London. Ed. Charles Scribner’s Sons.
4. Eldestein L. (1967). Ancient medicine. Baltimore. The Johns Hopkins University Press.
5. Jaramillo, J. A. (2023). Heródoto. Proyección de sus enseñanzas en la Medicina moderna. San José. Edición Digital-gratuita. Ednasss-Binasss. CCSS.
7. Platón. (1981). La República. Obras Completas. Madrid. Editorial Aguilar.
8. Wikipedia. (2023). Humanismo. Vía Google. Es.wikipedia.org/wiki/humanismo.

# Para el público general

# 1 DE DICIEMBRE

## DÍA MUNDIAL DE LA LUCHA CONTRA EL SIDA

### La pandemia del siglo XX que no nos abandona

**Dra. María Paz León Bratti**

Especialista en Inmunología  
y Medicina Interna

Miembro de Número de ACANAMED

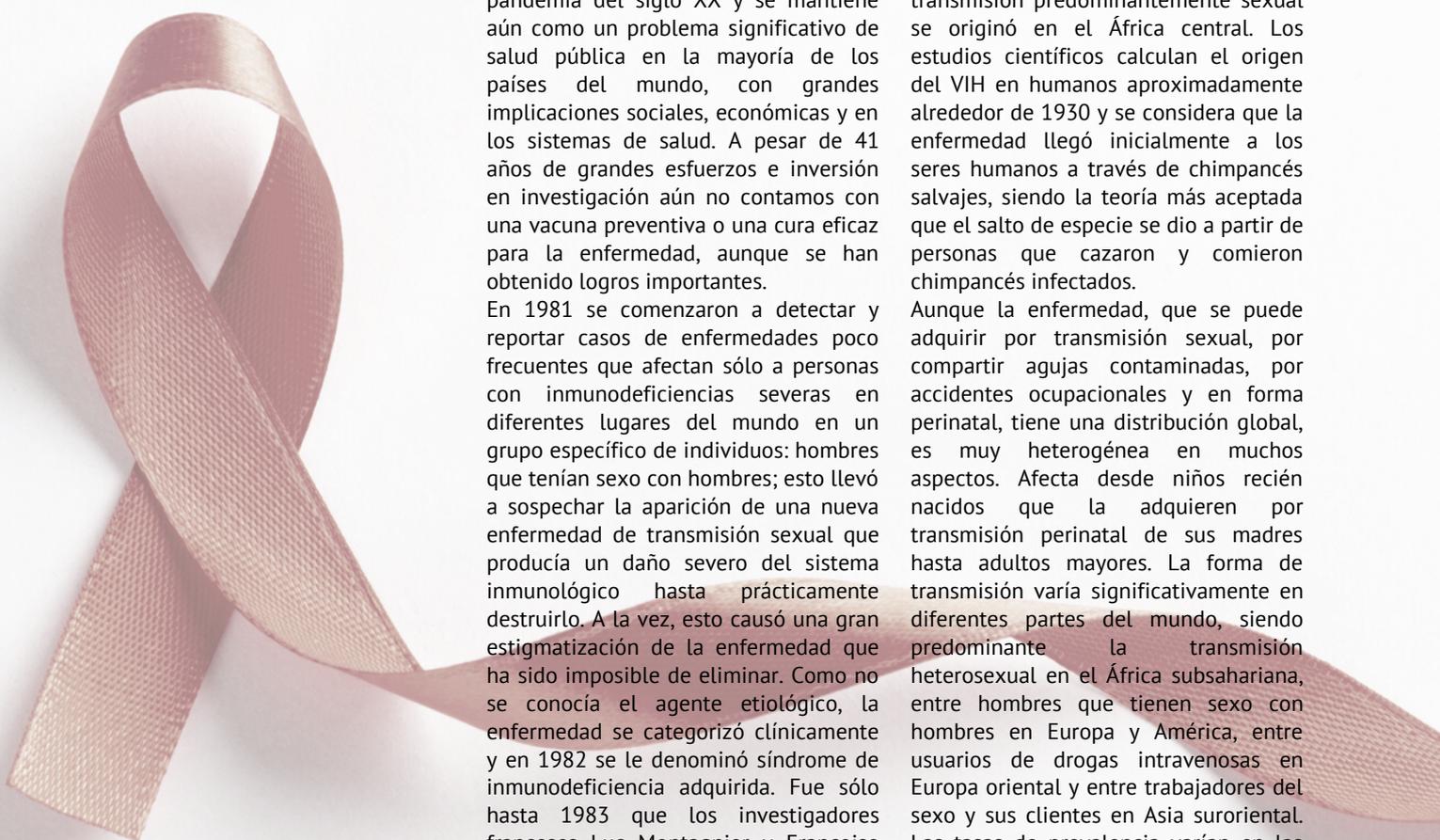
La infección por VIH fue la principal pandemia del siglo XX y se mantiene aún como un problema significativo de salud pública en la mayoría de los países del mundo, con grandes implicaciones sociales, económicas y en los sistemas de salud. A pesar de 41 años de grandes esfuerzos e inversión en investigación aún no contamos con una vacuna preventiva o una cura eficaz para la enfermedad, aunque se han obtenido logros importantes.

En 1981 se comenzaron a detectar y reportar casos de enfermedades poco frecuentes que afectan sólo a personas con inmunodeficiencias severas en diferentes lugares del mundo en un grupo específico de individuos: hombres que tenían sexo con hombres; esto llevó a sospechar la aparición de una nueva enfermedad de transmisión sexual que producía un daño severo del sistema inmunológico hasta prácticamente destruirlo. A la vez, esto causó una gran estigmatización de la enfermedad que ha sido imposible de eliminar. Como no se conocía el agente etiológico, la enfermedad se categorizó clínicamente y en 1982 se le denominó síndrome de inmunodeficiencia adquirida. Fue sólo hasta 1983 que los investigadores franceses Luc Montagnier y Françoise Barré-Sinoussi descubrieron el agente causante, al que denominaron virus de inmunodeficiencia humana (VIH), hallazgo por el que recibieron el Premio Nobel de Medicina en el 2008. Tomó 2 años más contar con la primera prueba para el diagnóstico y el tamizaje de los productos sanguíneos, la cual fue aprobada en 1985, y no fue sino hasta 1987 que se tuvo el primer medicamento de utilidad para el manejo de la enfermedad.

Hoy sabemos que esta enfermedad de transmisión predominantemente sexual se originó en el África central. Los estudios científicos calculan el origen del VIH en humanos aproximadamente alrededor de 1930 y se considera que la enfermedad llegó inicialmente a los seres humanos a través de chimpancés salvajes, siendo la teoría más aceptada que el salto de especie se dio a partir de personas que cazaron y comieron chimpancés infectados.

Aunque la enfermedad, que se puede adquirir por transmisión sexual, por compartir agujas contaminadas, por accidentes ocupacionales y en forma perinatal, tiene una distribución global, es muy heterogénea en muchos aspectos. Afecta desde niños recién nacidos que la adquieren por transmisión perinatal de sus madres hasta adultos mayores. La forma de transmisión varía significativamente en diferentes partes del mundo, siendo predominante la transmisión heterosexual en el África subsahariana, entre hombres que tienen sexo con hombres en Europa y América, entre usuarios de drogas intravenosas en Europa oriental y entre trabajadores del sexo y sus clientes en Asia suroriental. Las tasas de prevalencia varían en las diferentes regiones del mundo desde menos de 0.1% (en Australia, por ejemplo) hasta 30 % de la población (Suazilandia).

Desde que inició la pandemia por VIH, se estima que se han infectado 84,2 millones de personas con el VIH y han muerto cerca de 40,1 millones por enfermedades relacionadas con el sida en el mundo. La región del mundo más



afectada es el África subsahariana, allí se registran 2/3 de todos los casos de VIH y más del 75% de las muertes por la enfermedad avanzada.

Afortunadamente, el número de nuevas infecciones en el mundo ha tenido una disminución significativa (54%) desde su pico más alto registrado en 1996 (3,2 millones de casos nuevos). Estas disminuciones significativas se han debido al acceso a mejores y más económicas pruebas diagnósticas y al desarrollo de terapias antirretrovirales más efectivas y fáciles de cumplir por parte de los pacientes.

Hasta 1996 la infección por VIH fue una enfermedad invariablemente mortal para todos los que la adquirían. Ese año, con la aparición de una nueva familia de medicamentos, los inhibidores de proteasa, y el desarrollo de terapias combinadas, se inició la terapia antirretroviral altamente activa (HAART por sus siglas en inglés, highly active antiretroviral treatment) que convirtió la infección por VIH en una enfermedad crónica tratable con medicamentos. Durante los primeros años se tuvieron medicamentos parcialmente efectivos y que requerían una altísima adherencia por parte de los pacientes, lo que además se dificultaba por sus múltiples efectos secundarios. En nuestro país tuvimos en esa época muchos pacientes, incluso mujeres embarazadas, que tenían que tomar hasta 18 pastillas al día como parte de su combinación terapéutica para garantizar el control de la enfermedad.

A partir de ese momento, la evolución en tratamiento ha sido vertiginosa. En el 2006 se tuvo la primera terapia altamente efectiva de una sola tableta al día. Se han desarrollado más de 30 medicamentos antirretrovirales que actúan en 6 puntos diferentes del ciclo de replicación viral. Hoy contamos con 8 alternativas terapéuticas de una sola tableta al día y ya están en ensayos clínicos las terapias de larga duración con las cuales los pacientes pueden recibir todo su tratamiento con una inyección al mes o aún más distanciada. En este momento lo mejor que podemos hacer en cuanto a infección por VIH, en beneficio de las personas infectadas desde el punto de vista individual, pero también desde el punto de vista comunitario y de prevención, es un diagnóstico temprano. Esto sólo se

logra promoviendo la realización de pruebas de VIH sin grandes dificultades y con resultados rápidos transmitidos oportunamente a las personas. Debemos ser insistentes en promover que todas las personas en riesgo de infección por VIH, y esto es toda persona con vida sexual activa, se realice periódicamente una prueba de VIH con intervalos de 1 a 5 años según sus factores de riesgo, como parte de un chequeo general de vida saludable, igual que les realizamos pruebas de colesterol y glicemias.

Les invito a promover la realización de pruebas de VIH como parte del control médico general de los adultos. Ud, ¿ya se la ha realizado?



# 12 DE DICIEMBRE DÍA DE LA SALUD UNIVERSAL

**Dra. Lidieth Carballo Quesada MPH**

Médica Salubrista

Ex Viceministra de Salud

Ex Viceministra de Ambiente

Ex Asesora de la Gerencia Médica CCSS

Docente Universitaria

Académica de Número Academia

Nacional de Medicina

# E

l Día de la Salud Universal (conocido también como Día de la Cobertura Universal de Salud, UHC por sus siglas en inglés) se celebra el 12 de

diciembre y es el punto de convergencia anual para el creciente movimiento por la salud universal, para asegurar que todas las personas, en todas partes, tengan acceso a servicios de salud de calidad sin enfrentar dificultades financieras.

El acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud implican que todas las personas y las comunidades tengan acceso, sin discriminación alguna, a servicios integrales de salud, adecuados, oportunos, de calidad, determinados a nivel nacional, de acuerdo con las necesidades, así como a medicamentos de calidad, seguros, eficaces y asequibles, a la vez que se asegura que el uso de esos servicios no expone a los usuarios a dificultades financieras, en particular los grupos en situación de vulnerabilidad. Se requiere la definición e implementación de políticas y acciones con un enfoque multisectorial para abordar los determinantes sociales de la salud y fomentar el compromiso de toda la sociedad para promover la salud y el bienestar.

El acceso a una atención primaria asequible y de calidad sustentada en la atención primaria como estrategia, es la piedra angular de la cobertura de salud universal (CSU), pero en todo el mundo aún hay muchas personas que tienen dificultades para satisfacer sus necesidades básicas en esta área. La salud mental, a menudo desestimada,

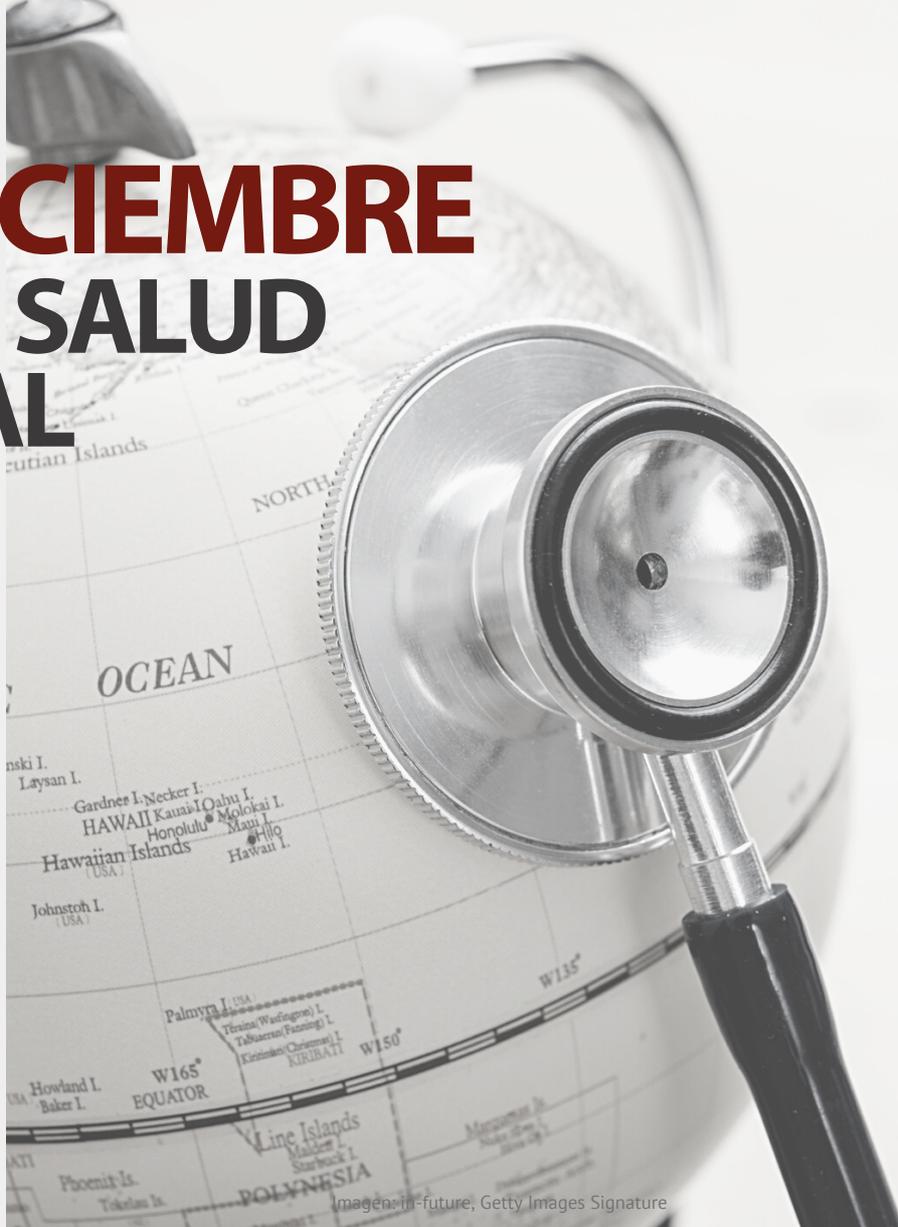


Imagen: in-future, Getty Images Signature

también constituye un componente importante de la cobertura de salud universal, ya que es fundamental para que las personas puedan llevar una vida productiva. Al referirse a la Salud universal los sistemas de salud deben ser integrales, centrados en la persona, con respeto a la dignidad humana y basado en el derecho a la salud.

Para promover el derecho humano universal al acceso a servicios de salud, la atención primaria de salud debe convertirse en el primer punto de contacto de la gente con el sistema de salud; ser de fácil acceso; prestar atención oportuna, resolutive y de calidad; ofrecer acciones preventivas y curativas, individuales y colectivas; actuar en el territorio, espacio dinámico y vivo; y promover la participación social y la acción comunitaria. Recordemos que la Salud universal consiste en garantizar que todas las personas y comunidades tengan acceso a los servicios de salud sin discriminación de ningún tipo y sin sufrir dificultades financieras. Ante esta situación vemos como la pandemia por COVID-19, ha tenido un fuerte impacto en la salud de los grupos en vulnerabilidad. Esta realidad hace enfatizar

que las Políticas Públicas deben reestructurarse y fortalecer la respuesta de los Sistemas de Salud y avanzar hacia la cobertura y el acceso universal, con atención oportuna y de calidad para toda la población. Esta reflexión debe considerar la necesidad de aumentar la inversión en salud a través de un incremento en el financiamiento que sea sostenible y una organización más eficiente de los Sistemas de Salud, con un fuerte énfasis en el primer nivel de atención fortaleciendo su capacidad resolutive y con modelos de atención integrados e integrales centrados en las personas y la comunidad, con un abordaje primordial de los determinantes sociales de la salud, que son las condiciones socioeconómicas en que las personas nacen, crecen, viven, educan, trabajan y envejecen, éstas influyen en la salud de los individuos, las familias y las comunidades como un todo.

Forjemos el mundo que queremos: “Un futuro saludable para todos” lema del Día Internacional de la Cobertura Sanitaria Universal.



# 13 DE ENERO DÍA MUNDIAL DE LUCHA CONTRA LA DEPRESIÓN

---

**Dr. Luis Diego Herrera Amighetti**  
Miembro de Número  
Especialista en psiquiatría de niños y  
adolescentes

Usamos el término depresión en forma coloquial con diferentes connotaciones, y también lo usamos en forma técnica, como diagnóstico clínico. En el uso coloquial, depresión se utiliza para expresar como nos sentimos cuando se tuvo un mal día, o una mala experiencia, hasta reflejar el impacto de una pérdida de un ser querido o una crisis laboral. En el sentido clínico, depresión significa la presencia de sentimientos sostenidos, frecuentes, de tristeza, desesperanza, vacío y sentimientos exagerados o inapropiados de culpa, acompañados de dificultad para concentrarse, pérdida de interés y satisfacción en las actividades cotidianas, alteraciones del sueño, del apetito, agitación o retardo psico-motor y en algunos casos, a menudo los más severos, deseos de morir o quitarse la vida.

Si utilizamos las estadísticas más sólidas de la Organización Mundial de la Salud y los estudios epidemiológicos con más poder estadístico y los extrapolamos a nuestra población, en un día en Costa Rica, hoy, hay aproximadamente 350.000 personas con depresión en el sentido clínico descrito anteriormente. Este es aproximadamente el mismo número de personas que tienen diabetes; no debe quedar duda de que la depresión es un problema de salud pública muy relevante por lo que es totalmente justificado dedicar un día, el 13 de enero, para aumentar el nivel de consciencia sobre la depresión en el mundo. Conforme se ha progresado

en lo que se llama la transición epidemiológica, los problemas de salud mental están cada vez más representados en las consultas y hospitalizaciones en Costa Rica; según algunas estimaciones, la depresión es el cuarto diagnóstico de consulta en la CCSS y el primero o segundo en el costo por concepto de incapacidades. De acuerdo con una encuesta llevada a cabo por la Organización Mundial de la Salud en más de 90 países, la depresión y la ansiedad aumentaron en un 25% como resultado de la pandemia por COVID-19. Esto hace aún más necesario aumentar el grado de vigilancia y recursos destinados al tratamiento de esta condición.

La depresión ha estado presente desde que tenemos documentos médicos, nunca ha disminuido o desaparecido y su prevalencia es cada vez más frecuente. Las causas de la depresión, como las entendemos modernamente, no es tan diferente a otras enfermedades crónicas; existe una vulnerabilidad genética, heredada, por lo cual la depresión se tiende a agregar en familias; esta vulnerabilidad se expresa en grados variables, dependiendo de experiencias a lo largo de la vida, siendo muy importante las experiencias adversas en la niñez, el uso de alcohol y drogas y estilos de vida poco saludables. Todo lo anterior, lleva a alteraciones metabólicas, procesos inflamatorios y cambios en ciertos neurotransmisores en el sistema nervioso que, eventualmente, producen los síntomas depresivos.

Como en toda enfermedad o condición que tiende a la cronicidad, es fundamental intentar prevenir la depresión; esto se logra mediante educación a la población general sobre los factores de riesgo, la importancia de estilos de vida saludables, con intervenciones de muy bajo costo como son el ejercicio, la buena nutrición y evitar las sustancias adictivas y psicoactivas.

En ocasiones esto no es suficiente y, la combinación de tratamientos farmacológicos con ciertas técnicas de terapia psicológica, logran un alto porcentaje de recuperación y remisión, permitiendo una vida plena y productiva, incluso en aquellas personas vulnerables.



Imagen: Kieferpix, Getty Images Pro

# 30 DE ENERO DÍA ESCOLAR DE LA NO VIOLENCIA Y LA PAZ

El hogar y la escuela juntos enseñan la paz

**Dra. Hazel M. Gutiérrez Ramírez**  
Pediatra. Especialista en Cuidado  
Paliativo Pediátrico y Bioeticista  
Invitada de ACANAMED

El día 30 de enero se celebra el Día Escolar de la No Violencia y la Paz y se conmemora el aniversario de la muerte del **Mahatma Gandhi** (India, 1869-1948). Gandhi fue un líder pacifista que defendió y promovió la no violencia al rechazar de forma tajante, cualquier tipo de violencia o maltrato contra los seres vivos y desdichadamente, fue asesinado por defender estas ideas.

El objetivo de recordar este día, es que todos los centros educativos de nuestros niños, niñas y adolescentes promuevan ambientes defensores de la paz e incentiven dentro de sus aulas una cultura dedicada a la no violencia en ninguna de sus formas, sea tanto física como verbal.

En la actualidad, hablar con nuestros niños sobre la importancia de fomentar la paz, es fundamental. Estamos viviendo situaciones que sólo hace unos pocos años llegamos a considerar que serían impensables. Entre ellas, el desarrollo de la guerra Rusia versus Ucrania y numerosas situaciones trágicas ocurridas en años recientes donde niños inocentes pierden la vida ante el uso de violencia desmedida dentro de un ambiente seguro como su propia escuela. El ejemplo más reciente, es lo ocurrido en EUA donde un niño de sólo 6 años le disparó a su maestra por haber tenido un desacuerdo con ella: ¿Cómo puede ser esto posible? Sin duda, como adultos responsables del cuidado de nuestros niños debemos preocuparnos y analizar más allá: ¿Qué estamos haciendo mal como sociedad?

La paz no solamente se siembra en las escuelas, más importante aún, se siembra en el seno de cada uno de nuestros hogares. Mientras el niño crece, es dentro de su familia donde el niño aprende cómo comunicarse con otros niños y con los adultos, cómo comportarse durante las diferentes circunstancias de la vida (sean experiencias positivas o negativas) y cómo interactuar con los demás para ser parte de una sociedad. Debemos recordar que cuando el niño inicia ya el primer año de la escuela, cerca de los

6 años, está madurando y desarrollándose como persona pues imita las acciones de socialización de los padres e incorpora los valores morales transmitidos. Es por esta razón que la responsabilidad de los adultos que cuidan a los niños durante estos primeros años de la infancia es tan importante. Sin duda alguna, la paz inicia y termina en casa.

Una educación inspirada en una cultura de la no violencia y paz, permite que los niños adquieran los conocimientos, actitudes y competencias que refuercen su desarrollo como ciudadanos globales críticos y comprometidos con sus derechos y los de otras personas (UNICEF, 2020). Enseñar a nuestros niños y adolescentes herramientas valiosas para una adecuada convivencia, no sólo les ayudará a aprender a vivir en armonía con los demás, sino también en el desarrollo de su vida profesional a futuro. Entre ellas, están las habilidades blandas, también conocidas como “habilidades de las personas” o bien “habilidades interpersonales”. Al contrario de las habilidades duras, las habilidades blandas son una combinación de habilidades humanas, subjetivas y no cuantificables que juegan un papel esencial en la forma que nos relacionamos e interactuamos con otras personas. En conmemoración de esta fecha, deseo destacar 5 habilidades blandas que si las enseñamos y fomentamos en nuestros niños y adolescentes, tanto en el hogar como en la escuela, serán “semillas de la paz” para las futuras generaciones:

- **Empatía:** Permite ver las cosas desde la perspectiva del otro en vez de la nuestra, es la habilidad de aprender a “ponerse en los pies del otro”. Es enseñar a los niños sobre el significado de desarrollar el valor de la sensibilidad para con los demás, que interioricen y apliquen en su forma de vivir la frase de Confucio que una y otra vez, nos decía mi papá cuando éramos pequeños: “No hagas a los demás lo que no quieres que te hagan a ti”.

- **Habilidades de comunicación:** En estos tiempos donde existe tanta globalización y la comunicación es tan diversa gracias a los medios tecnológicos y digitales, el saber comunicarse de forma asertiva es primordial. Enseñar a los niños a escuchar activamente a los demás y a que desarrollen estrategias de negociación durante las diferentes circunstancias de la vida, les dará un mundo abierto a un sin fin de posibilidades de crecimiento y a nunca dejar de aprender.
- **Tolerancia:** Es promover el respeto a las ideas, creencias o prácticas de los demás, aunque sean diferentes o contrarias a las nuestras. Es un derecho de la infancia y de toda la humanidad el lograr desarrollar un adecuado entendimiento entre personas de distinta procedencia y modos de pensar. El lograr que nuestros niños y adolescentes desarrollen habilidades pacíficas de resolución de conflictos hará sin duda que el uso de la violencia no forme nunca parte de sus vidas.
- **Respetar los derechos de los demás:** Los derechos humanos son normas que reconocen y protegen la dignidad de todos los seres humanos. Estos derechos rigen la manera en que los individuos viven en sociedad y se relacionan entre sí, al igual que sus relaciones con el Estado y las obligaciones del Estado hacia ellos. Las personas también tienen responsabilidades; así como hacen valer sus derechos, deben respetar los derechos de los demás. Ningún gobierno, grupo o persona individual tiene derecho a llevar a cabo ningún acto que vulnere los derechos de los demás (UNICEF, 2015). Es enseñarle a los niños y adolescentes la frase del filósofo Jean-Paul Sartre: "Mi libertad se termina dónde empieza la de los demás".
- **Trabajo en equipo:** Aprender a ser un líder positivo y saber trabajar en equipo son hoy en día habilidades indispensables para todos. En 1964, Robert Greenleaf fundó el llamado "liderazgo servicial" o "liderazgo compasivo", el cual es un enfoque de liderazgo en el que ayudar a los demás está por encima de todas las demás prioridades. En lugar de gestionar

para obtener resultados, un líder servicial se centra en crear un entorno en el que su equipo pueda prosperar y realizar su labor de la mejor forma posible. Por el contrario, si enseñamos a nuestros niños y adolescentes a ser individualistas, difícilmente serán líderes serviciales. El promover el conocimiento, la comprensión y la práctica de la importancia del trabajo en equipo en nuestros niños y adolescentes, sea con sus propios hermanos como con sus amigos y compañeros de clase, fomentará la búsqueda de objetivos comunes, el sentido de lealtad, seguridad y alta autoestima. Lo anterior, llevará a que se esfuercen por mantener relaciones positivas dentro y fuera de sus grupos de pares y siempre serán voces que mitiguen las expresiones o acciones negativas dirigidas hacia los demás.

Como madres, padres, hermanos, cuidadores, maestros y educadores los invito a construir con los niños y adolescentes el camino hacia la paz y la no violencia y así hacer un mundo mejor para aquellos que vendrán detrás. Como una vez dijo Mahatma Gandhi: "Nosotros tenemos que ser el cambio que queremos ver en el mundo."

# 11 DE FEBRERO

## DÍA INTERNACIONAL DE LA MUJER MÉDICO

**Dra. Idis Faingezicht Gutman**  
 Pediatra Infectóloga  
 Académica de Número  
 Catedrática de la  
 Universidad de Costa Rica



Cada 11 de febrero se celebra el día de la mujer médica en honor a Elizabeth Blackwell. Una fecha creada con la finalidad de rendir un tributo especial a ella y desde entonces, a todas las médicas que además de profesionales son amigas, madres, consejeras, esposas, abuelas y dedican su vida al maravilloso y bello arte de curar.

Elizabeth Blackwell nació en Bristol, Inglaterra en 1821. Fue la primera mujer en el mundo en terminar los estudios universitarios en medicina (1849) y ejercer la profesión. Tuvo que enfrentar duros retos por ser una época llena de convencionalismos y donde no era bien visto el papel de la mujer en un campo que sólo era privilegio de los hombres. Sin embargo, gracias a sus logros y luchas, abrió el camino para muchas mujeres que hoy son reconocidas por su trabajo y

profesionalismo en el área de la medicina.

En nuestro país desde los setenta a nuestros tiempos, la cifra de mujeres que ejercen la medicina ha aumentado, al punto que podemos afirmar que en las Escuelas de Medicina de nuestras Universidades en la actualidad hay más mujeres que hombres, desempeñándose en diferentes escenarios: asistenciales, académicos, científicos y gerenciales. A pesar de los múltiples retos hoy en día tenemos muchas colegas que se ocupan de cargos directivos atesorando importantes méritos. El Colegio de Médicos y Cirujanos está conformado de 8.532 mujeres activas registradas. Recordamos con cariño y admiración a 119 colegas costarricenses fallecidas.

En este día tan especial, Día Internacional de la Mujer Médica, bien vale la pena mencionar algunas de las primeras colegas de nuestro país, y otras que ocuparon puestos que nos llena de orgullo por su desempeño y logros. Médicas luchadoras muchas veces invisibilizadas.



### **DRA. JADWIGA MICHALSKA. PRIMERA MUJER MÉDICA DE COSTA RICA**

Nació en Polonia en 1898. Estudio medicina en Londres. Completó sus estudios de Medicina en 1902. Fue necesario mucho tiempo, antes de que la comunidad médica conservadora de Costa Rica le permitiera incorporarse a la Facultad de Medicina, Cirugía y Farmacia. Desde 1910 hasta su muerte en 1929, ejerció en San Pedro de Montes de Oca. Era la madre del presidente Teodoro Picado Michalski.



### **DRA. ANITA FIGUEREDO. PRIMERA MUJER CIRUJANA**

Fue una de las primeras mujeres residentes de cirugía en el Memorial Hospital for Cáncer en Nueva York, durante la Segunda Guerra Mundial, cuando muchos estudiantes de medicina masculinos estaban sirviendo en el ejército. Nació en Costa Rica, hija de Roberto Figueredo, un conocido futbolista de origen cubano. Se graduó en 1936 y fue una de las cuatro mujeres admitidas en el Long Island Medical College.



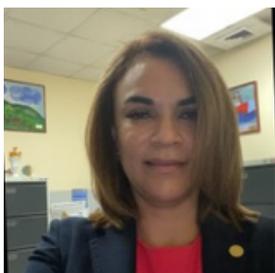
### **DRA. MARÍA DEL ROCÍO SÁENZ. PRIMERA MUJER MINISTRA DE SALUD**

La Dra. Sáenz se desempeñó como primera ministra de Salud durante la administración Pacheco de la Espriella (2002-2006) y como presidenta ejecutiva de la Caja Costarricense del Seguro Social durante la administración Solís Rivera (2014-2017).



### **DRA. MIRNA ROMAN. PRIMERA MUJER INDÍGENA MÉDICA**

Lla primera indígena de Ngöbe en ingresar al Colegio de Médicos y Cirujanos y estar autorizada a ejercer la Medicina en nuestro país. Esta incorporada desde el año 2017.



### **DRA. ANA MARGARITA MARCHENA PICADO. PRIMERA PRESIDENTA DEL COLEGIO DE MÉDICOS Y CIRUJANOS.**

Partiendo de un contexto altamente competitivo este 16 de noviembre del 2022 fue electa presidenta del Colegio de Médicos y Cirujanos.

Nosotras médicas lideramos a través de inspiración, transformando la actitud y creencias del entorno y alineando a los demás con el propósito de beneficiar a nuestros pacientes y comunidades. Nuestro ejemplo, de perseverancia, dedicación acompañada de humildad y bondad nos debe llenar de orgullo. Como refiere Amelia Earhart “Un solo acto de bondad echa raíces en todas direcciones, y las raíces brotan y forman árboles nuevos”. Nuestra resiliencia nos ha permitido superar el estrés y la adversidad cuando nos enfrentamos a los desafíos propios en nuestra profesión y siempre debemos recordar salir adelante con una actitud positiva, optimista y aprender a ver en cada fracaso lo positivo.

En este día tan especial, Día Internacional de la Mujer Médica, les deseo seguir adelante con la fuerza y constancia necesaria para continuar enriqueciendo la medicina costarricense. Y, termino con una frase de Marie Curie: “La mejor vida no es la más larga, sino la más rica en buenas acciones”.

# 15 DE FEBRERO

## DÍA INTERNACIONAL DE LA LUCHA CONTRA EL CÁNCER INFANTIL

***Dra. Kathia Valverde Muñoz***

Jefe del Servicio de Hematología  
Hospital Nacional de Niños

El cáncer infantil muchas veces se considera que es una patología poco frecuente, sin embargo, en Costa Rica se diagnostica un promedio de 170 casos por año. Para el 2020 se diagnosticaron 163 casos, de los cuales la leucemia o cáncer que deriva de las células de la sangre, es la más frecuente, con un promedio de 55 a 60 casos nuevos por año. En frecuencia siguen: los tumores cerebrales; linfomas, que es cáncer que comienza en las células del sistema linfático; sarcomas, que es cáncer que empieza en el hueso o en los tejidos blandos del cuerpo; entre otros tipos de cáncer que tienen la capacidad de extenderse a otras partes del cuerpo o invadir y destruir tejidos locales.

La conformación del equipo de Hematología y Oncología del Hospital Nacional de Niños, inició en 1967 a cargo del Dr. Elías Jiménez Fonseca en colaboración con el Dr. Miguel Martínez Aguilar, formando primeramente el Servicio de Hematología para el tratamiento y prevención de las enfermedades de la sangre. Posteriormente en 1971, se establece el Servicio de Oncología para el diagnóstico y tratamiento del cáncer de tumores sólidos, a cargo del Dr. Francisco Lobo Sanahuja, quien lidera el tratamiento de estas patologías. Y es en el año 2010, que se decide la constitución del Departamento de Hemato-oncología, como una respuesta institucional de la Caja Costarricense del Seguro Social, en pro de fortalecer la atención del cáncer.

Tanto el Servicio de Hematología como el de Oncología, han atendido a todos los pacientes pediátricos del país con leucemias y tumores sólidos, logrando una supervivencia global de 80-85%. Desde la década de los setenta, se inició el tratamiento protocolizado de los niños con

leucemia aguda; y hasta la fecha se ha protocolizado el tratamiento del niño con cáncer de acuerdo con los avances científicos y tecnológicos de centros internacionales de gran prestigio y experiencia.

Para llevar a cabo esta labor, el Departamento de Hemato – Oncología, cuenta con un equipo multidisciplinario de profesionales, entre los que destacan médicos especialistas, enfermeras, trabajadoras sociales, farmacéuticos, psicólogos y nutricionistas, que brindan un manejo integral al niño con cáncer y da apoyo a su familia.

No se puede dejar de lado el apoyo incondicional que brinda desde la creación en 1980, la Asociación Lucha Contra el Cáncer Infantil, quienes se esmeran por dar respaldo a las familias que lo requieran, con un albergue y alimentación, tanto para los padres como para los pacientes; así como en muchas ocasiones ayudando a financiar medicamentos o equipo médico, que no se tiene disponible en la institución; además da soporte con personal psicosocial que trabaja de la mano con el personal del hospital; todo con el fin de brindar siempre el tratamiento óptimo para los pacientes.

Desde 1984, se ha desarrollado una campaña de detección temprana del cáncer pediátrico liderado por la misma Asociación Lucha Contra el Cáncer Infantil. Este es un programa que consta de charlas y material educativo, en donde se muestran los principales síntomas que puede presentarse en los niños que pudiera tener algún cáncer, de modo que se tenga una consulta pronta y oportuna. Ya que cuando de cáncer se trata entre más pronta sea la atención médica mucho mejor para el tratamiento y pronóstico del niño. De los aspectos que se

repasan con maestros, padres de familia, y población en general, se incluye que en caso se identifique que un niño tenga: sangrados fáciles en piel o nariz, fiebre que no tenga explicación, una masa en el estomago, una masa o bulto en el cuello, palidez, cansancio sin causa clara, dolores en las articulaciones, dolores de cabeza, mancha blanca en el ojo; deben de buscar ayuda médica para ser valorado y definir si requiere algún otro examen o referencia al hospital. Es importante que toda la población conozca de estos síntomas, de modo que se esté alerta y se haga el diagnóstico siempre temprano.

Cada 15 de febrero no solo se celebra el Día Internacional de la Lucha contra el Cáncer Infantil, sino que también cada año en esta fecha se conmemora a pequeños héroes, que luchan por sobrevivir a una enfermedad muy seria y que para ello soportan tratamientos y hospitalizaciones prolongadas. Pero este día no solo es de reconocer a los pequeños héroes, es también de exaltar a las familias de estos pequeños que luchan junto a ellos, muchas veces a pesar de largas distancias, carencias económicas y sociales.

La gran mayoría de las veces que se menciona la palabra cáncer, se piensa en derrota y muerte; pero los niños con enfermedades hemato/oncológicas nos enseñan a los adultos que se puede vencer a esta enfermedad, y es por cada uno de estos pequeños campeones que se celebra este día.

# 18 DE FEBRERO

## DÍA INTERNACIONAL DEL SÍNDROME DE ASPERGER

**Dr. Luis Diego Herrera-Amighetti**

Psiquiatra de Niños y Adolescentes  
Académico de Número

El 18 de febrero se celebra el día internacional del Síndrome de Asperger. Aunque el término se ha popularizado, se han creado algunas confusiones sobre esta condición que es conveniente intentar aclarar en función de poder apoyar a las personas que presentan este síndrome. Estas confusiones se remontan a la historia misma del término y a su uso en la literatura médica más reciente.

Hans Asperger era un médico vienés que en 1944 publicó un artículo en el que describía un grupo de niños con alteraciones en el desarrollo. En 1943, Leo Kanner, un médico también de origen austriaco pero que en ese entonces trabajaba en Baltimore, EEUU, en un artículo titulado Alteraciones Autistas del Contacto Afectivo, describió las características de un grupo de niños que llamó autistas. Asperger en su publicación de 1944 ya había leído la publicación de Kanner y, aunque también usa el término autismo en la publicación, La psicopatología Autista en los Niños, consideraba que sus pacientes eran diferentes al grupo que describió Kanner un año antes.

Ambos describen niños que tienen alteraciones en las interacciones sociales, intereses restringidos y conductas repetitivas. Ambos autores hacen referencia a particularidades en el desarrollo del lenguaje, pero mientras Kanner describe desde la ausencia completa de lenguaje, hasta un lenguaje atípico, inefectivo para comunicarse socialmente (por ejemplo, como usar una misma palabra para referirse a varias cosas, como decir leche cuando tiene hambre, pero también cuando tiene sueño), Asperger hacía énfasis en que sus pacientes tienen un lenguaje normal o precoz, con habilidades lingüísticas superiores. Sin embargo, los niños con Asperger presentan ciertas características atípicas en la expresión, como un vocabulario sofisticado (por ejemplo, niños costarricenses con síndrome de Asperger usan la palabra coche en vez de carro, césped en vez de zacate, púrpura en lugar de morado), lo cual suena pedante y excesivamente formal para un niño. También tienen una prosodia atípica, estereotipada o mecánica (por ejemplo, hablan con un dejo que recuerda el de otros países, como se habla en México con frecuencia y con un tono que parece el de un profesor dictando cátedra). Asperger también describe que sus pacientes tienen intereses poco prácticos, restringiéndose a ellos en forma obsesiva, y preocupaciones intelectuales y abstractas (por ejemplo, pueden volverse eruditos en temas biológicos, como insectos, o dinosaurios, o astronómicos, como los huecos negros). Los niños con síndrome de Asperger también muestran una baja tolerancia a la frustración, tienden a ser muy rígidos en sus puntos de vista, sus rutinas y les es difícil entender el lenguaje figurado como las metáforas, las bromas, la ironía y el sarcasmo.

Mientras que Asperger parecía tener una suerte de admiración por sus pacientes, Kanner veía más el ángulo psicopatológico y desarrolló algunas teorías sobre la etiología del autismo que desviaron la atención hacia factores equivocados y dañinos, como caracterizar a las madres de los niños autistas como distantes y frías (las llamó madres-refrigeradoras). Actualmente se acepta, en todos los centros académicos del mundo, que tanto el síndrome de Asperger como el Autismo son trastornos del neuro-desarrollo con los cuales se nace, y que la crianza y características de los padres no tienen nada que ver con la causa del Asperger, es una condición con una base neurobiológica, hereditaria en gran medida.



Es sumamente frecuente que los niños con Asperger tengan un familiar cercano, generalmente el padre, que presenta el síndrome de Asperger o algunas características que lo recuerdan. Como es lógico, los niños con síndrome de Asperger maduran y luego son adultos con síndrome de Asperger. Lo más común es que los adultos pasen desapercibidos por varias razones; por una parte, con la experiencia y la madurez, logran desarrollar mejores destrezas sociales; también ocurre que los niños con Asperger llaman la atención porque parecen pequeños adultos y, entonces, cuando son adultos, no se observa tanta discrepancia entre la forma de ser y la edad; finalmente, muchos adultos con síndrome de Asperger son muy competentes por su dedicación intensa y persistente a ciertos temas, generalmente en las áreas del pensamiento formal como las ingenierías, las ciencias de la computación y profesiones afines.

Asperger pensaba que los niños con esta condición eran diferentes a los autistas y que se podían distinguir porque sus pacientes tenían capacidades intelectuales superiores y una temprana adquisición del lenguaje. Aunque el término Asperger fue utilizado por primera vez en las publicaciones en inglés en 1981, el número de publicaciones sobre síndrome de Asperger aumentó aceleradamente y en 1994 fue incluido dentro del manual de psiquiatría en la versión DSM-IV, que es un manual que usan los médicos psiquiatras con instrucciones sobre cómo hacer cualquier diagnóstico.

Varios autores han hecho referencia a otras diferencias clínicas importantes entre Asperger y Autismo; por ejemplo, los niños autistas evitan o son indiferentes a las interacciones sociales, mientras que los niños con síndrome de Asperger buscan la interacción social, pero lo hacen de una forma torpe y unilateral. Más aún, como en el pasado se ha hablado de autismo de alto nivel de funcionamiento, para referirse a niños autistas con buen desarrollo del lenguaje e inteligencias normales o superiores, se generó una confusión sobre si el síndrome de Asperger y el Autismo de alto nivel de funcionamiento son realmente lo mismo.

Las diferencias entre estas últimas condiciones resultaron ser sutiles como la presencia en Asperger de un desarrollo del lenguaje más temprano, la prosodia atípica y el habla pedante, mientras que en Autismo encontramos la ecolalia (es la tendencia a repetir una palabra, como si fuera un "eco"), la inversión de pronombres (hablan sobre sí mismos en tercera persona, por ejemplo pueden decir: "Luis tiene hambre", en vez de "tengo hambre" y el uso de neologismos (usar una palabra o frase para expresar algo que no concuerda con lo que se quiere decir o inventar una palabra, por ejemplo, decir "muchos marsupios" para referirse a que hay muchos animales). Las diferencias entre ambos grupos de niños disminuyen conforme crecen y la mayor parte de los estudios muestran



Imagen: pixource, Pixabay

diferencias cuantitativas, no cualitativas, en los rasgos que los diferencian. Aunque múltiples estudios de imágenes y la actividad eléctrica del cerebro señalan algunas diferencias, no se han encontrado pruebas biológicas de sangre ni de ningún otro tipo que identifiquen al síndrome de Asperger como una entidad diagnóstica independiente.

Lo anterior y otros tipos de evidencia llevaron a la conclusión que el síndrome de Asperger era parte del síndrome de autismo, especialmente el autismo de alto nivel de funcionamiento. El comité de la Asociación Norteamericana de Psiquiatría que elabora el manual diagnóstico (DSM-5) entonces integró el síndrome de Asperger y el Autismo en una única categoría que se denominó Trastorno del Espectro Autista, teniendo como criterios obligatorios una alteración significativa en las interacciones sociales y la comunicación, y la presencia de conductas e intereses recurrentes.

Tan pronto como se conoció esta nueva forma de entender el síndrome de Asperger, se manifestaron perspectivas críticas sobre esta decisión. Específicamente, las familias de niños con Asperger, las organizaciones alrededor del síndrome de Asperger y muchos profesionales, expresaron resistencia a que de un día para otro, una condición reconocida casi universalmente, desapareciera del firmamento clínico. De hecho, los nuevos criterios diagnósticos han provocado que no se haga el diagnóstico a los pacientes que tienen Asperger y son cognitivamente más capaces, pacientes previamente diagnosticados. Las implicaciones en EEUU de esta situación son en un alto porcentaje, hasta un 75% de los diferentes en nuestro contexto porque nosotros no tenemos que apegarnos a códigos diagnósticos para proveer tratamiento a los

pacientes, como lo requiere el sistema de salud privado por medio de compañías de seguros en EEUU.

En resumen, el síndrome de Asperger es un trastorno del neuro-desarrollo, que se caracteriza por un lenguaje correcto pero atípico, debilidad en las destrezas sociales, intereses muy definidos y persistentes, baja tolerancia a la frustración y un estilo de personalidad rígido y dominante o autoritario. Las personas con síndrome de Asperger y sus familias deben recibir información apropiada sobre esta condición y dependiendo del perfil de cada paciente se pueden beneficiar de terapias orientadas a mejorar las destrezas sociales, y terapia farmacológica para regular el estado de ánimo, la ansiedad y mejorar el control de impulsos. Es frecuente que los pacientes adultos con síndrome de Asperger consulten por dificultades interpersonales en su vida laboral y familiar, y es muy importante identificarlos y brindarles información y tratamientos adecuados.

Mi posición personal y profesional en este tema es que el síndrome de Asperger es una entidad diagnóstica útil, porque nos orienta hacia tratamientos beneficiosos, nos permite anticipar la evolución de las personas que lo presentan, tiene menos estigma y es menos confuso que el término Trastorno del Espectro Autista. Por estas razones, les explico a los pacientes y a sus familias en términos sencillos la evolución del término y concepto de síndrome de Asperger, utilizo el término Asperger si lo considero indicado y, si es necesario registrarlo en un formulario de seguro de salud, lo consigno como un Trastorno del Espectro Autista.

# 25 DE FEBRERO DÍA MUNDIAL DEL IMPLANTE COCLEAR

Dr. Julián Chaverri Polini  
Otorrinolaringólogo  
Miembro de Número

## 01

### ¿Qué es el implante coclear?

El lenguaje oral que los seres humanos adquirimos, es debido fundamentalmente a que tenemos una audición correcta. Si un recién nacido nace sin audición, anomalía sensorial congénita más frecuente, este bebé no adquirirá lenguaje oral espontáneamente (sordera pre lingual), como sí lo haría otro niño que viene al mundo con audición. Los dos primeros años de un infante son básicos para la adquisición del lenguaje, debido a la gran plasticidad cerebral que hay en ese periodo.



## 02

El oído está compuesto de diferentes elementos con funciones diversas. Una estructura del oído es el **caracol (cóclea)**, el cual se encuentra en el oído interno. La cirugía del implante coclear se puede realizar a niños y adultos que presenten una sordera importante generada por una lesión de ambos oídos internos principalmente (sordera neurosensorial bilateral); también a aquellos que tengan sordera neurosensorial unilateral. En niños, a partir del primer año de vida se puede realizar el implante coclear y la implantación puede ser bilateral, ya sea simultánea (ambos oídos en la misma cirugía) o secuencial (los dos oídos implantados en diferentes cirugías).



## 03

Si el niño o niña nace con problemas auditivos que lo hacen candidato al implante coclear, el paciente no va a adquirir el lenguaje oral por sí solo, requiere de ayuda profesional y de la cirugía respectiva. Entre menos tiempo pase el niño sin audición, mejor será el resultado de la cirugía del implante coclear en lo que a la adquisición del lenguaje se refiere. Si realizamos cirugía a un paciente con sordera pre lingual de 1 a 2 años de edad y a otro con 6 años de edad, los resultados en la adquisición del lenguaje serán muy diferentes, siendo obviamente mejor el que se implanta a edad temprana.

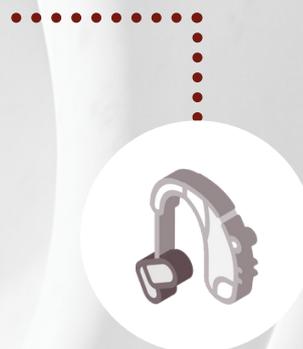
## 04

Por otra parte tenemos candidatos que habiendo adquirido el lenguaje, pierden la audición en forma importante y por ende serán candidatos al implante coclear. A estos pacientes (niños y adultos) se les cataloga como sordera pos lingual. Entre menos tiempo transcurra entre la pérdida auditiva y la implantación, mejor será el resultado para el paciente en retomar el lenguaje y los sonidos en general.



## 05

El implante coclear es un dispositivo electrónico que consta de **dos partes**. Una porción interna y otra externa. La porción interna que consta de un transformador con un imán, se coloca detrás de la oreja en la región mastoidea y los electrodos se insertan dentro de la cóclea, mediante un acto quirúrgico. Con esto, se logra que la información pueda ser transmitida del medio ambiente al oído interno.



## 06

El dispositivo externo se le coloca al paciente cuatro semanas posteriores a la cirugía al mismo nivel donde fue colocado el dispositivo interno. Esta porción externa consta de tres partes: un micrófono que capta los sonidos y los transforma en señales eléctricas; un microprocesador del sonido y del lenguaje el cual codifica las señales eléctricas y un transmisor que se encarga por medio de ondas de radio de transmitir la información a las partes internas del implante coclear.

El candidato a implante coclear, debe someterse a una serie de evaluaciones por diferentes profesionales. Se requiere por lo tanto de un equipo multidisciplinario liderado por un otorrinolaringólogo, en donde colaboran el audiólogo, el radiólogo, el terapeuta del lenguaje y un pediatra en el caso de infantes.

# Actividades programadas de ACANAMED

Cronograma de actividades de  
ACANAMED para el 2023

---

# CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE ACANAMED PARA EL 2023

Mes	Día	Actividad	Hora	Lugar	Estado
<b>Enero</b>	Jueves 12	Reunión Junta Directiva (PAO)	7:00PM		Realizada
<b>Febrero</b>	Jueves 02	Reunión Junta Directiva	7:00PM		Realizada
	Jueves 16	Asamblea General Ordinaria (PAO)	7:00PM		Realizada
<b>Marzo</b>	Jueves 02	Inauguración Año Académico: "Retos de la protección social en Costa Rica", Ph.D. Álvaro Ramos Chaves	7:00PM	Virtual	Realizada
	Jueves 16	Reunión Junta Directiva	7:00PM	Virtual	Realizada
	Jueves 30	Conferencia: "Historia del tratamiento farmacológico del dolor", Dr. Francisco López Muñoz	7:00PM	Virtual	Confirmada
<b>Abril</b>	Jueves 13	Reunión Junta Directiva	7:00PM	Virtual	Pendiente
	Jueves 27	Conferencia: "Venenos de serpientes: blancos y acciones tóxicas" Dr. Bruno Lomonte	7:00PM	Virtual	Confirmada
<b>Mayo</b>	Jueves 11	Reunión Junta Directiva	7:00PM	Virtual	Pendiente
	Jueves 25	Conferencia: "Arte y Enfermedad", Dr. Teodoro Evans Benavides	7:00PM	Virtual	Confirmada
<b>Junio</b>	Jueves 01	Reunión Junta Directiva	7:00PM	Virtual	Pendiente
	Jueves 15	Asamblea General Ordinaria, rendición de cuentas de los Comités	7:00PM	Virtual	Pendiente
	Jueves 29	Conferencia: Impacto de la publicidad de bebidas alcohólicas en los deportes, IAFA y otros	7:00PM	Virtual	Pendiente
<b>Julio</b>	Jueves 13	Reunión Junta Directiva	7:00PM	Virtual	Pendiente
	Jueves 27	Conferencia: Enfoque actual del envejecimiento desde el punto de vista geriátrico y genético, Dr. Fernando Morales Martínez y Dr. Carlos de Céspedes Montealegre	7:00PM	Virtual	Confirmada
<b>Agosto</b>	Jueves 10	Conferencia "Orgullo Nacional en el Extranjero", Dra. Cecilia Monge Bonilla, Dra. Helena Wu-Chen, Dr. Eduardo da Cruz	7:00PM	Virtual	Confirmada
	Jueves 24	Reunión Junta Directiva	7:00PM	Virtual	Pendiente
<b>Setiembre</b>	Jueves 07	Reunión Junta Directiva	7:00PM	Virtual	Pendiente
	Jueves 21	Foro anual			Pendiente
<b>Octubre</b>	Jueves 05	Reunión Junta Directiva	7:00PM		Pendiente
	Jueves 19	Conferencia: "Premio Nobel en Fisiología o Medicina 2023", Dr. Oscar Porras Madrigal	7:00PM		Confirmada
<b>Noviembre</b>	Jueves 02	Reunión Junta Directiva	7:00PM		Pendiente
	Jueves 16	Asamblea General Ordinaria (informes Presidencia, Tesorería y Fiscalía)	7:00PM		Pendiente
	Jueves 30	Clausura del Año Académico	7:00PM		Pendiente
<b>Diciembre</b>	Jueves 07	Reunión Junta Directiva	7:00PM		Pendiente