

145

centro médico

Publicación Oficial de la Sociedad Médica del Hospital Privado "Centro Médico de Caracas"

Deposito Legal ppi 201302DC4727

Editorial.

Oliver Sacks, uno de los grandes de la Neurología contemporánea

Dr. Abraham Krivoy 1

El cuidado médico de alto valor

Dra. Eva Essinfeld de Sekler 4

Ilustración Médica

Dr. Oscar Colina C..... 9

Las antiguas y nuevas dimensiones de la medicina

Dr. Israel Montesdeoca..... 13

Guías esenciales en neurotrauma

Dr. Andres Rubiano 25

Trípticos informativos, ilustrados y rimados sobre prevención de accidentes en niños

Dr. Luis Ceballos García 31

Normas para la publicación en la

Revista Centro Médico..... 33



centro
médico
de caracas

número 1

2017



centro médico de caracas

145, N°1
Año 2017

Revista arbitrada dedicada a estudios humanos, animales y de laboratorio relacionados con la investigación biológica y clínica. Publicada semestralmente por la Sociedad Médica del Hospital Privado "Centro Médico de Caracas".

Dirección: Sociedad Médica del Centro Médico de Caracas. Av. Juan de Villega, Edif. San Bernardo, Anexo A del Centro Médico de Caracas. Telef. (+58-212) 555-9242 - 555-9190
revistacentromedico.org

ISSN: 2477-9504

Depósito Legal: ppi 201302DC4727

Publicación Oficial de la Sociedad Médica del Hospital Privado "Centro Médico de Caracas"

Junta Directiva

Presidente

Dr. Aquiles Salas.

Vicepresidente

Dr. Mauricio Krivoy Asseo.

Tesorero

Dr. Alvaro Sanchez Quijano.

Secretaria

Dra. Irene Stulin Rodríguez.

1er. Vocal

Dr. Jorge Morales S.

2do. Vocal

Dr. Antonio Martilelli.

Dirección General

Lic. Francisco Pieters.

Director - Editor

Dr. Abraham Krivoy.

Comité de Redacción

Dr. Ricardo Tobio.

Dr. Ramón Soto Sanchez.

Dr. Pedro Andrade Páez.

Dr. José Rafael Gamboa.

Dr. José Manuel Francisco.

Dr. Ramón Zapata.

Dr. Oscar Colina.

Dr. Héctor Padula.

Dr. Jaime Krivoy.

Dr. Ali Penaloza

Dr. Cristian González

Junta Directiva período 2014-2016 Sociedad Médica del Centro Médico de Caracas

Presidente:

Dr. Fernando Godayol Disario.

Vicepresidente:

Dr. Ernesto Wydh Garrido.

Secretaria:

Dra. Irene Stulin Rodríguez.

Tesorero:

Dr. Javier Manrique Behrens.



Contenido

Editorial.

Oliver Sacks, uno de los grandes de la Neurología contemporánea

Dr. Abraham Krivoy 1

El cuidado médico de alto valor

Dra. Eva Essinfeld de Sekler 4

Ilustración Médica

Dr. Oscar Colina C..... 9

Las antiguas y nuevas dimensiones de la medicina

Dr. Israel Montes de Oca..... 13

Guías esenciales en neurotrauma

Dr. Andres Rubiano 25

Trípticos informativos, ilustrados y rimados sobre prevención de accidentes en niños

Dr. Luis Ceballos García 31

Normas para la publicación en la Revista Centro Médico..... 33



EDITORIAL

Oliver Sacks, uno de los grandes de la Neurología contemporánea.

Dr. Abraham Krivoy
Centro Médico de Caracas

El famoso neurocientífico y neurólogo Oliver Sacks nació en Londres el 29 de julio de 1933; sufrió de prosopagnosia cuando se impactó ante el desconocimiento de uno de sus hermanos confundiéndolo con otro hermano y al discutirlo con la familia descubrió otros casos de prosopagnosia en ellos. Es el autor del libro "El hombre que confundió a su mujer con un sombrero." (The man who mistook his wife) donde relata el caso de un hombre que agarró la cabeza de su esposa pensando que era un sombrero (1-2). Sacks vive en Nueva York desde los años sesenta.

Dame Jane Goodhall primatóloga, etóloga y antropóloga británica con 45 años de experiencia en el estudio de las interacciones sociales y familiares de los chimpancés salvajes. Describió como la prosopagnosia afectó su vida y que ella misma lo revela en su autobiografía:

"En el curso de mis viajes, una cosa resta valor a mi disfrute de conocer gente. Sufro de una enfermedad vergonzosa, humillante, neurológica curiosamente llamado prosopagnosia, que, traducido, quiere decir que tengo problemas en el reconocimiento de rostros. Yo pensaba que era debido a algunas pereza mental, y traté desesperadamente de memorizar los rostros de la gente que conocí de modo que, si los vi el otro día, yo los reconozco. No tuve problemas con los que tenían características físicas obvias - la estructura ósea, la nariz aguileña inusual belleza extrema, o lo contrario. Pero con otras caras fallé miserablemente. A veces, yo sabía que la gente estaba molesta cuando yo no los reconocía inmediatamente - sin duda lo era. Y porque me daba vergüenza, me lo guardé para mí.

Por casualidad, al hablar con un amigo hace poco, descubrí que sufría de un mismo problema. Yo no lo podía creer. Entonces descubrí mi propia hermana, Judy, sufría de vergüenza similar. Quizá otros lo hicieron también. Le escribí al conocido neurólogo Oliver Sacks. ¿Alguna vez había oído hablar de una condición tan inusual? Le pregunté. No sólo había oído hablar de él - él sufrió de lo mismo! Y su situación es mucho más extrema que la mía. Él me envió un artículo, titulado "impedimento de la memoria del Desarrollo con de caras y patrones", de Christine Temple.

Incluso ahora que sé que uno no tiene por qué sentirse culpable, es difícil saber cómo hacer frente - casi no puedo ir contando a todos los que conozco que probablemente no los reconoceré la próxima vez que los vea!, o tal vez debería hacerlo? Es humillante, porque la mayoría de la gente simplemente piensa que estoy haciendo una excusa elaborada por mi falta de reconocerlos y que, obviamente, no les doy importancia en absoluto - por lo que se siente heridos. Tengo que hacer frente lo mejor que pueda - por lo general, pretendiendo reconocer a todos! Y mientras que eso puede tener sus momentos difíciles también, no es tan mala como la otra manera de inventar excusas inadecuadas". (3)

El escritor y neurólogo Oliver Sacks anunció en durante el último mes de Febrero en The New York Times que padece un cáncer terminal y que le quedan semanas de vida y declara “Por encima de todo, he sido un ser con sentidos, un animal pensante, en este maravilloso planeta y esto, en sí, ha sido un enorme privilegio y una aventura”, escribe este autor insólito, cuyos libros sobre los recovecos de la mente humana, como Despertares o El hombre que confundió a su mujer con un sombrero, han sido adaptados al cine y han vendido millones de ejemplares en todo el mundo.

Oliver Sacks, que tiene 81 años, recibió la mala noticia hace unas semanas, cuando le informaron de que padece múltiples metástasis en el hígado, que proceden de un tumor primigenio en el ojo detectado hace ocho años. Asegura que los médicos pueden ralentizar el avance, pero no detenerlo.

El extraordinario optimismo que pone en su reconocimiento filosófico de la vida y la enfermedad le hizo escribir en la siguiente forma: “Me encuentro intensamente vivo y quiero y espero que el tiempo que me quede por vivir me permita profundizar mis amistades, despedirme de aquellos a los que quiero, escribir más, viajar si tengo la fuerza suficiente, alcanzar nuevos niveles de conocimiento y comprensión. Esto incluirá audacia, claridad y hablar con franqueza; trataré de ajustar mis cuentas con el mundo. Pero también tendré tiempo para divertirme (incluso para hacer alguna estupidez)”.

“No puedo decir que no tenga miedo. Pero mi sentimiento predominante es el de la gratitud. He amado y he sido amado; he dado mucho y me ha dado bastantes cosas; he leído, viajado y escrito”.

Entre sus escritos más conocidos se hallan: Un antropólogo en Marte, Migraña, Con una sola pierna, La isla de los ciegos al color, El hombre que confundió a su mujer con un sombrero, El tío Tungsteno, Veo una voz, Despertares y Alucinaciones, entre otros. El valor de la enfermedad en el paciente era considerado por Oliver Sacks en forma sui generis: “Para mí es fundamental la relación que se establece entre enfermedad e identidad y la forma en que la gente reconstruye su mundo y su vida a partir de esa enfermedad”. “Todos los casos que expongo en este libro han descubierto una vida positiva que surgía tras una enfermedad. El pintor que tras perder la visión del color no desea recuperarla. El ciego de nacimiento que recobra la vista hacia la mitad de su vida y no puede soportarlo. La mujer autista que encuentra en el autismo una parte de su identidad... Pero no quiero parecer sentimental ante la enfermedad. No estoy diciendo que haya que ser ciego, autista o padecer el síndrome de Tourette, en absoluto, pero en cada caso una identidad positiva ha surgido tras algo calamitoso. A veces, la enfermedad nos puede enseñar lo que tiene la vida de valioso y permitirnos vivirla más intensamente”.

La maduración de este sabio se traduce por la forma como enfoca la noticia de su muerte.

Sacks era más conocido por sus obras escritas, incluyendo el libro “Despertares”, la historia de cómo logró traer a un grupo de pacientes “de vuelta a la vida” después de que pasaran años “en estado congelado” como secuela de una enfermedad.

La versión cinematográfica (Awakenings, 1990), protagonizada por Robert de Niro y Robin Williams, fue nominada a tres Oscar en 1991, uno de ellos el de mejor película.

Oliver Sacks, que nació en Londres, Reino Unido, pero vivió en Nueva York desde 1965, era también autor de muchos otros libros sobre enfermedades o trastornos médicos inusuales,



como “El hombre que confundió a su esposa con un sombrero” y “La isla de los ciegos al color”. Recibió varios títulos honorarios en reconocimiento a su contribución a la ciencia y la literatura, y fue reconocido como comendador de la Orden del Imperio Británico en 2008 en los festejos de cumpleaños de la reina Isabel de Inglaterra.

REFERENCIAS

1. Sacks, O. El hombre que confundió a su mujer con un sombrero. Editorial Anagrama. (2005).
2. Sacks, O, Kevles, DJ. Lewontin RC . Gould, SJ. Millar J. Historias de la ciencia y del olvido. (1996). Ediciones Siruela.
3. Goodall, Jane & Berman, Phillip L. (1999). Motivo de esperanza: Un Viaje Espiritual. New York: Warner Books, Inc.
4. Krivoy, A. Despedida de uno de los grandes de la Neurología contemporánea: Oliver Sacks. Boletín de la Academia Nacional de Medicina, Año de Circulación 7. 81, Septiembre 2015.



EL CUIDADO MÉDICO DE ALTO VALOR

Dra. Eva Essensfeld de Sekler, MTSVMI, MACP*

*Médico Internista, Profesora Asociada de la Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, Hospital General del Oeste y Hospital Privado Centro Médico de Caracas.

Concepto:

Evaluación de los beneficios de una intervención por encima de sus costos.

Se le debe dar a la toma de decisiones y calidad de vida la importancia que significan para el paciente o la sociedad en cuanto al estado de su salud. Para ello se resumen las acciones en la forma siguiente:

Primer paso: discontinuar o disminuir el uso de intervenciones que no son beneficiosas.

Segundo paso: proveer intervenciones efectivas y disminuir los costos siempre siguiendo la Evidencia.

Excepciones: éticas y justas

El *American College of Physicians (ACP)*, junto con otras Sociedades médicas norteamericanas, ha emprendido una importante iniciativa denominada *High Value Care*, traducido como Cuidado de Alto Valor (CAV) que es un programa integral que conecta 2 prioridades: ayudar a los médicos en la provisión del mejor cuidado posible de salud a sus pacientes, reduciendo al mismo tiempo costos innecesarios a los diversos sistemas de proveedores (1).

Los programas están basados en prácticas basadas en Evidencia para lo cual el ACP ha desarrollado recomendaciones clínicas, recursos médicos, currícula y recomendaciones políticas públicas alrededor de esta iniciativa (2,3).

Este problema comenzó a ser analizado en el año 2010, pero la ética y el profesionalismo que implican nuestra responsabilidad en este tema ya habían sido analizados en el 2002 por EFIM cuando publica en los Anales de Medicina un artículo al respecto, con la afirmación siguiente *“los médicos deben, respetando las necesidades de pacientes individuales, proveer un cuidado médico basado en el manejo sabio y costo-efectivo de recursos clínicos limitados, pues la provisión de servicios innecesarios no solo expone al paciente a un daño y gastos evitables, sino que también disminuye los recursos disponibles para otros”*.

¿Cuál es la historia?

Un reporte de Iglehart demostró que entre el año 2000 y el 2007, el uso de estudios imagenológicos creció más rápido que cualquier otro servicio de Medicare, y por otra parte, un estudio del grupo America's Health Insurance Plans afirmó que 20-a 50% de los exámenes de “alta tecnología” proveían información innecesaria (4,5).

Por ello, el *American Board of Internal Medicine* trabajó con *Consumer Reports* para concebir y organizar la llamada iniciativa *Choosing Wisely*, o sea, elegir sabiamente, y a 9 Sociedades médicas les fue solicitado escoger 5 pruebas o tratamientos que ellas creyesen eran solicitadas en exceso. La lista final contenía 37 pruebas, 18 de las cuales eran estudios de imágenes (13 realizadas por radiólogos y 5 por cardiólogos). Muchas de estas pruebas fueron escogidas por los radiólogos mismos, así como, también contribuyeron los cardiólogos y los especialistas en medicina nuclear (6).

¿Por qué se piden demasiadas pruebas?

- A veces los médicos desconocen la sensibilidad y especificidad de los exámenes que solicitan.
- Algunas instituciones hospitalarias lo consideran una “rutina” obligatoria.
- Muchos médicos se preocupan por la posibilidad de ser denunciados por mala práctica.
- Los pacientes se autorefieren para los exámenes después de oírlo de sus amigos, de los medios de comunicación.
- Por publicidad directa del proveedor del servicio.

¿Cuál es el problema?

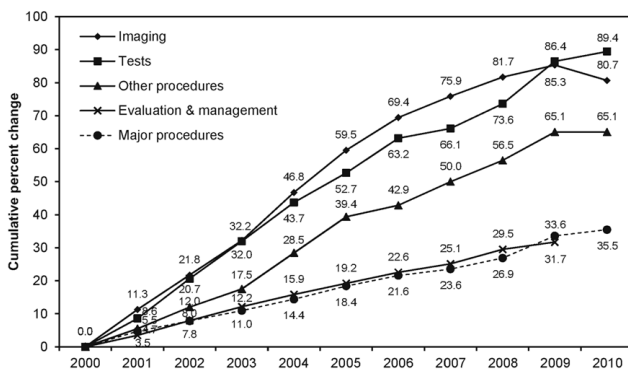
En Venezuela no conocemos las cifras de gastos en salud, pero hay datos de los USA que nos dan una idea del panorama general (7):

- se gasta el 17% del Producto Interno Bruto



- desde 1970, este gasto está aumentando 2,4% más rápido que el PBI
- se estiman \$700 billones anuales gastados en “desechos” de cuidado de salud
- los médicos son responsables por el 87% de ese gasto

Las 2 áreas responsables de los mayores gastos fueron las imágenes y las diferentes pruebas como se ve en el gráfico (8):



A continuación se analizan las diferentes circunstancias en pro y contra de varios componentes de la evaluación médica con el estricto fin de que todo el equipo que se ocupa de este campo esté informado y entrenado para lograr un Alto Valor, escogiendo sabiamente (“*Choosing wisely*”). El Colegio Americano de Médicos y la Alianza Académica de Internistas presentan una lista de situaciones clínicas, en las cuales el uso de ciertas pruebas no refleja el Cuidado de Alto Valor (9): Tabla 1.

Los médicos debemos comprender los beneficios, perjuicios y costos relativos, no sólo de los exámenes, sino también de nuestras prescripciones, entre ellos prescribir genéricos, cuando esto sea posible, que mejoran muchas veces la adherencia del paciente al tratamiento (10). Es indispensable que los médicos involucrados en la formación de estudiantes incorporen esos conceptos de CAV, los enseñen desde el comienzo de las materias clínicas, para que ellos los incorporen a su manera de ejercer en el futuro (11-13).

Muchas veces en las Emergencias de los hospitales públicos y privados, los jóvenes médicos no aplican las re-

Tabla 1.

1. Ultrasonido repetido para despistaje de aneurisma aórtico.
2. Angiografía coronaria en pacientes con angina estable, síntomas controlados, bien medicados o sin criterios de riesgo en la prueba de esfuerzo.
3. Ecocardiografía en pacientes asintomáticos con soplos inocentes, cortos, sistólicos, audibles a lo largo del borde esternal izquierdo.
4. Ecocardiografía repetida en pacientes asintomáticos con estenosis aórtica leve mas frecuentemente que cada 3-5 años.
5. Ecocardiografía repetida en pacientes asintomáticos con regurgitación mitral leve y función ventricular normal.
6. Electrocardiograma para despistaje en adultos de bajo riesgo coronario.
7. Electrocardiograma de esfuerzo para despistaje en adultos de bajo riesgo coronario.
8. Imágenes ecocardiográficas o nucleares como prueba inicial en pacientes con enfermedad arterial conocida o sospechada que pueden ejercitarse y no tienen anomalías en el ECG de reposo.
9. Medir el Péptido Natriurético (BNP) en la evaluación inicial de pacientes con IC típica.
10. Medición anual de lípidos en pacientes no medicados con hipolipemiantes en ausencia de razones para cambios en el perfil.
11. Radiología preoperatoria de tórax en ausencia de patología intratorácica.
12. Repetidas determinaciones de leucocitos y química en pacientes hospitalizados estables.
13. Evitar transfusiones de glóbulos rojos en ausencia de Hb menor de 7-8 gr/dl, dependiendo de múltiples factores.
14. Evitar el uso de catéteres intravesicales por mas de 2 días a menos que la Qx sea urológica. Preferir el peso de los pañales.



comendaciones del CAV y generan costos y situaciones innecesarias y dañinas, por lo cual, deberían elaborarse pautas y protocolos para los motivos de consulta más frecuentes en esta área, lo cual, por supuesto, también disminuirá el volumen de consultas.

En el año 2012, la práctica del cuidado costo-efectivo fue incorporado al entrenamiento de los Residentes por el Consejo de Acreditación para Educación Médica de Medicina Interna. Simultáneamente el ACP y la Alianza Académica para la Medicina Interna desarrollaron el Curriculum para proveer a los educadores de métodos para la enseñanza de esta modalidad en el ejercicio clínico (14).

No solamente deben tomarse en cuentas las pruebas diagnósticas cuando se proporciona a los pacientes el CAV, sino la importancia de la prescripción de medicamentos, y, así, los objetivos planteados para los médicos son, entre otros:

- Explorar costos comparativos de los medicamentos (genéricos vs. no genéricos). La publicación *The Medical Letter*, además de proporcionar una excelente información sobre las más recientes drogas y sus efectos, proporciona siempre una tabla que informa los precios de los medicamentos (15).
- Simplificar el régimen de medicamentos, omitiendo los no esenciales y practicar una escala de disminución progresiva cuando esto se puede hacer.
- Identificar fuentes que puedan ayudar a los pacientes con los costos y la adherencia.
- Recordar que el costo de los medicamentos es una importante barrera a la adherencia. La incapacidad de costear los medicamentos está claramente asociada con peores resultados en pacientes con enfermedades crónicas.
- Cuando el paciente es expuesto a medicación que no puede costear puede intentar racionar u omitir algunas dosis, dividir las tabletas, usar remedios herbarios, tener que elegir entre una nutrición adecuada y medicamentos costosos, todo lo cual lo lleva a rehospitalizaciones en muchas circunstancias. Los médicos que no interrogan esto, están expuestos a aumentar el número de medicamentos por la creencia que los previos no han sido efectivos, pero recordemos lo que dijo Everett Koop: "las drogas no son efectivas en pacientes que no los toman"

Con el fin de ilustrar la conducta de proporcionar a los pacientes el Cuidado Médico de Alto Valor (CAV) se presentan dos ejemplos de patologías comunes en la práctica médica:

a. Fiebre en el postoperatorio

La fiebre es uno de los más frecuentes síntomas en este periodo, y las cifras de su incidencia varían de acuerdo a diferentes publicaciones, pero constituye un motivo de preocupación para los médicos involucrados.

La prevención de la infección postoperatoria operatoria comprende el tratamiento de las infecciones activas (que pueden confundirse con infección operatoria), la minimización de las drogas potencialmente inmunosupresoras, por ej los corticosteroides, la optimización del estado nutricional (16-18), abandonar el tabaquismo (19) y optimizar el control de la glicemia en los diabéticos (20).

Es muy importante tomar en cuenta la historia y el examen físico cuando se diagnostica fiebre postoperatoria. Esto, por supuesto, incluye las comorbilidades, el tipo de cirugía, su duración, el estado mental del paciente, uso o no de ventilador, dolor torácico, la presencia de disnea, edema y dolor en miembros inferiores.

La fiebre postoperatoria inmediata está generalmente relacionada con medicamentos o productos sanguíneos a los cuales el paciente ha sido expuesto; la temprana se define como la que ocurre en las primeras 48 horas y probablemente se relaciona más con la respuesta inflamatoria a la cirugía o medicamentos que a infección; generalmente se resuelve en 2-3 días (21). Cuando ocurre más de 48 horas después, puede estar relacionada con abscesos, infección de la herida, la presencia de catéteres. La mayor parte de complicaciones infecciosas postoperatorias se manifiestan 5-8 días posterior a la cirugía (22), es muy importante tener en cuenta que la fiebre del postoperatorio resulta frecuentemente en una batería de pruebas diagnósticas en búsqueda de la etiología. En un estudio prospectivo de 1032 pacientes quirúrgicos, el 23,7 % tuvo fiebre temprana, y de los que fueron sometidos a estudios (9,7%), 35 % tuvieron hemocultivos negativos, sólo 4 pacientes (8,9 %) tuvieron urocultivos positivos,



50 radiografías fueron realizadas con un diagnóstico de neumonía sólo en 3. Finalmente el 18% de estos pacientes febriles fueron diagnosticados a través del examen físico y la clínica, sin necesidad de otros exámenes (23) (Tabla 2).

Tabla 2. ¿Cuáles son los exámenes que deben ordenarse para evaluar la fiebre postoperatoria?

Prueba	Comentarios
Contaje leucocitario	No predictivo de infección en fiebre temprana.
Velocidad de sedimentación	Inútil en establecer o excluir infección.
PCR	Inútil en establecer o excluir infección.
Hemocultivo	Obtener 2 muestras para excluir contaminación cutánea. La gran mayoría de las infecciones postoperatorias no están asociadas con bacteremia.
Análisis del sedimento urinario	Sólo en pacientes con síntomas o signos; sin una fuente obvia de infección.
Urocultivo	Signos o síntomas urinarios con >100.000 colonias/ml en presencia de piuria.
Gram y cultivo de esputo	Útil sólo si el paciente tiene síntomas o signos respiratorios con secreciones respiratorias profundas; se induce la muestra sólo si el paciente no puede toser efectivamente y se cultiva si la muestra tiene > de 25 polimorfonucleares.
Radiología de tórax	Sólo debe ser practicada en pacientes con síntomas respiratorios en los cuales no hay una fuente obvia de fiebre postoperatoria.
Imágenes (US, TC, RM)	Sólo de las áreas sospechosas de infección y respaldado por las circunstancias clínicas.

(Adaptada de ACP Smart Medicine, 26 /11/2013).

b. Lumbalgia.

El estudio de este segundo ejemplo de un motivo de consulta especialmente frecuente es un resumen del estudio recomendado por el ACP (Tabla 3).

Tabla 3. Imágenes recomendadas para CAV en Lumbalgia

Inmediatas:

Radiografía + VSG

1. Fact. Riesgo mayores de cancer (instalación nueva de dolor con historia de cancer, riesgos de cancer o fuerte sospecha clínica).

Resonancia magnética:

1. Fact. Riesgo para infección espinal (instalación reciente de dolor + fiebre, uso de drogas IV o infección reciente).
2. Fact. Riesgo o signos de síndrome de cola de caballo (retención urinaria reciente, incontinencia fecal o anestesia en silla de montar).
3. Deficit neurológico (debilidad motora o déficit motor múltiple).

Diferidas post a prueba terapéutica:

Radiografía ± VSG

1. Signos posible neoplasia: pérdida involuntaria de peso.
2. Edad > 50 años.
3. Fact. Riesgo o signos de espondilitis anquilosante
4. Fact. Riesgo para fractura x compresión vertebral (osteoporosis, esteroides, trauma importante, > mujeres 65a y 75 en hombres .

Resonancia Magnética

1. Signos y síntomas de radiculopatía en candidatos a Qx o bloqueo epidural.
2. Fact. Riesgo Fact. Riesgo o síntomas de estenosis espinal(dolor MI, edad mayor, pseudoclaudicación) en pacientes candidatos a cirugía.

NO IMÁGENES

1. Alivio o resolución del dolor después de un mes de prueba terapéutica.
2. Imágenes espinales previas sin cambios en el estado clínico.



CONCLUSIONES

1. El costo de la atención médica es insostenible
2. Casi 1/3 de los costos son desperdiciados.
3. Los médicos tenemos control sobre un significativo componente de esos costos.
4. La práctica médica actual no ha abordado esta importante situación.
5. debemos cambiar la cultura de las residencias de postgrado y asegurar que nuestros cursantes aprendan a tener conciencia de los costos y cómo evitar las pérdidas.

REFERENCIAS

1. High Value Care. <http://www.acponline.org>, 2012
2. High Value Care. <http://www.acponline.org>, 2013
3. High Value Care. Eliminating Health Care Waste and Over-ordering of Tests. Alliance for Academic Internal Medicine, 2013
4. Iglehart JK. Health insurers and medical-imaging policy—a work in progress. *N Engl J Med*. 2009;360:1030-7. [PMID: 19264694]
5. America's Health Insurance Plans. Ensuring Quality through Appropriate use of Diagnostic Imaging. Washington, DC: America's Health Insurance Plans;
6. Alguire PC: Doing the right thing to control health costs. *CCJM* 2014 Jul;81(7):403-404.
7. Reuters T. Where can \$700 billion in waste be cut annually from the U.S Health Care system? October, 2009
8. Landon BE et al. Improving the management of chronic disease at community health centers. *N Engl J Med*. 2007;356:921-934
9. Qaseem, A. Appropriate Use of Screening and Diagnostic Tests to Foster High-Value, Cost-Conscious Care. *Ann Intern Med*. 2012;156:147-149
10. Kesselheim AS, et al. The Clinical Equivalence of Generic and Brand-Name Drugs Used in Cardiovascular Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Medical Association*. 2008;300(21):2514-26.
11. Patel MS, David MM, Lybson ML. The VALUE Framework: Training Residents to Provide Value-Based Care for their Patients: *J Gen Intern Med* 2012 Sep;27(9):1210-4
12. Holmboe ES et al. Teaching and improving quality of care in a primary care internal medicine residency clinic. *Acad Med*. 2005;80:571-577
13. Weinberger SE, Pereira AG, Iobst WF, Mechaber AJ, Bronze MS; Alliance for Academic Internal Medicine Education Redesign Task Force I Competency-based education and training in internal medicine. *Ann Intern Med*. 2010;153:751-6
14. Smith CD, Alliance for Academic Internal Medicine—American College of Physicians High Value. Teaching high-value, cost-conscious care to residents: the Alliance for Academic Internal Medicine—American College of Physicians Curriculum. *Ann Intern Med*. 2012; 157:284-6.
15. The Medical letter, January 5, 2015; 57:1-8
16. Essenfeld-Sekler E, Bastidas JE, Perez AM: Nutrición enteral continua mediante sonda de Dobbhoff en 20 pacientes desnutridos. Evaluación de marcadores nutricionales pre y post nutrición. *Centro Médico* 1983; 22: 165-71
17. Gorse GJ, Messner RL, Stephens ND. Association of malnutrition with nosocomial infection. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1989;10:194-203. (PMID: 2661677)
18. Oletta JH. Evaluación Clínica Preoperatoria. *Arch Hosp Vargas* 1981; 23: 7-28
19. Møller AM, Pedersen T, Villebro N, Munksgaard A. Effect of smoking on early complications after elective orthopaedic surgery. *J Bone Joint Surg Br*. 2003;85:178-81. (PMID: 12678348)
20. Spelman DW, Russo P, Harrington G, Davis BB, Rabinov M, Smith JA, et al. Risk factors for surgical wound infection and bacteraemia following coronary artery bypass surgery. *Aust N Z J Surg*. 2000;70:47-51. (PMID: 10696943)
21. Uçkay I, Agostinho A, Stern R, Bernard L, Hoffmeyer P, Wyssa B. Occurrence of fever in the first postoperative week does not help to diagnose infection in clean orthopaedic surgery. *Int Orthop*. 2011;35:1257-60. (PMID: 20871993)
22. Garibaldi RA, Brodine S, Matsumiya S, Coleman M. Evidence for the non-infectious etiology of early postoperative fever. *Infect Control*. 1985;6:273-7. (PMID: 3847403)
23. Lesperance R1, Lehman R, Lesperance K, Cronk D, Martin M. Early postoperative fever and the “routine” fever work-up: results of a prospective study. *J Surg Res*. 2011 Nov;171(1):245-50.



LA ILUSTRACION MÉDICA

Dr. Oscar Colina C.

Profesor de Cirugía U.C.V. MHSVC, MSVO, FICS.

Jefe Honorario y Director Posgrado de Cirugía de la Cruz Roja Venezolana.

ILUSTRACION MÉDICA según el D.R.A.E:

Ilustrar: Enseñar, instruir, educar, preparar, cultivar, guiar, formar.

Ilustración: Acción de ilustrar: “este ejemplo sirve de ilustración del texto”. Dibujo, fotografía, grabado, etc, que ilustra un texto dado.

Ilustrador: Persona que hace ilustraciones en especial si lo hace profesionalmente.

Un ilustrador médico es un artista profesional con extenso entrenamiento en Medicina, Ciencia, Comunicación y tecnología médica.

Como especialistas en VISUALIZACION ellos crean imágenes de los avances científicos dirigidos a los médicos, a los pacientes y al público general. Ellos tienen el conocimiento médico y científico, para reunir toda la información, procesarla y plasmarla en una clara imagen y texto preciso para la educación y formación del personal médico y paramédico.

La ilustración médica es un campo relativamente exclusivo, porque hay muy pocos especialistas, artistas y las necesidades en el área son grandes.

La Asociación de Ilustradores Médicos (AMI) (The Association of Medical Illustrators) agrupa aproximadamente 2000 artistas en Norte América. Para ejercer profesionalmente deben afiliarse a esta asociación.

El salario promedio de un I.M or Medical Animator es 62.000 \$ con rango que pueda llegar a 100.000 \$ anual. Un supervisor o director creativo puede ganar entre 85.000 a 175.000 \$ al año.

Los I.M y animadores Médicos trabajan en relación muy cercana con médicos y científicos, produciendo material visual para: diarios, libros, revistas, presentaciones, publicidad, TV, Web, interactive and mobile media, realidad virtual, exhibiciones, etc.

También en áreas como:

- A nivel celular: mecanismos de acción
- Quirúrgico: ilustración de procedimientos

quirúrgicos

- Exhibición Médico Legal: mecanismos de producción de las lesiones.
- Diseño de App Médicas:
 - Medical App Design: juegos de salud
 - Simulación aumentada: Real y virtual.

También han creado modelos anatómicos para entrenamiento y práctica. Esto incluye uso de impresoras 3D y materiales para crear implantes protésicos para pacientes afectados por deformidades corporales o faciales.

Como hay mucho interés por el público de conocer acerca de sus cuerpos y cuidados de salud, el papel de los I.M es de vital importancia para mejorar la salud pública.

Es una frase muy cierta: una figura vale más que MIL PALABRAS.

Definición: Una ilustración médica es una forma de información biológica que ayuda a guardar y difundir el conocimiento médico y anatómico.

El título del presente trabajo se refiere al arte en la docencia Médica como un valioso aporte a la enseñanza en el pre y post-grado de los estudios de la carrera médica. Este arte es tan antiguo como la medicina misma y ha servido durante siglos a la mejor comprensión de materias tan complejas como la Anatomía Humana, la Patología Médica y Quirúrgica y la Técnica Quirúrgica propiamente dicha que se realiza en el quirófano.

Aquí se cumple aquella famosa frase que dice: “Una figura vale más que mil palabras”.

En nuestro medio, la Universidad Central de Venezuela, en los años 40,50 y 60 fueron famosos ilustradores médicos, en el pizarrón y con tizas de colores, los Dres. José Izquierdo, Francisco Montbrun, Jesús Yerena, Luís Plaza Izquierdo y David Loyo entre otros, quienes con una gran habilidad artística ilustraban sus clases de Anatomía, dibujando plano por plano desde el hueso



hasta la piel logrando así una verdadera obra de arte.

Siendo estudiante de 3er año de Medicina en 1961, fui seleccionado por el Dr. Augusto Diez para colaborar como dibujante en su libro “Lecciones de Patología Quirúrgica”, casi inmediatamente colaboré también con el Dr. Miguel Perez Carreño en la ilustración de sus libros de “Patología y Clínica Quirúrgica” (06 tomos). Participo como dibujante en los trabajos “Varices de la gestación” del Dr. Néstor Bracho Semprún y “Anastomosis Porto-Cava del Dr. Alberto Ferrer Fernández

Desde 1971, cuando ingresé como Instructor interino en la Cátedra de Clínica Quirúrgica y Terapéutica “A” de la Escuela “Razetti” de la U.C.V. he utilizado la ilustración médica ó dibujo médico, como método de enseñanza de la Semiología, Patología y Técnica Quirúrgica, obteniendo una mejor comprensión de la materia por parte de los educandos y la satisfacción mutua de profesores y alumnos.

A nivel internacional, el Dr. Frank Netter (1906-1991), fue titulado por el New York Times como “El Miguel Angel de la Medicina”, reconocido como el ilustrador del cuerpo humano más importante. Nació en New York en 1906 y realizó post-grado de Cirugía. Según sus propias palabras sus cuadernos de estudiante estaban llenos de ilustraciones porque para él, era mas fácil “tomar notas en imágenes que en palabras”. Desde 1920 ya era reconocido como un artista de éxito comercial.

El mismo, se dio cuenta que su labor como dibujante era más solicitada que como cirujano por lo cual dejó su practica quirúrgica por completo.

En 1938 el Dr. Netter fué contratado por la compañía farmacéutica CIBA para ilustrar un folleto promocional de un medicamento para el corazón. De allí en adelante ilustró una serie de atlas que se convirtió en la obra de su vida. Son un grupo de volúmenes por separado, dedicados a la Anatomía Humana, Embriología, Fisiología, Patología, Sistema Nervioso, Sistema Reproductivo, Tracto Digestivo, Sistema Endocrino, Urinario, Sistema Respiratorio y Musculo-esquelético.

En 1988, el New York Times menciona a Netter como “un artista que probablemente ha contribuido más a la educación médica, que la mayoría de profesores de anatomía del mundo en su conjunto.

Se estima que el Dr. Netter realizó unos 400.000 dibujos médicos en toda su vida.

HISTORIA

Las ilustraciones medicas se iniciaron desde el origen de la Medicina hace miles de años.

Existen muchos manuscritos árabes con ilustraciones que representan los sistemas, circulatorio, nervioso y urogenital. Las ilustraciones de Galeno reflejan una clara observación y representación de estructuras internas muy ilustrativas. Andreas Vesalius en 1543 publica “De Humani Corporis Fabrica Libri Septum” que contiene más de 600 exquisitas ilustraciones basadas en una cuidadosa observación de la disección del cuerpo humano.

LA PROFESION DE ILUSTRADOR MEDICO

A finales de 1890 Max Brodel, un talentoso artista de Leipzig, fue contratado por la Escuela de Medicina de Johns Hopkins en Baltimore, para ilustrar trabajos de Harvey Cushing, William Halsted, Howard Kelly y otros destacados médicos. Además de ser un extraordinario artista, él creo nuevas técnicas, tales como carboncillo que era perfectamente adaptable a los requerimientos de esa época.

En 1911, el mismo Max Brodel creó el primer departamento de ILUSTRACION MEDICA, el cual ha seguido vigente hasta nuestros días. Sus graduados se han esparcido por todo el mundo y han creado un gran número de programas académicos.

Incluyendo a Max Brodel y Frank Netter se estima en mas de 1.000 ilustradores médicos activos registrados entre 1450 y 1950 y en áreas tales como Anatomía, Dermatología y Embriología (Stuttgart Database of Scientific Illustrators (DSI)) (www.uni-stuttgart.de/hilgntldsil)

El ilustrador médico no solo produce material de enseñanza sino que también puede hacer la función de consultante y Administrador en el campo de la Biocomunicación. Para ejercer su profesión requiere estar certificado por la Asociación de ilustradores Médicos, organización internacional fundada en 1945.

DONDE ESTUDIAR ESTA CARRERA

La carrera de Ilustrador Médico se puede estudiar en:

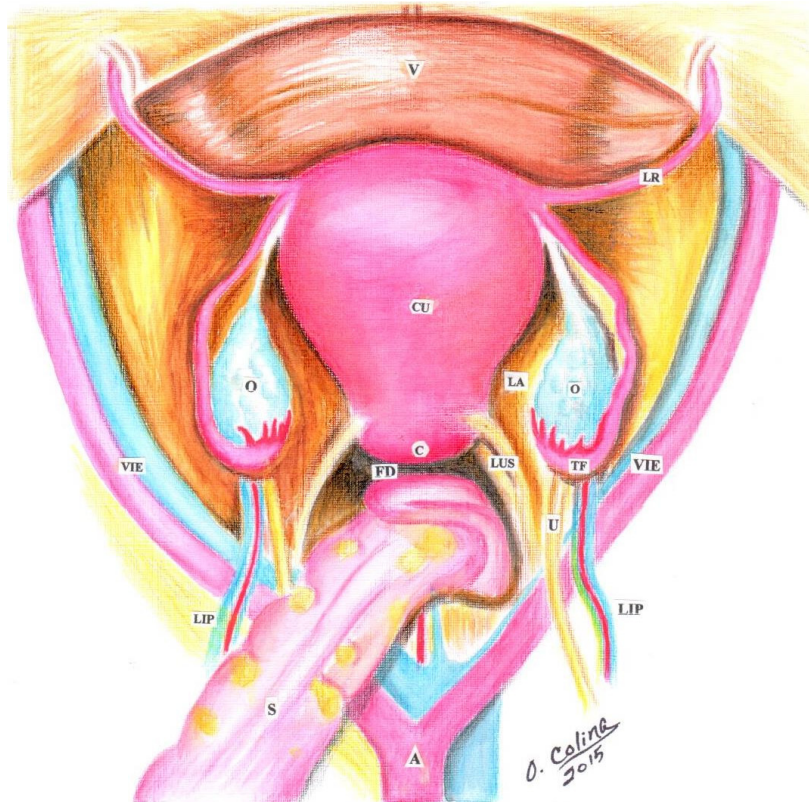
- Rochester Institute N.Y

- University of Illinois – Chicago
- Iowa State University
- Cleveland Institute of Art Cleveland Ohio
- Augusta University – Augusta Georgia
- Johns Hopkins University – Maryland Baltimore
- University of Texas. Dallas
- Lebanon College – New Hampshire
- Arcadia University – Pennsylvania

La presente imagen, con la cual inauguramos esta sección en nuestra Revista CMC, representa la Anatomía normal de la pelvis femenina.

El dibujo de la pelvis femenina

En esta ilustración médica podemos apreciar con toda claridad el aspecto de la anatomía normal de la pelvis femenina tal y como la observa el cirujano durante una cirugía ginecológica. Esta imagen es típica y el estudiante puede constatar “en vivo” en el quirófano, lo que ya previamente debería haber visto en su libro. Allí podemos ver perfectamente, el útero, los ovarios y las trompas de Falopio, los diferentes ligamentos de sujeción, la vejiga urinaria, los ovarios y sus ligamentos, el colon sigmoides y sus relaciones con el recto y la matriz.



LEYENDA

V= Vejiga urinaria
 LR= Ligamento Redondo.
 CU= Cuerpo Uterino
 C= Cuello Uterino.
 VIE= Vasos Iliacos externos.
 TF= Trompa de Falopio
 S= Sigmoides.

LA= Ligamento ancho
 O= Ovario.
 FD= Fondo de Saco de Douglas.
 LUS= Ligamento uterosacro
 LIP= Ligamento infundibulo pélvico
 U= Uréter.
 A= Aorta



El estudiante que ve por primera vez estas imágenes y lo constata en la paciente “en vivo” ya aprende a diferenciar el aspecto y el tamaño de los diferentes órganos.

El ilustrador médico se encarga de resaltar con los colores, los diferentes tejidos para que el observador pueda entender mejor la Anatomía Normal y la Anatomía Patológica.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Crosby, Ranice W. And John Cody. 1991. max Brodel; The Man Who Put Art Into Medicine. New York: Springer-Verlag.
2. Demarest, Robert., editor. 1995. The History of The Association of Medical Illustrators, 1945-1995. Atlanta: The Association of Medical Illustrators.
3. Frank H. Netter. MD y sus Atlas de Anatomía Humana. Blog de Medicina de Laura Neira. Mayo 2011
4. Medical Illustrations by Patrick McDonnell. medicalillustration.net
5. Colina Cedeño, Oscar Luis. Ilustraciones Médicas. En el libro “Lecciones de Patología Quirúrgica”. Tomo I y II del Dr. Augusto Diez. O.B.E. Caracas 1962, 1974
6. Colina Cedeño, Oscar Luis. Ilustraciones Médicas. En el libro “Patología y Clínica Quirúrgica”. Tomo V del Dr. Miguel Pérez Carreño. Ediciones de la Biblioteca. Universidad Central de Venezuela. Caracas 1965
7. Colina Cedeño, Oscar Luis. Ilustraciones Médicas. En los trabajos “La Amputación Inter-escapulo-torácica” y “Nuestra Experiencia con la Hemipelvectomy”. Por el Dr. J.A Ravelo Celis. Publicados en el Boletín del Instituto Oncológico Luis Razetti 1969-70
8. Colina Cedeño, Oscar Luis. Ilustraciones Médicas. En el trabajo “Fracturas del Sacro”, por el Dr. Cesar Castro Sanchez. 1965
9. Colina Cedeño, Oscar Luis. Ilustraciones Médicas. En los trabajos “Cirugía de la Suprarenal” y “Varices de la Gestación”, por el Dr. Nestor Bracho Semprun. 1964-1965
10. Colina Cedeño, Oscar Luis. Ilustraciones Médicas. En el trabajo “Anastomosis Cavo- Pulmoar, Bases Experimentales. Aplicaciones Clínicas” por el Dr. Alberto Ferrer 1965



LAS ANTIGUAS Y NUEVAS DIMENSIONES DE LA MEDICINA

Dr. Israel Montes de Oca
Centro Médico de Caracas.

“LA MEDICINA ES TAN DIFÍCIL COMO LA VIDA, PORQUE AMBAS
DEBEN COMPRENDER LA EXISTENCIA TOTAL DEL HOMBRE”

INTRODUCCION

A los conocimientos científicos, no es posible clasificarlos en forma aislada, sino que todos están condensados e interrelacionados y además por ser el producto y consecuencia de las mentes creativas a través de todas las épocas históricas de los pueblos que progresaron como civilizaciones y en las cuales los historiadores, con sus finas interpretaciones le asignan ser las matrices de los grandes descubrimientos científicos, que a veces son muy simples; pero por otra parte pueden ser de grandes proporciones y complejidad y con una característica única y es ser casi siempre beneficiosa para la humanidad y con una constelación de esperanzas para el futuro.

Al considerar esos avances como descubrimientos científicos, podemos analizar como ellos han influido en la Medicina misma, para que esta sea cada vez menos empírica, especialmente cuando se aplica en relación al tratamiento y al alivio de las quejas de los enfermos.

No hubo en la historia de las grandes civilizaciones, como prístino análisis un claro progreso científico aplicado a la medicina. Solo fue en la época de Imhotep, dios de los egipcios, cuando se empezó a considerar el exordio de algunos aspectos de la curación de las enfermedades, pero todo apegado a la pasión mitológica y al empirismo y en donde no existía sino el basamento religioso para los problemas de salud

Posteriormente ocurrieron los primeros cambios con la época de Esculapio, hijo de Apolo, cuya influencia fue de inmensa importancia, porque aunque tenía el legado de Imhotep, poseía el don de las curas milagrosas y se fundaron y se recomendaban los primeros principios éticos dirigidos hacia aquellos que se dedicaban a la medicina.

La influencia de Esculapio duro más de 1000 años;

hasta llegar a la época de Hipócrates; punto de partida de la 1ª gran y nueva **Dimensión** de la medicina y de la cual destacaremos algunos rasgos posteriormente, debido a los grandes beneficios que proporciono en uno de los momentos estelares de la medicina y que diacrónicamente se proyectó hasta la época contemporánea.

Las razones de este relato, es no hacer mención de todos los eventos históricos de la medicina, porque se necesitaría realizar un extenso trabajo de recopilación documental. Los objetivos es dar una orientación de cómo los grandes hechos y descubrimientos, a ser mencionados, han permitido en todas las épocas al beneficio que ellos contribuyen para dar y lograr las mejores condiciones de salud del hombre en forma individual y a la colectividad.

Otros objetivos son: comentar, llamar la atención y transcribir, como la parte científica de la medicina se ha venido separando de su inmanente interrelación humanística y el gran riesgo que ello constituye para la práctica de la profesión. De estos aspectos de tan reciente inquietud entre los educadores médicos nos ocuparemos en otra parte del trabajo

Una de las metas de esta comunicación, también es contribuir modestamente a la divulgación de cómo se desarrollara la ciencia y el arte de la medicina en el siglo xxi y que sirva de alerta por las grandes consecuencias humanas que se producirán con dichos cambios y que para facilidad de la exposición hemos denominados Dimensiones.

Definir el concepto de **Dimensión**, requiere de una exhaustiva exégesis porque es la única forma de ampliar y entender su conceptualización y como es su repercusión en la medicina, que debe seguir siendo una ciencia, inseparable y centrada en el hombre y la sociedad.



CONCEPTO DE DIMENSION

El pensamiento cotidiano de la población y la comunidad médica, interpreta el termino de dimensión, como una forma de realizar medidas; pero cuando se hurga en el significado y concepción de ella, nos encontramos con grandes sorpresas, lo que ocasiono que el autor del presente trabajo cambiara el título de la versión original, que estaba planificado como “El futuro de la medicina”. Se reflexionó y se substituyó por el de “Las antiguas y nuevas dimensiones de la medicina”. Las razones del cambio es que debíamos considerar todos los campos científicos que han contribuido a las transformaciones inmensas que ocurren en la biología, la física, la química, en la geometría, en la aplicación de leyes de la relatividad, en las teorías cuánticas y por lo tanto nos quedábamos cortos conceptualmente si solo consideramos el criterio de medidas

Al irnos a la consulta del Diccionario de la Lengua Española, coincidía con la concepción anterior y dice textualmente: Es cada una de las magnitudes de un conjunto, que sirven para definir un fenómeno. Es el producto de las unidades físicas fundamentales: masa, longitud y el tiempo.

Es necesario agregar otras definiciones dadas por la comunidad científica, que no contradicen mucho a los de la Academia y dice: Son estados de existencias, son pasos evolutivos, materiales, espirituales, físicos y es una forma de percibir la realidad.

Entendimos entonces la necesidad de informar a través de un breve relato, todo lo que acontece por hechos trascendentales en la ciencia y en la medicina y que permita denominarlos Dimensión y de esa forma emplearlo en todo el resto de estas exposiciones y para referirnos inexpugnablemente a los grandes descubrimientos que han beneficiado a la humanidad así como a los riesgos de sus aplicaciones.

TIPOS DE DIMENSIONES EN CIENCIA Y SU POSIBLE APLICACIÓN MÉDICA

Existen innumerables formas de dimensiones para realizar trabajos científicos y no científicos. Se hace una enumeración de las más utilizadas y no siempre en relación con la medicina. Las siguientes tienen más una base filosófica.

- La que convierte la energía en materia.
- La que mantiene la unidad de especies animales.
- La que es percepción del tiempo, espacio y es física.
- La que produce integración grupal con sueños, sentimientos. Utiliza el campo cuántico.
- La de las responsabilidades totales ante los hechos.
- La que tiene que ver con la integración (holística).

A la ciencia médica le toca seleccionar más la última de las mencionadas, donde se puede eliminar lo empírico y donde lo holístico es más propio de la medicina ya que no se puede separar de los aspectos humanísticos. Más adelante se precisaran las características de las dimensiones que si tiene nexos con las ciencias médicas. Las distintas características biológicas y humanísticas de las descripciones de las dimensiones a mencionar posteriormente nos darán las diferencias para su comparación y verdadera utilidad médica.

BREVE HISTORIA Y RAICES DE LAS DIMENSIONES ESTELARES DE LA MEDICINA

La necesidad de hacer referencia a los descubrimientos y a los aportes científicos que han ocurrido desde la antigüedad, es siguiendo una recomendación de Augusto Comte (1798-1857), quien decía “No se sabe una ciencia, sino cuando se conoce su historia”.

Indudablemente la más antigua de las **dimensiones** fue la establecida por la escuela de Hipócrates, cuando en su colección Corpus Hipocraticum (460-370 ac), introducen el método clínico, la anamnesis, la observación, la capacidad racional y muy pocas veces emocional y abstracta y llegar a reunir en un sistema científico todos los conocimientos médicos que se tenían hasta el momento; pero cuyas influencias humanas se han constituido en uno de los más grandes legados para todas las épocas y generaciones de profesionales del mundo. La exegesis que trasmite la escuela griega tuvo tan portentosa verdad humana que creemos difícil que cualquier colega de cualquier época deje de ser hipocrático.

Erasistrato (304-250 a), Galenus (120-216), Vesalio (1514-1564), Sydenhann(1624-1689), seguidores todos de Hipócrates, ellos con sus inmensas contribuciones clínicas y de patología no hicieron sino fortalecer la



dimensión creada por el prefulgente gran maestro. William Harvey (1578-1657) hace el maravilloso descubrimiento de la circulación.

Antoni van Leeuwenhoek (1632-1723), al describir el principio de la microscopia, no hace otra cosa que dar el inconmensurable paso de la **1ª gran dimensión científica** como fue el comienzo del estudio de los microorganismos con la creación de múltiples herramientas microscópicas, entre ellos el 1er microscopio.

James Lind (1716-1799), aplica por 1ª vez el método científico con un experimento que puede denominarse la iniciación de la investigación clínica, al usar en forma aleatoria el jugo de limón para combatir el escorbuto, comparando 2 grupos de su tripulación y observando la respuesta favorable en la tripulación. Fue un experimento de doble ciego. Fue la **dimensión de la investigación**.

SURGIMIENTO DE GRANDES DIMENSIONES EN EL SIGLO XIX

El gran salto científico de la medicina se aprecia históricamente, en el siglo XIX cuando ocurren los básicos descubrimientos que sirvieron para un extraordinario incremento de los conocimientos, que paralelamente hicieron posible denominar a este siglo como el siglo de oro de la medicina, por ser ella la rama de las ciencias del hombre que más se desarrolló y progreso en este periodo.

La aparición de una excelsa figura de la ciencia como fue Claude Bernard (1813-1878), hace posible el surgimiento de la llamada investigación clínica, asociada ella al impulso que tomó la fisiología, la fisiopatología y algo tal vez más importante como fue la experimentación médica. Bernard se constituyó en el adalid e iniciador de la medicina experimental y así decía "El verdadero santuario de la medicina es el laboratorio". Indudablemente su proyección, influencia y el alto estatus de la calidad de sus investigaciones, lograron ser una prodigiosa **dimensión** al desarrollo de la medicina en el siglo XIX.

Las razones para llamar al siglo XIX, la era de oro de la medicina se justifican, si es que nos atenemos al máximo

y significativo reconocimiento de figuras como Louis Pasteur (1822-1895), genio de la investigación aplicada, padre de la microbiología mundial, creador de vacunas y con aporte de permanentes descubrimientos hasta los últimos días de su existencia para beneficio de la humanidad.

Tanto en la 1ª como en la 2ª mitad de ese siglo, se produjeron grandes cambios en el desarrollo y práctica de la medicina debido a la increíble e inevitable fuerza de los novedosos conocimientos médicos que llevaron a la rápida fragmentación de las distintas disciplinas médicas, estas surgen como especialidades, lo que los analistas denominaron como el reduccionismo médico y donde quedaba equivocadamente rezagada la parte humanística de la profesión. Debido a este riesgo de olvidar el aspecto holístico en perjuicio del paciente; surgen movimientos centrados más en el paciente lo que hace que se equilibre la actitud limitada de los especialistas de órganos enfermos y así considerar al paciente en su totalidad. Este equilibrio logrado en forma sustancial por los grandes clínicos de los distintos núcleos médicos de los países europeos puede considerarse como **una gran dimensión clínica**, con la creación y estructura de la historia clínica que por primera vez se elaboraba en beneficio del paciente. Esta fue una concepción fenomenológica propia de la medicina holística y que hacía que la dimensión hipocrática fuera reforzada por las gloriosas conquistas por el resto del siglo XIX.

Desde el comienzo del siglo con Rene Laennec (1781-1826), junto a los grandes, excelsos y creativos clínicos del siglo, pasando por Jean Martin Charcot, J Babinsky, luego hasta final del siglo con Robert Koch, Rudolf Virchow, y los grandes descubrimientos microbiológicos entre 1875 a 1975 hizo denominar a estos años como la era de la bacteriología y con William Morton dando la 1ª anestesia, Joseph Lister introduciendo los conceptos de antisepsia y asepsia y Sigmund Freud, con el psicoanálisis, podemos expresar, que dicho cenáculo de sabios, dan suficientes razones para justificar y denominar al siglo XIX, el siglo de oro de la medicina.



BASES CIENTÍFICAS AVANZADAS DE LAS DIMENSIONES MÉDICAS DEL SIGLO XX

Si el siglo anterior se caracterizó por el mejoramiento de las maniobras clínicas, de los diagnósticos y sus métodos, de las premisas de una buena relación médico-paciente; ahora todo el siglo XX fue testigo de que sus ejecutores científicos, pensadores, médicos y educadores fueron los responsables del más óptimo y avasallante incremento de la ciencia y la tecnología y el factor más importante que estableció el progreso fundamentalmente científico en forma permanente. Un paso prodigioso fueron las modificaciones profundas que acontecieron en todos los programas curriculares de las universidades de Norteamérica. A principio de siglo después que todas ellas incorporaron en la práctica, las recomendaciones del famoso Informe Flexner (Simon Flexner y Alexander Flexner), que permitió a estas instituciones la instalación casi obligatoria de la investigación en todas sus ramificaciones, incluyendo la investigación clínica y por extensión se produjo rápidamente la excelencia en las escuelas médicas de Estados Unidos. La fundación del Instituto Rockefeller, constituyó el 1er. paso esencial para cumplir con el objetivo básico del informe mencionado. Los países europeos no se quedaron rezagados ante estos interesantes avances y es así que empiezan aparecer las grandes dimensiones científicas y médicas del siglo en la mayoría de las universidades de los países

Vamos a citar solo algunas de singular importancia por ser ellas el punto de partida de los más grandes avances en ciencia y su aplicación en medicina.

El descubrimiento por Wilhelm Conrad Roentgen (1845-1923) de los Rx, el inconmensurable descubrimiento de la insulina por Frederick Grant Banting (1891-1941) y Charles Herbert Best (1899-1978), el increíble hallazgo de Alexander Fleming (1881-1955) del hongo productor de la penicilina y por supuesto el pináculo de la creatividad, como fue la determinación estructural del Ácido Deoxiribonucleico (ADN) por James Watson (1928) y de Francis Harry Compton (1916-2004), es tal vez en la opinión de la comunidad científica, el descubrimiento más importante para la ciencia en todos los campos de los inventos y de todos los tiempos; ya que fue y es la base científica para todo lo que se conoce, se desarrolla y se evidencia

en biología molecular y del genoma tanto del hombre como de plantas y animales

Todos estos descubrimientos podríamos denominarlos como los alcances ubérrimos de la ciencia y por razones del presente trabajo y su relación a la medicina como **dimensiones mayores**.

No obstante y sin desmedro de la parte de ciencia y de la tecnología como lo que hemos descrito hasta ahora, en la rama clínica de los acontecimientos, podemos mencionar que emergieron también excelsas figuras médicas de proyección universal y que influyeron en forma categórica en la formación humanística de las generaciones de médicos de principios de siglo XX y en los periodos críticos de la post guerra, así podemos citar al genio de la medicina que se acercaba más al paciente para oír todas sus quejas como lo fue William Osler (1849-1919), padre de la medicina humanística a la que consideraba como arte, pero que requería de la ciencia y el conocimiento para conocer al hombre enfermo en su totalidad.

Osler expresaba: "La medicina moderna es un producto del intelecto griego y tuvo su origen cuando esa maravillosa gente creó una ciencia positiva y racional" y también decía el arte, la humildad, la ciencia y el conocimiento son las esencias en la formación del novato. Podemos guardarnos para su análisis este apartado aspecto de la medicina para ubicarla como una **dimensión humanística** de la que nos ocuparemos posteriormente.

Desde el descubrimiento de la electricidad por Thomas Alva Edison, esta época se refiere a los grandes científicos y genios de las diferentes naciones y es difícil terminar los comentarios del siglo XX sin hacer mención del más grande genio de la humanidad nos estamos refiriendo a Albert Einstein (1879-1955), quien con la teoría de la relatividad ha podido influir en todas las ciencias y la medicina no ha sido la excepción, ya que muchos de los desarrollos de la tecnología, no escapan de las teorías de las energías, de la materia, de la termodinámica; pero el mensaje más importante para los científicos incluyendo a los médicos es cuando decía "Hay una fuerza motriz más poderosa que el vapor, la electricidad y la energía atómica: la voluntad" y también expresaba: "Triste época la nuestra, es más fácil desintegrar el átomo que superar un prejuicio", grandiosos mensajes que nos



permiten seguir con motivaciones en nuestro cotidiano trabajo y por otra parte tener la inmensa esperanza espiritual del hombre de eliminar la discriminación. Sentimos que estas últimas acepciones e ideas, deberían rellenarse con el nombre de las **dimensiones de los pensamientos**, propia de las grandes figuras que contribuyeron a la gloriosa era del siglo XX. Otro gigante del siglo XX Max Planck (1858-1947) fue el creador y descubridor de la llamada mecánica cuántica que es cuando la energía electromagnética se absorbe en partículas en cantidades indivisibles elementales a las cuales le dio el nombre de quanta (cuantos) .Esta energía ha sido objeto de amplios estudios en medicina pero su futuro no está claro aún en el siglo XX.

La física convirtió a este período en el formidable mundo de los inventos de las exploraciones imagenológicas medicas por excelencia, como TAC, Resonancias magnéticas y sus variedades , la emisión de positrones y muchas otras técnicas. Globalmente ellas facilitan para hurgar en lo más íntimo de la función y morfologías estructurales de los órganos, de células y micro organellas, lo cual hace de la física, la rama fractal de la ciencia médica, (ciencia que se ocupa de la fragmentación de la materia) y poder ubicarla en el pináculo de las tecnologías, para descubrir lo más oculto y así muy pronto vamos a pensar filosoficamente que la física es salvadora para todo lo que significa evidencia orgánica. Estamos presenciando probablemente el ocaso del mundo abstracto en ciencia; pero a la vez abrazando el umbral fulgurante de lo que se puede demostrar; y por otra parte estará junto a las indescriptibles pasiones normales del hombre moderno.

CARACTERISTICAS Y DESARROLLO DE LAS DIMENSIONES MÉDICAS DE LA PRESENTE EPOCA. (2000-2020)

En la introducción y premisas de este trabajo, realizamos comentarios dirigidos a dar una definición de Dimensión en forma genérica así como de una breve clasificación de ellas como resultado de muchos trabajos de filósofos, científicos y con un contenido más de carácter general que médico.

Lo anterior nos lleva, debido al objetivo fundamental

de esta comunicación, a recurrir a una clasificación con más sentido y relación a la Medicina.

Para facilitar la descripción de las dimensiones, existen 2 grandes grupos: la 1ª puramente científica y la 2ª en relación a las dimensiones humanísticas.

Las principales en el área tecnológica son las siguientes con su correspondiente componente nuclear.

DIMENSION	COMPONENTE
Genómica	genoma
Proteómica	proteoma
Fenómica	fenotipo
Ingeniería tisular	tejido y células
Nanotecnología	Estudios manométricos

En el área humanística:

Antropología medica	Estudios humanísticos (Holísticos)
Medicina multidimensional	Estudio transfuncional del hombre

OTRAS CON DIFERENTES COMPONENTES

Medicina basada en la complejidad	Concepto fractal: física, geometría, matemática. Se refiere a todo lo que sea fraccionado
-----------------------------------	---

Medicina cuántica	Uso de la energía cuántica. Da idea como los átomos son arreglados
-------------------	--

Medicina basada en la heurística	Ciencia cognitiva y de la creatividad
----------------------------------	---------------------------------------

Medicina basada en el estudio del alma y el amor	estudio en su esencia humana.
--	-------------------------------



Describiremos breves características de la mayoría de ellas y luego llegar a conclusiones de cómo interrelacionarlas en los aspectos médicos y sea de tipo individual ((paciente) o por el beneficio a un conjunto poblacional en forma muy específica.

DIMENSION GENOMICA

Se basa en todos los estudios que han llevado al conocimiento total del genoma humano y de las derivaciones y consecuencias bioéticas de este extraordinario avance.

Desde que Gregor Johann Mendel (1822-1884), considerado el padre de la genética moderna, con sus leyes pudo realizar los iniciales estudios como fueron la segregación y las variedades independientes. Tomas Morgan utilizando la mosca *Drosophila melanogaster* pudo completar muchas de las teorías de Mendel.

Se determinaron por estudios de los siglos XX y comienzos del XXI que existe una predisposición genética de algunas enfermedades degenerativas como la E de Parkinson y de Alzheimer.

Genéticamente existe transmisión genéticas propias del padre o de la madre como se ha determinado con las enfermedades con alteración de las Mitocondrias transmitidas solamente por las madres.

El avance de la biogenética, ha hecho posible que las técnicas de la computación actual y en el futuro, se podrá conocer el genoma completo humano y de los animales.

En el gran mundo actual de la biología de las células madres, se podrá hacer el control genético de sus distintas formas, a ello se agrega el tratamiento dirigido a las células neoplásicos por células madres.

La genética hará posible curaciones de enfermedades que tienen estructuras de genes con mutaciones, delaciones, multidelaciones como por ejemplos Porfiria, Hemofilia, Drepanocitosis, Fibrosis quística y por ventaja se pueden inducir los cambios gracias a los llamados vectores virales genéticos.

Igualmente se podrá realizar control genético de las múltiples reacciones inmunológicas que tienen una alteración de sus genes y habrá curaciones o mayor alivio y control de las mutaciones de las células T

reguladoras, especialmente aquellas implicadas con la autoinmunidad.

La perspectiva hasta el 2020 o en la 1ª primera mitad del siglo XXI es que podrá haber curación de algunos tipos de canceres a través del uso de la anti-angiogénesis, la nanotecnología de la cual nos referiremos posteriormente. Hoy se conoce que casi todos los tipos de cáncer tienen alteración de un grupo de genes denominados P53, se producirá entonces terapia genética anti-P53. Por fármaco- genética se harán síntesis de nuevas drogas antineoplásicas, igualmente el uso de nuevas vacunaciones.

Los grandes avances en Oncología, estarán dirigidos a precisar el genoma de cada tipo de cáncer, ya que cada tumor tiene mutaciones comunes a otros tejidos de tumor, así como cada tumor tiene mutaciones propias.

Habrá control genéticos sobre enfermedades musculares familiares así como de múltiples enfermedades degenerativas.

Uno de los aspectos más interesantes que estudiara la genética serán las alteraciones que ocurren con el Envejecimiento. Haremos algunas consideraciones sobre este importante punto ya que ocupara un puesto muy importante para los investigadores científicos durante todo el siglo XXI.

Los estudios hasta ahora realizados han demostrado el papel que tiene el Telomero y la Telomerasa y su influencia sobre el metabolismo celular.

El telomero es una estructura genética, (fragmentos de material genético) ubicada en la parte final de la porción corta y larga de los cromosomas y es estimulado por una enzima la telomerasa, la cual mantiene la función normal del telomero, que consiste esencialmente en mantener las funciones celulares como son facilitar la división celular e impedir el proceso llamado de senescencia celular y que al final tiene que ver con la apoptosis tisular, Cuando los telomeros se acortan pierden sus funciones debido al déficit de la enzima, con las consecuencias celulares correspondiente. Al telomero se le denomina el guardián de los cromosomas. Es bueno recordar que uno de los mecanismos íntimos de como actúa la telomerasa, es que ella aporta el ácido ribonucleico para que el telomero haga el molde del ADN, lo cual indica que si la telomerasa esta dañada,



el ADN del telomero termina erosionándose con la división celular y el cromosoma finalmente se daña igualmente. Los científicos contemporáneos y por venir deben considerar estos cambios cromosomales como muy importantes en relación al envejecimiento.

Otro aspecto de amplio interés es la relación de las células madres y la función Telomero-Telomerasa y es cuando la telomerasa es activa hace posible que se produzcan las células madres embrionicas, en cambio al no ser activa la enzima, se producen solo células madres adultas. Esta gran diferencia, hará que surja una amplia línea de investigación mas específica.

DIMENSION DE INGENIERIA TISULAR

El incremento de esta dimensión ocupara el mayor periodo del siglo esencialmente en la 1ª mitad y la razón inexpugnable es por el interés que representa para la población en general y de todos los países ya que tiene relación con los trasplantes de órganos y tejidos y es también un inminente problema de salud pública como es la inmensa cantidad de pacientes que esperan por un trasplante. En E.U. 90.000 personas esperan trasplantes.

Podemos comentar que existe tecnológicamente ya la formación de tejidos y órganos específicos producidos por las propias células a través de moldes, obteniéndose al final el órgano con la única dificultad de que no se forman los circuitos circulatorios.

La selección de células al SNC, uno de los grandes logros de la neurociencia, al ser inyectadas se pueden producir nuevas funciones y aumento de las conexiones cerebrales.

El estudio de las células del envejecimiento en base a la llamada teoría unificada de la vejez, será la base para obtener éxito en este campo. Se agregan las investigaciones de ingeniería celular dirigiendo los estudios a las mitocondrias, el factor de producción energético más importante del organismo, y por las necesidades de los órganos que consumen más energía, allí se ubican SNC, Corazón y músculos

De acuerdo a las consideraciones anteriores, desde el punto de vista tisular se han reproducidos órganos como hígado, corazón con sus válvulas, órganos respiratorios como la tráquea y bronquios, síntesis

de hormonas como la insulina, profundos estudios de las funciones celulares de casi todos los tejidos. En las células cancerosas, cuyas características intracelulares y moleculares son muy complejas, especialmente la diversidad y tipos de proteínas y sus estructuras, están siendo sometidas a grandes estudios en búsqueda de explicaciones bioquímicas, físicas y fisiopatológicas de la función celular de la célula cancerosa.

Las más recientes investigaciones de las mitocondrias han acumulado grandes conocimientos y poder describir hoy la inmensa cantidad de enfermedades de esta organella (más de 500), agrupadas con la denominación de Mitocondriopatías y que pueden tener una base genética o no; pero que tienen que ver con los trastornos energéticos de tejidos como músculos, corazón, SNC., estructuras tisulares oculares y muchos otros. Al poder controlar los procesos metabólicos, genéticos y estructurales se podrán mejorar el pronóstico de estas condiciones en un futuro muy cercano.

Comentando sobre otros aspectos del envejecimiento se ha definido a este último como “La acumulación de errores biológicos, genéticos y celulares”, productos resultantes de los cambios que ocurren en la 2ª Ley Termodinámica, que al producir una entropía y caos se producen los cambios anteriores. Es conveniente explicar muy brevemente estos conceptos para entender mejor el mecanismo por los cuales como se forman las células del envejecimiento. La 1ª Ley de la termodinámica se refiere a la conservación de la energía. La 2ª marca hacia donde se dirige la energía necesaria y adopta una magnitud que es la entropía que determina la parte de la energía que no puede utilizarse y producir el caos celular, la 3ª hace imposible alcanzar una temperatura mediante un número finito de procesos físicos.

La expectativa de vida solo depende 35% de la genética. Los genes implicados y del cual depende el envejecimiento, es el equilibrio de función que pueden mantener la relación de ellos, esos genes son: SIR2-SIRT y que tienen que ver e influyen la producción de proteínas, si esto tiene relación con la sarcopenia que es el daño más importante producido en el tejido



muscular del adulto mayor, habría que estudiarlo a través de la dimensión del proteoma o sea el estudio complejo de sus proteínas.

NANOTECNOLOGIA Y NANOMEDICINA (DIMENSION TECNOLÓGICA).

Es la nanotecnología una relativa nueva ciencia biológica que se originó cuando Richard Feynman (1918-1988), premio Nobel de Física, en una célebre Conferencia titulada “En el fondo, hay espacio de sobra”, proponía explorar el más profundo y microscópico mundo del organismo a través de una intervención también microscópica con herramientas tecnológicamente realizadas y así proponía 4 fases para llegar a tener éxito en estas investigaciones. En 1968 dio una segunda conferencia donde exponía ya los avances extraordinarios que se habían obtenido de carácter experimental a través de las pequeñas maquinas.

Las 4 fases tenían o deberían tener un origen, un crecimiento y un desarrollo desde el año 1959 hasta el año 2010 y fueron consecutivamente las siguientes fases: inicialmente la que se denominó de Nano- estructuras pasivas y donde se emplearon aerosoles, coloides y nano partículas, en el 2000 la 2ª fase nano- estructura activa y se emplearon drogas, biodispositivos, elementos físicos, bioquímicos, transistores, amplificadores. En el año 2005 la llamada 3ª fase de nano-sistemas se usan los robots y por último la 4ª fase en el 2010 el nano-sistema molecular donde ya se emplean diseños atómicos, sensores y más robots o bots.

La nanotecnología utiliza herramientas, máquinas, moléculas de tan pequeño tamaño como el de una bacteria (10/100 nm, o de una millonésima de mm). La velocidad de las partículas y su localización es incierta.

Los sensores pueden ubicar células cancerosas antes de que estas formen un tumor y pueden ser sustituidas por células normales. 50% de los tumores tienen una mutación como ya se dijo anteriormente del gen P53 y los sensores permiten usar luz láser y energía magnética para el tratamiento de los tumores.

Sensores detectando características celulares, robots o rob destruyendo específicos tejidos o células, macromoléculas que tienen algunos tejidos como diana al blanco y la especificidad de los sensores para

ubicar un determinado sitio de la célula, son algunos de los grandes alcances de esta maravillosa tecnología que ha empezado a ser denominada con razón nano medicina cuando se aplica en los diferentes aspectos de la patología humana.

Los problemas actuales de la nanomedicina se refieren a las toxicidades y el impacto ambiental de materiales a nanoescala.

Con esta tecnología podrían reconstruirse tejidos, usarse antibióticos, antisépticos y su futuro para aplicaciones mas complejas están en una fase bastante avanzada.

GRANDES AVANCES MEDICOS PARA EL SIGLO XXI

La historia gloriosa de la neurología nos hace pensar necesariamente en el desarrollo de esta especialidad, desde el siglo XIX con Charcot, Babinsky, Magendie y más una constelación de neurólogos clínicos que asociados a los aportes de las eminencias de patólogos como Virchow y fundamentalmente Santiago Ramón y Cajal y con todos los aportes de los neurocientíficos del siglo XX. Es interesante recordar aquí la figura de Ivan Pavlov (1849-1936) quien con su contribución de los reflejos condicionados pudo iniciar los estudios de la neuropsicología. Es posible destacar hoy los incrementos de los conocimientos neurológicos como una excelsa ciencia denominada modernamente la neurociencia, que ha podido determinar las características de múltiples funciones del SNC que no se sospechaban anteriormente. El siglo XXI le reserva grandes sorpresas beneficiosas a la humanidad encajada en el desarrollo cada vez mejor de la investigación que hará de ella más que en neurociencia, en una omnisciencia

Los estudios de prevenciones para muchas enfermedades serán prioritarios y así conocer los factores que favorezcan la prolongación de la vida.

Aumentarán los conocimientos de la medicina molecular a través de la física y la determinación de múltiples nuevos genes

Se detectarán células madres cancerosas y no cancerosas, lo cual permitirá las bases de una programación anticancerosa y su relación a las células madres. Las células madres embrionicas tienen potenciales de formar nuevos y originales tejidos

La clonación será intentada en este siglo a través del ADN



en células germinales; pero con grandes limitaciones de carácter ético.

Los pacientes irán a la consulta médica con tarjetas digitalizadas con el contenido de la historia clínica, el diagnóstico y las conductas. Lo cual obligará al médico a recurrir a otros aspectos que tiene que ver con una nueva relación médico-paciente, donde predominarán momentos diferentes humanísticos muy genuinos de los pacientes, de los familiares y del ambiente.

Uno de los avances más prematuros para los años 2020 será la ciencia robótica y su relación a la medicina tendrá múltiples asociaciones; los robots harán una amplia comunicación con el paciente a través de preguntas y respuestas médicas elaboradas por el robot para solucionar el problema de salud, aun siendo una consulta de emergencia. Igualmente los robots tendrán funciones de enfermería (robot nurses). Los robots pondrán navegar junto con los pacientes en sus intentos de comunicación, incluyendo la socialización con el paciente. Los robots harán todos los tipos de cirugía aun las más delicadas microscópicas y se solucionarán los problemas auditivos y oculares restaurando sus funciones y finalmente los robots podrán, debido a la inmensa plasticidad del cerebro a crear nuevas funciones en el campo de la neurociencia. El mundo de la medicina robótica será una gran esperanza para solución de muchos de los problemas de los pacientes, su presencia indudablemente será otro reto para las nuevas generaciones de médicos, quienes tratarán de ser mejores amigos de los pacientes.

Habrá mayor frecuencia, predominio, prevalencia de las enfermedades del adulto mayor, ya sea por la mayor longevidad o porque mejorarán los nuevos procedimientos diagnósticos o por mejor control de los factores del envejecimiento.

Se hará un mejor control de las condiciones psiquiátricas y del humor, por el increíble desarrollo de la farmacología, con productos cada vez más efectivos.

Aparecerán mayor número de máquinas domésticas para detectar alteraciones de órganos internos con una tecnología fácil de manejar.

Por la genética se podrán crear nuevos organismos. Este avance es ya de nuestros días como sucede con la microbiología y específicamente la bacteriología.

Las universidades incrementarán la formación de investigadores con específicos objetivos, independientemente del mismo desarrollo que ocurrirá en forma institucional privado y se preservará un pensamiento de Einstein, el cual será permanente cuando decía "Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber". Sabias palabras que obligan a pregonar que en estos siglos es inminente el predominio del conocimiento.

Lamentablemente y esperamos no ocurra, la formación de los médicos del futuro y más cerca de lo pensado, se hará con métodos virtuales y donde se perderá la relación de empatía del médico o del paciente, no obstante pensamos como Laín Entralgo, existirá por siempre una interrelación humana, la más indestructible de todas, la más digna, el más extraordinario de los encuentros entre los humanos, la más mágica y curativa esperanza que pueda tener el hombre que sufre; porque el hombre siempre y en forma intemporal buscará la ayuda para aliviar sus quejas y con un trasfondo humano que ninguna máquina podrá sustituir.

La ciencia cognitiva, disciplina que ilustra la mente humana, porque por un sistema de procesamiento, almacena información y estudia como la mente acumula, recupera, transforma y trasmite la información.

Una de las ventajas de recurrir a este tipo de ciencia cognitiva, y que será de gran aplicación en los casos de inteligencia artificial, pero principalmente con uno de los conceptos más interesantes de la ciencia cognitiva como es la heurística, que se define como el arte y la habilidad intelectual de inventar, descubrir hechos empleando hipótesis y resolver problemas con el pensamiento divergente, realizando esquema de soluciones. Una de sus características es plantear el razonamiento a la inversa, concretando el problema, considerando lo general al comienzo para después llegar al análisis particular. La heurística está orientada siempre a la producción de conocimientos y al avance de la ciencia.

La heurística como ciencia cognitiva tiene grandes herramientas auxiliares que le sirven de recurso



intelectual, estos son indispensables en el momento de las soluciones de grandes problemas, característica genuina de la heurística.

En medicina ella resuelve problemas, ayuda a tomar decisiones, ayuda a la solución de las incertidumbres, permite llegar a diagnóstico de enfermedades en una forma metódica. Ya Descartes lo expresaba “Divida cada dificultad, en muchas partes como sea posible y necesario y así la resolverá”.

Esta herramienta intelectual, filosófica y científica, será de gran ayuda en la parte médica porque permitirá un ejercicio más integral a los profesionales en este siglo XXI.

Otro gran recurso que tienen los profesionales de la medicina es y será La Medicina basada en la evidencia, que es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia, constituyéndose en el complemento con los más avanzados conocimientos y facilidades que tendrán los médicos como es la tecnología de las telecomunicaciones y de las comunicaciones, incluyendo aquí la o el Internet prodigioso invento de la física del siglo xx, que harán las búsquedas en sus diversas formas mucho más rápidas, precisas y útiles y todo dirigido al beneficio de los pacientes y sirven para la misma formación del médico llevándolo a ser un representante del mejor profesionalismo. La medicina basada en evidencia forma parte hoy del recurso para mejorar los aspectos de la investigación clínica, cuando se establecen hipótesis en investigación y que deben ser resueltas. La experiencia clínica es fundamental como recurso para hacer decisiones médicas en el trípode de esta herramienta donde lo más importante es estar centrada en el paciente.

Los actos y ejercicio de la medicina serán, por presión misma de la era del conocimiento, fundamentalmente científica lo cual hará que el médico con su responsabilidad genuina de ser también un humanista y por lo tanto mantendrá un equilibrio y cuidará de que no se le vaya de la mano y de su pensar, que el hombre enfermo es un cosmo más allá de la ciencia y el arte de la medicina, curará el sufrimiento más que la ciencia curando la enfermedad.

DIMENSION HUMANISTICA DE LA MEDICINA PARA EL SIGLO XXI

Históricamente pléyade de hombres intelectuales, médicos, científicos, filósofos, escritores, analistas y pensadores; la mayoría de ellos se han referido en sus obras en algún momento a la necesidad de considerar los aspectos humanos que son inseparables del hombre enfermo. Mucho se ha escrito en relación a este tema, pero probablemente se incrementará con el tiempo, debido a que el mismo paciente lo requerirá y lo exigirá cuando sus necesidades y problemas del espíritu están por encima de lo somático, cuando sus necesidades sociales estén presentes, cuando se resquebraje su microcosmo, que buscará ayuda que no puede ser dada aun por la mejor tecnología, porque esta no entiende la indivisibilidad del hombre. En ese momento surgirá una crisis compleja con múltiples problemas, no solo establecidos por la enfermedad tratada insuficientemente; sino porque no existe un equilibrio con las formas no humanas al considerar los problemas de salud.

El siglo XXI y la medicina de esa época se enriquecerán hasta con la más fina técnica; pero tendrá también al frente el pensamiento ineludible de los humanistas. Feinstein decía “No habrá ciencia sin humanismo”, aunque los médicos estén obsesionados con la tecnología.

La salud de la totalidad de la raza humana es un objetivo esencial de la sociedad (Toynbee); porque salud y enfermedad tienen un carácter global.

La dimensión humana más excelsa es la dignidad y la libertad del hombre y su salud es un derecho inherente al hombre. El médico debe defender inexcusablemente este principio. La salud, la perfección y la felicidad son las metas hacia las cuales avanza rápida e inconteniblemente la ciencia natural.

Descartes establecía ya la relación cuerpo-mente, criterio que fue olvidado por siglos, hoy hay surgimiento y corrientes del pensamiento que le dan importancia fundamental para la formación de los mismos médicos. Figuras prefulgentes del siglo XX en el campo humanístico como Freud, von Weizsaker, Marañón, Laín Entralgo; proporcionaron un legado de difícil olvido, ya



que el contenido y el significado de sus escritos y de sus escuelas tuvieron una consistencia humana que se proyecta sobre el tiempo, gracias a esa prodigiosa herencia espiritual tan bien descrita por ellos y que las visiones sonadas acompañaran a los grandes científicos que indiscutiblemente surgirán en el futuro.

El legado eterno del médico es seguir siendo a través de todos los tiempos una persona que tiene amor y amistad con otra persona que seguiremos llamando paciente y por ello el paciente tiene que ser oído, tocado comprendido, que busca ayuda y lo logra, que busca compasión y la consigue, solo así en el presente y en el futuro podrá aceptar sin prejuicios todos los beneficios de la ciencia y la tecnología. Cuando Ortega y Gasset en su extraordinario libro “Estudios sobre el amor” acariciaba proyectos filosóficos sobre el amor y en el caso nuestro hacia la sociedad, o proporcionar amor intemporal a los pacientes, amor de acercamiento a la familia, amor a la profesión, amor al estudio, a la ciencia y al humanismo, amor a los cambios y decir con Einstein: “No pretendemos que las cosas cambien si seguimos haciendo lo mismo”.

La labor esencial del médico en el futuro es entender inteligentemente los cambios que ocurrirán, pero con una consigna de practica moderna y es defender los intereses del paciente, que si bien el médico debe estar rodeado por diversas dimensiones propias de la medicina en su total desarrollo y muy genuina de las ciencias humanísticas tendrá la responsabilidad en todo momento de mantener el equilibrio de sus decisiones y siempre centradas en el beneficio y salud del paciente y estar alerta a todas las incertidumbres del acto médico y de la ética en el siglo XXI

Habíamos mencionado cuando nos referíamos a los distintos tipos de dimensiones médicas que haríamos finalmente mención de la que consideramos más importante y la razón de comentarlo es por contener ella casi todos los aspectos mencionados anteriormente en este relato.

Esencialmente tiene el nombre más adecuado para integrarlas a todas con el título de “MEDICINA TRANSFUNCIONAL PERSONALIZADA”.

Veamos cuáles son sus contenidos:

Primero: contiene el análisis de todas las dimensiones biológicas consideradas en este trabajo, que va desde el genoma hasta todas las funciones biológicas como consecuencia de una relación de una con las otras.

Segundo: contiene la descripción de todos los procedimientos de carácter tecnológico para llegar a concretar las dimensiones biológicas descritas.

Tercero: contiene todas las informaciones sociales y ambientales.

Indudablemente tiene la parte humanística, que se denomina la personalización y por dicha razón creemos complementar esta exposición con algunos comentarios sobre los retos, riesgos y problemas que presentan estas nuevas dimensiones.

RETOS, RIESGOS Y PROBLEMAS QUE SURGEN CON LA APLICACIÓN DE LOS AVANCES MEDICOS DEL SIGLO XXI.

Entre los retos que tendrán indefectiblemente las instituciones de Salud en el siglo XXI están como predominantes los brotes epidémicos, el daño de las drogas ilícitas en la sociedad, el alcoholismo, el tabaquismo, diabetes mellitus, la obesidad, enfermedades del adulto mayor, la aparición de nuevas enfermedades, la pobreza y los danos al ecosistema.

El aspecto sobresaliente es si el ADN (genoma humano), traerá perjuicios y beneficios.

Habrá presencia de nuevas formas de vida.

Un reto bastante interesante es el riesgo de algunas tecnologías que potencialmente pueden ser iatrogénicas.

Como consecuencias inevitables del progreso médico habrá nuevas normas, leyes y principios bioéticos.

Habrá una intensa presión sobre los profesionales médicos por parte de la industria farmacéutica, de las compañías de seguros transformando a la profesión médica en un auténtico negocio.

No se puede determinar hasta cuando llega el avance científico y por lo tanto no se podrá detener.

Las pruebas de laboratorio aumentarán en número y



calidad pero los médicos tendrán la responsabilidad de seleccionar las más específicas para mejorar el costo/beneficio.

Aparecerá un gran riesgo para la humanidad: un computador que controlara a la humanidad.

El médico en su práctica confiara más en la tecnología que en sus actos médicos para realizar diagnósticos y tratamientos y se agravará la situación cuando el paciente se convierta en un competidor del médico, al poder tener dispositivos como se comentó anteriormente. Que no solamente le proporcionaran los diagnósticos, con una información más amplia de su enfermedad mayor que la que pueda tener el mismo profesional. Ambos, pacientes y médicos estarán constantemente impulsados atender más a los resultados de las maquinas o de laboratorio, que a la función única del médico por una parte y este a no tener dudas profundas sobre las quejas de los pacientes.

Las conclusiones de este relato tendrán como única consideración y es que independientemente de cualquiera de los cambios que sucedan en la ciencia, en la tecnología, en los descubrimientos, en el incremento del conocimiento, en todas las partes inmersas de la ciencia del hombre y de la esencia del sufrimiento; la medicina como lo expresan pensadores de la medicina tendrán las mismas características y propiedades ineludibles por la esencia misma de ella; así William Osler, escribía: “La medicina es la ciencia de la incertidumbre y el arte de las probabilidades” .

O como E. Pellegrino expresaba: “La medicina es la más humanas de las ciencias. La más empírica de las arte y la más científicas de las humanidades”.

La complejidad de la medicina, está incluida en los procesos más internos para la producción de las alteraciones de los tejidos y puede existir una dicotomía entre lo intrínseco y la manifestación de una simple expresión clínica y puede ser que en el futuro se haga más simple hacer un diagnóstico; pero será más difícil obtener el conocimiento de la fisiopatología por ser esta cada vez más compleja y recordar la sentencia de

Bichat en 1801” La medicina ha sido rechazada durante mucho tiempo, del seno de las ciencias exactas”.

Aun con todos los progresos que puedan alcanzarse en el siglo XXI el futuro de la humanidad, siempre habrá una esperanza de extenderse el bienestar como una civilización planetaria y donde las enfermedades serán controladas en formas intercontinentales; no obstante habrá las inevitables sorpresas por la aparición de nuevas enfermedades.

Surgen finalmente múltiples preguntas:

Se vencerá la pobreza? Se curaran las enfermedades más graves?, Se combatirá la ignorancia a través de auténticos cambios educativos?.

Hasta donde crecerá la ciencia? Y Habrá nuevos campos bioéticos para controlar ese crecimiento?.

No hay dudas que las Universidades tendrán gran responsabilidad en este siglo, para dar contestaciones a esas preguntas y de las soluciones, pero con la formación del hombre pensador, creativo, analítico, resolutivo como es el médico, que formado más integralmente e inteligentemente, podrá decir como Descartes: “Daría todo lo que se, por la mitad de lo que ignoro” y continuar sabiamente que lo más importante es seguir entendiendo al hombre enfermo, superando aun la más complejas de las dimensiones.

BIBLIOGRAFIA

- Porter. R The greatest benefit to mankind. Edit WW Norton & Company.. New York. London 1997.
- Watson P. Ideas . Historia intelectual de la humanidad. Editorial Critica. Barcelona. 2007.
- Diccionario de la Lengua Espanola. Vigesima primera Edicion. Octubre 2000.
- Altamirano Bustamante M M, Altamirano Bustamante N. F, Altamirano bustamnte E. et al- Del proteoma humano a la medicina transfuncional personalizada. Proyecto No 068673. Unidad de investigaciones en economía de la Salud IMSS. 2014.



GUÍAS ESENCIALES EN NEUROTRAUMA

Andres Rubiano. MD.

Médico Neurocirujano. Fellow Neurotrauma y Cuidado Critico AANS. Programa Essential Trauma Care (World Health Organization). Hospital Universitario de Neiva (COL).

INTRODUCCION

El trauma en general, se ha incrementado de una manera importante en los últimos años alrededor de todo el mundo. Cada día aproximadamente 16.000 personas mueren secundario a algún tipo de lesión traumática y por cada una de estas persona que fallecen existen muchas otras con secuelas producidas por estas mismas lesiones. Las lesiones craneoencefálicas específicamente, representan la mayor causa de muerte y discapacidad dentro la estadística mundial (1) (2) (3). El 90% de la mortalidad y la morbilidad por trauma se encuentra agrupado en países de mediano y bajo ingreso. Sin lugar a duda, las estadísticas pueden variar de acuerdo al tipo de país, población por su edad y estrato económico hospitalario y de acuerdo a la epidemiología regional, especialmente en países con conflictos armados activos, pero, es claro que las lesiones craneoencefálicas representan un problema de costo económico de dimensiones desproporcionadas que resulta en un efecto devastador para las familias y los individuos lesionados, ya que la discapacidad representa una pérdida de productividad y de ingreso económico.

Proyectos como las guías para el manejo del trauma craneoencefálico severo, organizado interinstitucionalmente en el año de 1995 en Norteamérica y posteriormente por su contraparte en Europa, fueron un elemento fundamental para tratar de establecer sólidas recomendaciones y nivel de evidencia científica sobre el manejo de los pacientes con este tipo de lesiones, pero al iniciar los procesos de evaluación demostraron que puede existir bastante variabilidad respecto al uso y disponibilidad de recursos en diferentes países y en

diferentes regiones del globo (4) (5).

Basados en este modelo y luego de realizar diferentes estudios epidemiológicos en trauma y sistemas de trauma a nivel mundial, la Organización Mundial de la salud (OMS) en conjunto con la Asociación Internacional para Cirugía de Trauma y Cuidado Critico Quirúrgico (IATSIC) y la Sociedad Internacional de Cirugía, realizo reuniones internacionales de evaluación de los diferentes modelos de atención de trauma en países de gran diferencia socioeconómica en áreas de Asia, Centroamérica, África y USA.

Estos modelos comparativos con sus respectivos grupos de investigación lograron determinar por ejemplo que un paciente victima de un trauma, con lesiones críticas pero potencialmente salvables tiene hasta 6 veces más probabilidades de morir en un modelo de atención de un país de bajo ingreso económico (6). Estos casos puntuales de diferencias en la mortalidad (país de alto ingreso con mortalidades del 6% vs mortalidades de 36% para el mismo grupo de pacientes en el país de bajo ingreso) llevo al desarrollo de recomendaciones para la elaboración de guías de manejo adecuadas para los diferentes modelos de atención basados en disponibilidades locales de recursos. Basados en opiniones de expertos internacionales, consensos, y evidencia científica, nació en el año 2002 el proyecto de las guías para el cuidado esencial del trauma, que fueron desarrolladas con el animo de ser aplicadas inclusive en países de medio y bajo nivel económico y con diferentes niveles hospitalarios de atención basados en su propia complejidad médica y recursos, teniendo en cuenta niveles de primera respuesta con personal no medico, médicos generales, hasta médicos especialistas.



Para fines de aplicación de estas guías, los sitios de atención médica se clasificaron en Hospital Básico o Rural, Hospital Regional General, Hospital de Especialidades y el Hospital Terciario o de Alta Especialidad. Para cada uno de ellos se definieron algunos recursos que de acuerdo al nivel de atención, se catalogaron como Esenciales, Deseables, Posiblemente Requeridos o Irrelevantes. De esta forma, se elaboraron tablas de recomendaciones que incluyen perfiles de entrenamiento, mejoría de rendimiento, organización de sistemas de trauma y planes de organización hospitalaria que deben influir de manera positiva en los modelos de atención de trauma de manera local, regional y nacional.

CLASIFICACION DEL INGRESO POR PAIS

La categorización de los países por nivel económico, se encuentra disponible en la página web del Banco Mundial (www.worldbank.org/data/countryclass/countryclass.html) y se encuentra basada en el valor del ingreso bruto nacional per cápita así (tabla 1):

De esta manera, por ejemplo, muchos de los países latinoamericanos, no sobrepasan los US\$ 736 Dólares, clasificándose dentro de los de bajo y

Tabla 1. Clasificación de los países de acuerdo a su ingreso anual per cápita. Fuente: Banco Mundial.

CLASIFICACION	INGRESO ANUAL PER CAPITA (GNI)
Bajo Ingreso	< \$ 735 USD.
Bajo-Mediano Ingreso	\$ 736 – \$ 2.395 USD.
Alto-Mediano Ingreso	\$ 2.396 - \$9.075 USD.
Alto Ingreso	>\$ 9.076 USD.

bajo mediano ingreso, en donde la disponibilidad del presupuesto asignado a salud es mínimo y por ende la disponibilidad de recursos especialmente en áreas remotas o rurales no permitiría brindar un adecuado cuidado de patologías tan complejas como el neurotrauma.

RECOMENDACIONES GENERALES

La esencia del proyecto de las recomendaciones se basa en filosofías claras de políticas de salud aplicables a nivel mundial independientes de las características del nivel de ingreso y de la complejidad del sistema, por tanto la mejor alternativa es la búsqueda de intervenciones sencillas, con el menor tipo de tecnología disponible, pero que hagan una gran diferencia a través de la mejoría en la organización e implementación de los manejos.

Las 3 principales categorías para intervención son:

- **Recurso humano:** El perfil del entrenamiento enfocado a la atención del trauma debe incluir el comportamiento dentro de ambientes urbanos y rurales. Los médicos generales que atiendan trauma complejo en niveles básicos de atención deben tener un entrenamiento mínimo de destrezas para el manejo del trauma. La rotación de los médicos en formación en servicios de atención de trauma al igual que el del personal de enfermería es fundamental.
- **Recursos físicos:** La mayoría de hospitales disponen de escasos recursos para la atención del trauma. Los hospitales de mayor afluencia de pacientes de trauma, deben tener elementos mínimos de insumos críticos para la atención de este tipo de pacientes, como son los recursos para manejo de vía aérea, la disponibilidad de tubos de tórax, etc. Se deben asegurar los recursos presupuestales para el mantenimiento de equipos básicos como los escanógrafos en los centros de referencia de neurotrauma.
- **Recursos de procesos de organización y administración:** Los tiempos de atención, la disponibilidad de recursos, de personal y la implementación de programas de aseguramiento de calidad en la prestación de los servicios, son fundamentales para lograr el éxito final del proceso. Los gobiernos nacionales, regionales y locales, deben buscar formas de implementación de políticas reales adaptadas a sus propios recursos para una adecuada funcionalidad las 24 horas, los 365 días del año.



Existen tres principios básicos denominados los “requerimientos del paciente de trauma” que denominaríamos algo muy cerca a los derechos mínimos que tiene un paciente que es atendido por patología de trauma. Estos principios son:

1. Las lesiones que amenazan la vida, deben ser apropiadamente tratadas, rápidamente y de acuerdo a las prioridades recomendadas, para maximizar la posibilidad de sobrevivida.
2. Las lesiones potencialmente inhabilitadoras deben ser tratadas apropiadamente, para minimizar el compromiso funcional y maximizar el retorno a la independencia funcional y a la participación en la vida comunitaria.

3. El dolor y el sufrimiento psicológico deben ser minimizados.

Los procesos por los cuales se lleve al cumplimiento de estos “derechos” pueden variar de país en país, pero no pueden estar sujetos simplemente al nivel de ingreso de cada uno de ellos.

La matriz de elaboración del proyecto, se baso en 4 grandes grupos de centros asistenciales presentes en todos los países (tabla 2).

Esta misma matriz, determino 4 tipos de recursos que deben o no estar disponibles en cada uno de los diferentes centros de acuerdo a su nivel de complejidad independiente del nivel de recursos de cada gobierno (tabla 3).

Tabla 2. Caracterización de los centros de asistencia en trauma aplicables a nivel mundial.

Centros de cuidados básicos	Centros de cuidados generales	Centros de cuidados especializados	Centros de cuidados terciarios
Puestos de salud	Hospitales con médicos generales	Hospitales con cirujanos generales	Facilidades de cuidados terciarios con limitadas especialidades
Clínicas con enfermeras y personal paramédico	Hospitales con médicos generales y capacidad quirúrgica	Hospitales con cirujanos generales y ortopedistas	Facilidades de cuidados terciarios con todas las especialidades
Clínicas con médicos		Hospitales con cirujanos generales, ortopedistas y otros especialistas	

Fuente: ETC Project (WHO) 2004.



Tabla 3. Caracterización de los tipos de recursos disponibles para el manejo del trauma, aplicables a nivel mundial.

TIPOS DE RECURSOS	CARACTERISTICAS DEL RECURSO
ESENCIALES (E)	Son recursos que deben estar asegurados en cada etapa del cuidado y se convierten en el denominador mínimo común de todos los sistemas de trauma en todas las regiones del mundo, incluyendo países con inversiones de tan solo US \$3 a 4 dólares per cápita para salud por año.
DESEABLES (D)	Son recursos que representan una capacidad de mejorar la probabilidad de éxito en la atención del traumatizado adicionando un costo por encima de lo presupuestado. No son elementos costo efectivos en todos los niveles y por eso mismo no se consideran esenciales. Cada país debe evaluar la posibilidad de incluirlos en sus propios planes nacionales de presupuesto de salud. De acuerdo al volumen de trauma de cada país, algunos de estos elementos pueden volverse esenciales.
POSIBLEMENTE REQUERIDOS (PR)	En algunas áreas de extrema pobreza, algunos elementos para el tratamiento del trauma deben ser distribuidos en centros de menor complejidad por su escasa disponibilidad. Esto lleva a que personal sin el entrenamiento apropiado deba hacer uso de estos recursos que en centros de mayor disponibilidad son realizados por personal más preparado. Estos son recursos que pueden de alguna manera mejorar la disponibilidad de tratamientos inmediatos en áreas remotas y se encuentra enfocado especialmente a países de bajos ingresos.
IRRELEVANTES (I)	Son recursos que no necesariamente deben estar en el centro de atención de acuerdo a su nivel de complejidad, aun se tenga una alta disponibilidad de recursos en cada nivel.

Fuente: ETC Project (WHO) 2004.

RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS EN NEUROTRAUMA

A continuación mostramos las tablas de recomendaciones específicas para lesiones espinales y craneales a nivel de cada uno de los niveles de los centros de atención (tablas 4 y 5).

Con respecto al cuadro anterior, es importante conocer, que en algunos países, no existe disponibilidad de Neurocirujano en centros de

cuidado terciario especialmente de áreas remotas y por tanto algunos procesos de entrenamiento han buscado involucrar personal de cirugía general en la realización de procedimientos de trepanación de urgencia. Se encuentran en este momento estudios en Europa y Australia en curso respecto a este punto específico donde se ha evidenciado algún aumento de complicaciones en procedimientos realizados por personal no entrenado.



Tabla 4. Caracterización de los recursos para manejo del TCE de acuerdo al nivel de complejidad de la atención.

TIPO DE RECURSO	CENTRO BASICO	CENTRO GENERAL	CENTRO ESPECIALIZADO	CENTRO TERCARIO
Reconocimiento de alteración de conciencia, signos de lateralización y alteración pupilar.	E	E	E	E
Seguimiento completo de las Guías para Manejo del Trauma Craneoencefálico Severo de la BTF/AANS.	I	I	D	D
Mantenimiento de oxigenación y normo tensión para prevenir lesión cerebral secundaria.	D	E	E	E
Evitar sobre-hidratación en pacientes con PIC elevada (con PAS normal).	D	E	E	E
Monitoria y tratamiento de PIC elevada.	I	I	D	D
TAC cerebral.	I	D	D	D
Burr Holes (Equipo y entrenamiento para orificios de trepanación).	I	PR	D	E
Procedimientos neuroquirurgicos avanzados (descompresión).	I	I	PR	D
Tratamiento quirúrgico de fracturas de cráneo deprimidas abiertas.	I	PR	D	E
Tratamiento quirúrgico de fracturas de cráneo deprimidas cerradas.	I	I	PR	D
Mantenimiento de requerimientos proteicos y calóricos.	I	E	E	E

(BTF: Brain Trauma Foundation, AANS: American Association of Neurological Surgeons, PIC: Presión Intracraneana, PAS: Presión Arterial Sistólica, TAC: Tomografía Axial Computarizada). Fuente: ETC Project (WHO) 2004.

Respecto a las lesiones espinales, las recomendaciones son:

Se espera que este nuevo enfoque permita rediseñar procesos a nivel administrativo para mejorar la atención

en trauma en todos los países de Latinoamérica e igualmente sea una base para realizar estudios de evaluación de la calidad en la prestación de servicios en todos los niveles de atención en trauma.



Tabla 5. Caracterización de los recursos para manejo del Trauma Raquimedular (TRM) de acuerdo al nivel de complejidad de la atención.

TIPO DE RECURSO	CENTRO BASICO	CENTRO GENERAL	CENTRO ESPECIALIZADO	CENTRO TERCARIO
Evaluación y reconocimiento de presencia o riesgo de lesión espinal.	E	E	E	E
Inmovilización con collar cervical y tabla espinal.	D	E	E	E
Monitoria de la función neurológica.	E	E	E	E
Evaluación con un sistema de clasificación internacional.	I	I	D	E
Mantenimiento de oxigenación y normotensión para prevenir lesión espinal secundaria.	D	E	E	E
Abordaje holístico para prevenir complicaciones, especialmente úlceras de presión y retención e infección urinaria.	D	E	E	E
Tomografía Axial Computarizada	I	D	D	D
Resonancia Magnética	I	I	D	D
Seguimiento completo de las Guías para Manejo de Las Lesiones Espinales Agudas de la AANS.	I	I	D	D
Manejo no quirúrgico del TRM (en caso de indicación)	I	PR	E	E
Manejo quirúrgico de la lesión espinal.	I	I	PR	E
Manejo quirúrgico de la lesión espinal en caso de deterioro por compresión espinal. (Descompresión).	I	I	PR	E

(AANS: American Association of Neurological Surgeons). Fuente: ETC Project (WHO) 2004.

REFERENCIAS

- Mock C, Lormand J, Goosen J, Joshipura M, Peden M: WHO. World Health Organization, Essentials for Trauma Care. International Association for the surgery of trauma and surgical intensive care International Society of Surgery. Geneva. 2004
- Centers of Disease Control and Prevention. Rates of Hospitalization Related to Traumatic Brain Injury-- Nine States, 2003. MMWR. March 2, 2007 / 56(08);167-170
- National Institutes of Health: A report of the task force on trauma research, 1994. Bethesda, Maryland: 67.
- Bullock R et al: Guidelines for the management of severe traumatic brain injury. J of Neurotrauma. 2000, (17): 451-553.
- Palmer S et al: The impact on outcomes in a community hospital setting of using the AANS traumatic brain injury guidelines. J of Trauma. 2001, (50): 657-664.
- Mock C et al: Trauma mortality patterns in three nations at different economic levels: implications for global trauma systems development. J of Trauma, 1998, (44): 804-814.

ASOCIRPLA: PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LOS INFANTES.




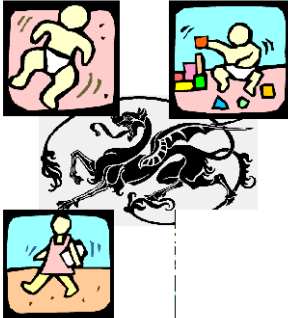
Dr. Luis Ceballos García.




<p>SEDE HOSPITALARIA</p>  <p>Hospital de Niños "J. M. de Los Ríos"</p> <hr/> <p>DIRECCIÓN TÉCNICA</p>  <p>Asocirpla A.C.</p> <hr/> <p>AVALES MORALES Y CIENTÍFICOS</p> <p>Academia Nacional de Medicina</p> <hr/>  <p>Sociedad Venezolana de Cirugía Plástica, Reconstructiva, Estética Y Maxilofacial</p>	 <p>Programa Aulas de Vida Asocirpla A.C.</p> <p>Educación a distancia para la comunidad</p> <p>Trípticos informativos, ilustrados y rimados sobre prevención de accidentes en los niños</p> <p>Dr. Luis Ceballos García Individuo de Número, Sillón XXVIII, de la Academia Nacional de Medicina (Ideas, textos, diagramación y diseño)</p> <p>Caracas, Venezuela. 2014</p> <p style="text-align: right;">1</p>
---	---

Cualidades del Programa Aulas de Vida

 <p>El Programa Aulas de Vida fue instituido por Asocirpla A.C. en 1993, en el Hospital de Niños "J. M. de Los Ríos".</p> <p>El éxito alcanzado por este programa radica en estas características:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Originalidad 2. Simplicidad y brevedad del mensaje 3. Calidad de inteligible por los niños 4. Replicabilidad ilimitada 5. Utilización de rimas para facilitar la internalización de conceptos 6. Tradición de 20 años 7. Discreción en el envío de la información (Uso de c.c.o.) 8. Gratuidad 	 <p>Programa Aulas de Vida Asocirpla A.C.</p> <p style="color: green; font-size: 1.2em;">A más prevenir, más y mejor vivir</p>	 <div style="border: 2px dashed blue; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>Estos trípticos virtuales: notas, rimas y figuras, muestran acciones vitales, que evitarán desventuras</p> </div> <p>Autor: Dr. Luis Ceballos García Asesor Médico de Asocirpla A.C.</p> <p style="text-align: right;">2</p>
INFORMACIÓN	ILUSTRACIÓN	RIMAS



I. ACCIDENTES EN GENERAL. Información sobre riesgos: mortalidad		
		
<p>Las lesiones de causa externa, entre las que se incluyen las no intencionales (accidentales) causaron en el año 2011, en Venezuela, la muerte de 5.250 menores de 19 años, es decir 14 defunciones cada día.</p>		<p>Los niños y adolescentes se entregan como carnadas al dragón del accidente, como poco, cual si nada</p>
	<p>Autor: Dr. Luis Ceballos García Asesor Médico de Asocirpla A.C.</p>	3
INFORMACIÓN	ILUSTRACIONES	RIMAS

I. ACCIDENTES EN GENERAL. Información sobre riesgos: morbilidad y discapacidad		
		
<p>Cada día es bueno para que la sociedad inicie la prevención de estos dramas que ocasionan discapacidad total y permanente.</p> <p>Si la comunidad organizada no actúa con la urgencia que se requiere, se repetirán estas situaciones a las que están expuestos todos los niños, de todos los estratos económico-sociales, de todo el mundo.</p>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>Secuelas de electrocución</p> </div>	<p>El dolor del accidente, duro y difícil de aliviar, tiende a ser permanente: lágrima y sombra del hogar</p>
	<p>Autor: Dr. Luis Ceballos García Asesor Médico de Asocirpla A.C.</p>	4
INFORMACIÓN	ILUSTRACIONES	RIMAS



INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES

La revista del Centro Médico de Caracas es el órgano oficial de divulgación científica y cultural de la Sociedad Médica del CMC, para la publicación de artículos originales o primarios o los resultados de la investigación de los mismos dirigidos a un comité editorial para su publicación bianual.

El comité editorial está constituido por el editor y miembros seleccionados por la Junta Directiva de la Sociedad Médica del Hospital Privado Centro Médico de Caracas. Tiene además un comité asesor integrado por especialistas que fungen de árbitros. Estos así como el Comité editorial, deben respetar la confidencialidad de los autores y el contenido de los manuscritos.

El comité editorial puede hacer las correcciones que considere pertinentes informando debida y oportunamente al autor o los autores, así mismo el comité editorial podrá consultar con especialistas en temas ajenos a la competencia de los miembros del comité.

Estos pueden ser inéditos o no, pero deben ser revisados por el editor, comité editorial, o expertos en temas específicos, asegurando la confidencialidad a los autores. Deben contener en forma general una orientación triple de introducción, desarrollo y conclusiones.

Requisitos formales:

Formato: Microsoft word, hoja tamaño carta.

Letra: Arial tamaño 12 puntos

Espaciado: Texto en un espacio y medio (1,5). Sumario y referencias bibliográficas a un solo espacio.

Márgenes: uniforme de 3 cms

Extensión: variable según el material enviado en relación a los subtítulos aceptados (ver abajo). No pasar de 40 cuartillas incluidos todos los anexos, fotos, gráficos, bibliografía, etc.

Numeración: todas numeradas al pie de página derecha.

Titulos: Debe expresar la esencia del trabajo con menos de 10 palabras en mayúsculas. Los subtítulos en minúscula

Nombres de autor y autores: Apellido y nombre completo.

Reseña curricular del autor y/o autores: con un asterisco al pie de página señalar la institución o instituciones pertenecientes actualmente. No pasar de 50 palabras.

Sumario: visión ordenada de los contenidos a espacio sencillo.

Utilización de cursivas: en palabras, expresiones diferentes para hacer énfasis.

La revista Centro Médico de Caracas publica editoriales, artículos de revisión, artículos originales (publicados o no), artículos doctrinarios de la Medicina, la Salud pública, de Historia de la Medicina y la comunidad. También publica reportes de casos clínicos, reuniones anatómo-clínicas, cartas al editor, artículos sobre temas culturales presentados en la Sociedad Médica del Centro Médico de Caracas y otros lugares.

En la primera página el título. que no exceda las 40 pulsaciones. luego el nombre de los autores, con sus grados académicos y sus afiliaciones institucionales, e-mail y teléfonos.

En la segunda página un resumen en español e inglés de un máximo de 200 palabras, que contenga el objetivo, método, resultados y conclusiones, incluyendo entre 3 y 10 palabras claves. Sugerimos para la elaboración del contenido del manuscrito consultar las recomendaciones internacionales: <http://www.español.equatornetwork.org>

Las referencias son las mencionadas en el texto con números entre paréntesis, colocado inmediatamente

luego del nombre del autor o autores, y en el orden en que van apareciendo en el texto con las siguientes normas:

1. Para revistas o publicaciones periódicas: apellido(s) del autor (es) , inicial del nombre (s). Título del artículo en cursiva. Abreviatura internacional de la revista. año,volumen, páginas, inicial y final.
2. Si se trata de libros: Apellido(s)del autor(es)inicial del nombre(s). Título del libro. Edición. Lugar de publicación (ciudad). Casa editora,año
3. Capítulos de libro: Apellido(s) del autor(es), inicial del nombre(s). Título del capítulo, Apellido(s) e inicial(es) del editor del libro. Título del libro.

Edición. Lugar de publicación(ciudad) casa editora, año. páginas inicial y final.

4. Referencia Electrónica: Apellido y nombre del Autor (es). Título o descripción del documento. Dirección electrónica. Fecha de Publicación.

El comité editorial se reserva el derecho de modificar los artículos aceptados, para adaptarlos a las normas de publicación.

Dirección para recepción de los manuscritos
info@sociedadmedica.org

Centro Médico de Caracas, Anexo A, Auditorio
Dr. Joel Valencia Parpacén, Caracas.DC. Venezuela.