

Resumen de los trabajos presentados en la Academia Nacional de Medicina

Sesión extraordinaria del 23 de octubre de 2008

Preside: Dr. Antonio Clemente H

No se presentó ningún trabajo en esta sesión que se dedicó al homenaje de la promoción de médicos “Dr. Leopoldo Briceño Iragorry”.

Sesión extraordinaria del 30 de octubre de 2008

Preside: Dr. Antonio Clemente H.

No se presentó ningún trabajo en esta sesión que se dedicó al homenaje postmortem con motivo del centenario del nacimiento de los Académicos Julio de Armas y Espíritu Santos Mendoza y develación de los retratos de los Académicos Francisco Montbrún, Francisco Plaza Izquierdo, Abel Mejías, Rafael Medina, Fernando Rubén Coronil y Pedro Manrique Lander.

Sesión extraordinaria del 6 de noviembre de 2008

Preside: Dr. Antonio Clemente H.

De la morfología convencional a la patología molecular, por el Dr. Enrique Santiago López Loyo, Miembro Correspondiente, Puesto N° 2.

Los principios de la anatomía patológica tienen impacto en los objetivos de la medicina científica, puesto que al igual que el resto de las especialidades contribuyen al control de la enfermedad como proceso y a la promoción del estado de salud del individuo.

Los especialistas en patología, se constituyen en pioneros de los estudios de pesquisa, como elementos de la salud poblacional y en la masificación de los estudios diagnósticos.

En Venezuela, eminentes patólogos han contribuido

a los logros epidemiológicos de programas de salud pública, tales como los de control de malaria, tuberculosis y fiebre amarilla, entre otras entidades. El trabajar directamente con la evidencia, le permite al especialista en patología, una clara visión científica del proceso de salud.

Sea por mito o por realidad, en la práctica se establece que “el patólogo siempre tiene la última palabra”.

Con el tiempo se ha demostrado que dado el valor de los estudios de pesquisa, también puede ser el portador de la primera palabra, dado el valor de la prevención y diagnóstico precoz.

Genéricamente se conceptualiza a la anatomía patológica como la rama de la medicina encargada del estudio, por medio de técnicas morfológica, de las causas, desarrollo y consecuencias de la enfermedad. En el siglo XIX, Santiago Ramón y Cajal la definió como: “...la que investiga las perturbaciones materiales del organismo en sus relaciones con las causas y síntomas de un estado morbozo”.

Hoy en día se requiere de una definición más dinámica, aquella que parta de una base de integración de disciplinas y que dibuje el perfil de la biopatología. Se trata de aplicar el modelo analítico e integrador, para buscar la comprensión verdadera del proceso de enfermedad. El conocimiento científico biomédico referido a este proceso, lo divide en cuatro aspectos.

Un primer aspecto etiopatogénico, que alcanza el conocimiento de las causas-etilogía — y mecanismos-patogenia —, que intervienen en el origen de los procesos de enfermedad. Otro aspecto de tipo estructural, referido al conocimiento de las alteraciones estructurales inducidas en el organismo humano por las causas y mecanismos citados, determinantes en los procesos de enfermedad.

Un tercer aspecto llamado fisiopatológico, que permite conocer las alteraciones en la función de los distintos órganos y sistemas, que integran el cuerpo humano y que están causadas por las alteraciones

estructurales anteriormente referidas.

Finalmente se integran al aspecto clínico en la identificación de los signos y síntomas, producto de las alteraciones fisiopatológicas y en función de los cuales los médicos orientan la definición de los procesos de enfermedad como síndromes o como entidades nosológicas.

La anatomía patológica contribuye específicamente al conocimiento científico-biomédico del aspecto estructural, que podríamos definir como la biopatología estructural humana, que constituye el núcleo fundamental de la ciencia biomédica.

Una definición moderna sería, el área de la medicina que desarrolla claves específicas, tanto conceptuales como tecnológicas, que son imprescindibles para el conocimiento cinético-biomédico de la biopatología estructural humana y sus aplicaciones al control de los procesos de enfermedad, incluyendo el diagnóstico, el pronóstico y la terapéutica.

Asimismo, contribuye a la promoción del estado de salud, es decir, a la prevención.

Para evaluar el aspecto estructural, existen métodos y técnicas específicas de análisis que son “específicamente anatomopatológicas” y otras “no anatomopatológicas”. El estudio estructural se fundamenta en los niveles orgánico, citotisular, subcelular y molecular.

La patología molecular, dentro de las primeras, incluye a la bioquímica enzimática, la inmunohistoquímica y la hibridación *in situ*. Compartiendo con otras especialidades, tales como la hematología, inmunología, la bioquímica, la genética molecular y la citogenética, técnicas como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR en inglés), la hibridación *in situ* con fluorescencia (FISH en inglés), identificación de complejos de genes (microarrays), hibridación genómica comparativa (GGH en inglés), análisis cromosómico de microarrays (CMA en inglés) y secuenciación de genes.

Las aplicaciones actuales de estas técnicas y procedimientos especiales en patología tumoral, han supuesto un “salto cuántico” a la patología convencional, aproximando cada vez más seguridad al patólogo a los cambios íntimos de cada célula, inmersa en un tejido; progresando en la definición de los tumores, aplicando la identificación de factores pronósticos individualizados para cada neoplasia, lo cual permite generar y dirigir tratamientos blanco-celular-específicos. De esta manera se contribuye a la supervivencia de cada paciente que se enfrenta a

la realidad de una patología oncológica.

Intervinieron los doctores Oscar Rodríguez Grimán, Alfredo Díaz Bruzual, Juan José Puigbó, José M. Avilán Rovira, José A. Ravelo Celis, Felipe Martín Piñate, Isis Nezer de Landaeta, Itic Zighelboim L., Víctor Ruesta, Abraham Krivoy, Jesús Felipe Parra e Ítalo Marsiglia.

Sesión extraordinaria del 13 de noviembre de 2008

Preside: Dr. Antonio Clemente H.

La neurología en un personaje de Dickens... Síndrome pickwickiano, apnea del sueño e hipertensión intracraneal, por el Académico Rafael Muci-Mendoza.

En muchos casos, la literatura de ficción se ha adelantado a la ciencia. Charles Dickens (1812-1870) pobló su obra con un tropel de personajes memorables. Como la mayoría de los grandes novelistas, le adornaban finos dotes de observación y una capacidad descriptiva extraordinaria.

Uno de sus protagonistas se ganó un puesto en los anales de la medicina. El logro de este cometido se da al presentarnos la figura de un sirviente gordo y somnoliento llamado *Joe*, que a pesar de tener un pequeño y breve rol en el capítulo 54 de sus “*Pickwick papers*” (1836) ha trascendido al lenguaje médico diario.

La cómica caricatura que caracteriza al individuo obeso, sobrevivió en el ámbito de la medicina como un caso clásico de apnea del sueño: el síndrome de Pickwick o más precisamente, el síndrome pickwickiano.

Debieron transcurrir más de 150 años para que Bickelmann y sus colaboradores, hallaran una explicación fisiopatológica al fenotipo de *Joe*, ese “niño gordinflón, rosado y roncador con la respiración entrecortada, eternamente somnoliento”, describiendo así, la presencia de apnea e hipoventilación alveolar en el obeso.

La obesidad es bien conocida como factor de riesgo cardiovascular pero también lo es de “riesgo respiratorio”. La asociación obesidad e insuficiencia respiratoria no es casual. Las consecuencias respiratorias de la obesidad severa, agravadas en presencia de un síndrome de apnea del sueño (SAS) o de una enfermedad pulmonar obstructiva crónica, pueden ser la causa de una insuficiencia respiratoria

que puede amenazar el pronóstico vital de estos pacientes.

Es una condición respiratoria común que ocurre durante el sueño nocturno. Es relativamente frecuente y típicamente afecta hombres obesos de mediana edad caracterizándose por obstrucción de recurrente total o parcial de la vía respiratoria.

Los pacientes tienen excesiva somnolencia diurna (fatiga, ataques de sueño), ronquidos estentóreos, apnea periódica con interrupción del flujo aéreo de segundos a minutos, cientos de veces durante la noche terminando en despertar, hipoxia nocturna, hipercarbia, hipertensión y desaturación arterial de oxígeno. A su vez, dentro del grupo de pacientes con hipertensión intracraneal sintomática, existe un subgrupo asociado a SAS.

En nuestro medio hemos podido reconocer extraordinarios ejemplos en los que ambas condiciones se han presentado conjuntamente y que son el objeto de la presentación. Se describe una serie de cuatro pacientes.

Accidentes de tránsito. Epidemia creciente. Problema de salud pública, por el Académico Claudio Aoün Soulie y el doctor Rodolfo Aoün Borges.

Los accidentes de tránsito con sus consecuencias de mortalidad, morbilidad, costos económicos, secuelas emocionales, sociales y alto porcentaje de discapacitados, además del drama que acarrearán pues en un importante número de siniestros desaparece el sostén de una familia, representan un grave problema de salud pública en Venezuela y otros países del planeta.

Todos los factores involucrados, conductores, peatones, vías, autoridades, leyes, servicios asistenciales y otros, constituyen un complejo problema que se interrelaciona en el cual es necesaria la concientización de la ciudadanía y una firme voluntad política para disminuir y prevenir esta temible epidemia, que ocasiona una alta tasa de muertes, heridos y graves secuelas.

El médico juega un rol importante no sólo en la atención de los afectados sino también en la prevención de los accidentes viales.

Se presenta una exposición del problema y sus secuelas; se realiza un análisis de los principales factores de riesgo, incluyendo la personalidad del conductor y otros como el alcohol, medicamentos y la velocidad excesiva, la importancia del rescate rápido

y el traslado adecuado con la debida coordinación de las unidades de trauma. Se hace necesario la promulgación de una legislación adecuada, un estricto cumplimiento de la ley y una correcta planificación y mantenimiento de las vías y de los automóviles.

Se presentan las diversas estadísticas incluyendo reportes de otros países, la falta de uniformidad de las cifras de muertos, heridos y accidentes en nuestro país y las medidas de prevención que disminuyan la trágica situación que crean los accidentes viales. Se enfatiza la imperiosa necesidad básica de la educación a todos los niveles y el uso oportuno de los medios de difusión para tal fin.

Intervinieron los doctores J. M. Avilán Rovira, José A. Ravelo Celis, Saúl Krivoy, Miguel Zerpa Zafrané, Juan José Puigbó, Alfredo Díaz Bruzual, Berardo López Moreno y Lilia Cruz de Montbrun.

Sesión ordinaria del 20 de noviembre de 2008

Preside: Dr. Antonio Clemente H.

La telemedicina en las medicaturas rurales en Venezuela, por los Drs. Gabriela Valera Briceño, Leopoldo Briceño-Iragorry y Tomás Sanabria.

La telemedicina es el empleo de las tecnologías de información y comunicaciones para brindar asistencia médica a quien lo requiera en sitios distantes. Básicamente consiste en la transferencia de información médica a través de redes de comunicación.

Las tecnologías para desempeñar la telemedicina, entre otras muchas posibilidades y aplicaciones, puede ir desde el uso de la simple red telefónica hasta los enlaces satelitales, pasando por el intercambio de señales de video y las teleconferencias remotas para trabajo en grupo.

La telemedicina en tiempo real emplea sistemas de video conferencias unidos a una serie de equipos periféricos, los cuales pueden incluir herramientas de evaluación médica, tales como: estetoscopios digitales, ecocardiógrafos, electrocardiogramas, oftalmoscopios, otoscopios, etc.

Las señales de estos instrumentos son capturadas en las entradas del equipo de video conferencia (codificador-decodificador), que posee un dispositivo capaz de agrupar todas estas señales y prepararlas para su futura transmisión a distancia.

La plataforma de comunicación que tiene Venezuela en la actualidad favorece la implementación

de este sistema por la gran variedad de tecnología presente.

Uno de los autores (GVB), realizó su pasantía del “ruralito”, obligatoria antes de finalizar la carrera de medicina, en la población de Wonken, de la cual presentó ejemplos de algunos de los problemas médicos consultados y resueltos, utilizando las tecnologías disponibles de telemedicina en el lugar.

Salud, contaminación y enfermedad, expuesto por el Dr. Andrés Figueroa Cedeño, presentado por el Académico Antonio Clemente H.

Este trabajo se refiere a las consecuencias de la revolución industrial que al contaminar el medio ambiente, arruinan la salud y provocan el efecto invernadero que amenaza la vida de animales y plantas.

Como el propósito del autor es despertar la conciencia ecológica, sólo se mencionan unos pocos de los muchos agentes responsables de los cambios climáticos extremos que causan millones de víctimas y provocan la enfermedad inducida por la contaminación del aire, agua, suelo y alimentos.

Seguidamente hicieron comentarios pertinentes al problema. Consideró la incidencia de la fotosíntesis, la bioconcentración y el poder nuclear.

Intervinieron los doctores: Felipe Martín Piñate, José Enrique López, Juan José Puigbó, Ítalo Marsiglia, Rodrigo Quintero, Alfredo Díaz Bruzual, José A. Ravelo Celis, David Steinberg, Claudio Aoun Soulie, Berardo López y Miguel Zerpa Zafrané.

Sesión ordinaria del 27 de noviembre de 2008

Preside: Dr. Antonio Clemente H.

Hígado artificial, por el Dr. Jean Pierre Delmont, Miembro Correspondiente Extranjero, Puesto N° 21.

Las investigaciones biotecnológicas sobre el hígado artificial se desarrollan aceleradamente desde hace unos diez años y según todo parece indicar, en un plazo entre cinco y diez años, podrán comercializarse aparatos funcionales. En la actualidad se hacen grandes inversiones con la finalidad de obtener patentes comerciales, varias de las cuales ya han sido registradas. La inversiones en el campo de la biotecnología ocupan en Estados Unidos el segundo lugar, antes de la Nasa y el petróleo.

Estos artefactos de alta tecnología están

esencialmente destinados a suplir la disfunción hepática en etapa terminal (*end stage liver disease, ESLD*), reemplazando las funciones fisiológicas principales del órgano. Pero éstas son múltiples y complejas, por lo cual el proceso es lento por comparación con el riñón artificial (que tiene que eliminar un solo tóxico: la urea) o los implantes de bombas cardíacas.

La demanda sería muy importante. La disfunción hepática terminal no es excepcional en patología humana. Puede ser causada por procesos lentos, como el alcohol y las hepatitis virales que provocan más del 90 % de las cirrosis o el cáncer primitivo del hígado, que es la cuarta causa de muerte de portadores de tumores malignos. También puede ser un proceso muy rápido, como las hepatitis fulminantes virales o tóxicas, y en tal caso el hígado artificial permitiría dar tiempo para que obre el famoso poder regenerador del hígado.

La única alternativa terapéutica actual es el trasplante hepático. Ciertamente es una técnica que se maneja ahora con pericia. En Francia, por ejemplo, se hacen más de mil trasplantes al año y la tasa de éxito alcanza el 90 %, hasta un año después. Están bien codificados los enfoques técnicos (cirugía y anestesia-reanimación), inmunológicos (numerosos fármacos contra el rechazo) y bioéticos (orden de precedencia en las listas de espera, puesta en común de los recursos...).

Pero se presentan algunos problemas serios, que justifican la urgencia en el adelantamiento del hígado artificial. Uno es el de la escasez de órganos disponibles. Otro es el de la recidiva de la enfermedad que destruyó el hígado. Y también el de las complicaciones del tratamiento contra el rechazo, por la toxicidad de los fármacos (insuficiencia renal, cardíaca, etc.), porque el paciente trasplantado es convertido en inmunodeficiente y padece las complicaciones que ello entraña a corto plazo (infecciones) y a largo plazo (cánceres de novo, sobre todo viroinducidos, como el sarcoma de Kaposi o el linfoma B).

A.- La diálisis de hígado

Los primeros intentos de suplencia hepática extra corporal estuvieron destinados a tender circunstancias patológicas que pueden ser provisionales, pasajeras, como las septicemias pos aborto, en el caso del riñón. En efecto, si se puede hacer que un enfermo en estado de anhepatía sobreviva de una a tres semanas, se puede prever que la regeneración hepática permitirá la supervivencia (lo mismo sucede en un caso de

ruptura traumática del hígado o de tumorectomía demasiado considerable).

Las transfusiones exsanguíneas, las plasmáferesis iterativas no han permitido eliminar fehacientemente los radicales NH₃, responsables del coma hepático y de la hipertensión intracraneal. Tampoco, la hemoperfusión sobre la membrana de carbón activada y la hemofiltración sobre membranas permeables en poliacrilonitrilo. Sólo el sistema patentado MARS (*molecular adsorbant recirculating system*), pareció dar algunos resultados exitosos añadiendo albúmina humana de concentración elevada al dializado, la cual al parecer fija los eventuales tóxicos endógenos insolubles.

B.- Utilización de hepatocitos vivos: el hígado bioartificial

Poco a poco, apareció la idea de que la utilización de hepatocitos funcionales resultaba necesaria. Se intentaron primero sin éxito circulaciones cruzadas *ex vivo* con hígados de cerdo, cuya funcionalidad resultó ser muy limitada en el tiempo por causa de agregaciones plaquetarias y de agravación de las perturbaciones de la coagulación. Los trabajos de introducción por vía intraesplénica de hepatocitos o de implantación en el peritoneo de micro esferas de plástico que contienen cultivos celulares coinciden con los trabajos sobre células madre en otras patologías, como en el caso de la diabetes o de los infartos del miocardio. Tienen desde luego un enorme alcance, pero éste está limitado a las enfermedades hepáticas metabólicas hereditarias, que necesitan a veces manipulación de genes.

Estas investigaciones abrieron sin embargo, el camino para la utilización del *hígado bioartificial*, que combina el uso de hepatocitos vivos con sistemas de diálisis.

Dos sistemas se están estudiando en estos momentos con dos parámetros: las células y el reactor que las sostiene.

C.- Los biorreactores

Para su elaboración se aprovecharon los trabajos sobre las membranas semipermeables hechas con materiales innovadores que sirven de matrices y permiten la implantación, la adherencia de células cultivadas y su coalescencia, si es posible en monocapas. El progreso de la nanotecnología indica que será un día posible miniaturizarlos hasta hacerlos implantables.

El método más utilizado recurre a fibras huecas capilares encerradas en un recinto. Ello permite

disponer de varias zonas separadas por matrices porosas, semipermeables. Los hepatocitos vivos, cultivados y conservados criogénicamente, se implantan en la matriz interna o externa que recubre la fibra hueca. La sangre o un dializado circula dentro de los espacios así dispuestos, así como el oxígeno y el gas carbónico.

Una empresa de Berlín ya propuso su transporte por avión a cuatro centros experimentales europeos.

D- Células utilizables

1. Dos aparatos ya utilizados para el hombre, de la firma Circe (investigaciones del Dr. Demetriu) de San Francisco y la firma Gerlach de Berlín, recurrieron a células porcinas adultas. Pero el temor de una posible xeno zoonosis hizo que se dictaminara un moratorio que retrasa su desarrollo. Sin embargo, el desarrollo de criaderos bioindustriales de cerdos ya existentes, así como de las herramientas de vigilancia sanitaria (búsqueda en la sangre o los linfocitos de un enfermo de anticuerpos anti PERV (*porcine endogenous retrovirus*), debería de hacer transitable este camino.
2. La utilización de células cancerígenas permite aumentar su duración de vida. El linaje C.3.A., obtenido a partir de un hepatoblastoma, se utilizó sin éxito, por causa sin duda de su funcionalidad bastante reducida. Pero este camino está hoy en día prohibido por los riesgos de transmisión del cáncer.
3. Hay que estar atentos a los resultados del linaje C.Ball.3 de hepatocitos embrionarios inmortalizados (objeto de trabajos importantes por parte de un equipo holandés).
4. Ahora bien, la mayoría de los trabajos versan sobre células madre de embrión, de cordón umbilical o de hace muy poco, tomadas del adulto.

E.- Otras aplicaciones posibles del hígado bioartificial

1. Mejora de los "hígados-límites" tanto *in vivo* como *in vitro*.
2. Mejora de la quimioterapia anticancerosa. Se podrían así probar quimiorresistencias, asociaciones de drogas, dosis óptimas.
3. Sustitución de los sujetos testigos para probar nuevas drogas farmacéuticas (fase I a III).

Ya se han pedido autorizaciones para estas aplicaciones *in vitro* y podrían comenzar dentro de poco.

Conclusiones

Esta aclaratoria nos permitió comprobar el dinamismo actual de la investigación biotecnológica que realizan gran cantidad de equipos. Se debería llegar a aplicaciones concretas en un plazo de entre cinco y diez años. Pero la elaboración es obstaculizada por los intereses económicos que están en juego en la carrera por las patentes y que hacen que muchos documentos sean confidenciales.

Intervinieron los doctores Felipe Martín Piñate, Juan José Puigbó, Carlos Orellana Bencomo, Jesús Felipe Parra, Francisco Herrera e Ítalo Marsiglia.

Sesión ordinaria del 4 de diciembre de 2008

Preside: Dr. Antonio Clemente H.

La cirugía de la vesícula en la era laparoscópica, por el Dr. Wilmar de Jesús Briceño Rondón, Miembro Correspondiente Nacional, Puesto N° 17.

El objetivo del trabajo fue analizar el papel de la cirugía convencional de vesícula biliar en la era laparoscópica, en una serie consecutiva de pacientes del Servicio de Cirugía de la Clínica “Nuestra Señora del Pilar” de Barinas.

Se describen las características y evolución de 225 pacientes intervenidos por el autor entre enero de 2002 y diciembre de 2007, con los siguientes criterios de inclusión: 1) Diagnóstico clínico de litiasis vesicular. 2) Confirmación del diagnóstico mediante ultrasonido abdominal por el propio investigador. 3) Vías biliares intra y extrahepáticas no dilatadas en el ultrasonido. 4) Ausencia de antecedentes de ictericia y/o pancreatitis. 5) Pruebas de funcionalismo hepático dentro de la normalidad. 6) Buen estado general y sin contraindicación quirúrgica.

El análisis de los datos se realizó con estadística descriptiva, prueba de Chi cuadrado o exacta de Fisher. El nivel de significancia adoptado fue el del 0,05.

De los 225, 82,2 % son mujeres y 17,8 % hombres, con edad promedio de 47 años. En el 89,8 % se completó la colecistectomía laparoscópica. La conversión alcanzó al 10 %. Los factores de riesgo asociados con la mayor probabilidad de conversión, fueron la pared vesicular >de 4mm, y un proceso inflamatorio severo (P<0,05). No se registró mortalidad.

Como conclusión el autor afirma que “la cirugía convencional quedó confinada para las vesículas difíciles”.

Intervinieron los doctores Otto Rodríguez Armas, José M. Avilán Rovira, Jesús Felipe Parra, Juan José Puigbó, Claudio Aöun Soulie, David Steinberg, Doris Perdomo de Ponce, Ítalo Marsiglia, Alfredo Díaz Bruzual, José A. Ravelo Celis, Carlos A. Hernández H. y Ladimiro Espinoza León.

Sesión ordinaria del 11 de diciembre de 2008

Preside: Antonio Clemente H.

Perla de observación humanística: “V Premio Nobel de medicina”, por el Académico Guillermo Colmenares Arreaza.

La historia clínica electrónica: un nuevo paradigma, por el Dr. Carlos Rosales Briceño, Presidente del Centro Médico “Dr. Rafael Guerra Méndez”, Valencia. Presidente de la Cámara de Centros Asistenciales para la salud de la región central. Vicepresidente de la Asociación Venezolana de clínicas y hospitales.

Ente los problemas de la historia clínica en papel citó el ponente el desorden y falta de uniformidad de los documentos, información ilegible, modificable, cuestionable disponibilidad y acceso a la información, imprecisión en el archivado, dudosa garantía de confidencialidad, deterioro del soporte documental y necesidad de grandes espacios para archivo.

En contraste, las bondades de la historia clínica electrónica (HCE) son: es individual, única e integrada, posible concurrencia en su uso, disponibilidad y rápido acceso a la información, interoperabilidad con otros sistemas, mayor seguridad y confidencialidad, mejora la calidad y eficiencia del proceso asistencial, a través de la aplicación de indicadores, reducción de costos y contribuir a disminuir los eventos adversos prevenibles.

En estrecha relación con el uso de la historia clínica destacan los errores por la prescripción y administración de los medicamentos a los pacientes. Estos errores pueden generarse por el factor humano (56,7 %), etiquetado, diseño y envasado (15,3 %) y el resto por interpretación equivocada de la prescripción. A su vez, los errores del factor humano pueden ocurrir por falta de conocimiento (38 %), *lapsus*, despistes (24 %), error de cálculo (11 %) y sobrecarga de trabajo (7 %), otros (20 %).

Los errores son de diferentes tipos: medicamento erróneo, transcripción, dispensación, administración de

medicamentos diferentes (medicamento no indicado, duplicidad terapéutica); dosis incorrecta; omisión de dosis; frecuencia de administración incorrecta; error de preparación y paciente equivocado.

Entre otras medidas, para prevenir los errores, el personal debe estar informado del sistema de órdenes médicas y del sistema de alertas.

De acuerdo a Bates y col., JAMA. 1998;280:1311 y Causal y col., JAMA. 2001;283:2114, se registra una reducción global de errores del 83 % al 93 %, como evidencia generada al comparar la prescripción electrónica vs. la prescripción manual.

Entre los beneficios adicionales de la HCE se mencionan: graficaciones de tendencias, protocolos de orientación diagnóstica y terapéutica, sistema de alerta, conexión WI-FI a pie de cama, código de barra al lado de la cama, plan de cuidados de enfermería con soporte electrónico, auditoria de procesos e interrelación con sistemas de gestión administrativa-financiera.

Otros beneficios serían: acceso total a cualquier información, desde cualquier lugar, en cualquier momento, generalización de sistemas de identificación HCE, digitalización de imágenes, desarrollo de

hospitales digitales y telemetría domiciliaria a través de Internet.

El ponente describió la composición, estándares, arquitectura, integración de datos y el problema del paciente equivocado, de la HCE. También analizó los mecanismos de seguridad y los aspectos legales, así como los nuevos retos y las perspectivas futuras.

Entre las dificultades para la implementación de la HCE, enumeró: los recursos insuficientes, elevados costos de inversión y la inadecuación del sistema de trabajo de los profesionales de la salud. Entre los obstáculos el factor humano es muy importante por la resistencia al cambio de un sistema milenario por uno informático en el manejo de los datos de salud, la comprensión de los cambios en la concepción de la relación médico-paciente (otro paradigma) y la dificultad de entendimiento entre los clínicos y los profesionales de la informática.

En el proceso de la implantación de la HCE se deben definir las responsabilidades de los participantes, escoger los líderes del proyecto, elaborar los procedimientos, cargar la información, capacitar al personal, iniciar la puesta en marcha y normalizar el seguimiento.

...viene de la pág. 163

En 1976 siendo el Dr. Edgar Grossman jefe de la división de oncología se adquirieron bombas de cobalto para Ciudad Bolívar, Barcelona, San Cristóbal, Barquisimeto, Caracas y Mérida.

La primera bomba de cobalto en Caracas la instaló el Dr. Rubén Merinfeld en el Instituto Diagnóstico.

En 1973 por iniciativa de la SVO (Presidente Raúl Vera, secretario Oscar Rodríguez), se establece el plan nacional para el tratamiento del cáncer de cuello uterino y el ejecutivo (presidente Dr. Rafal Caldera) adquiere los colpostatos de Henschke de carga diferida y cesio radiactivo como sustituto del radium.

El primer acelerador lineal se instala en 1971; en la Actualidad hay 15 aceleradores lineales funcionando en el país.

TRATAMIENTO MÉDICO

Lissauer en 1865 trató la leucemia mielocítica crónica con arsénico bajo la forma de licor de Fowler. Luego la mostaza nitrogenada se encontró efectiva en el tratamiento de las leucemias y algunos tumores sólidos. Burchenal señaló que no existía una droga efectiva para las leucemias agudas para 1948 cuando

aparece la aminopterina. Damashek señalaba que el tratamiento de un niño con leucemia aguda era una de las experiencias más estresantes. No es de extrañar que para 1954 en el IOLR, cuando queríamos obtener un efecto sistémico usábamos la irradiación total del cuerpo (5-10r), primero utilizada por Dessauer en 1907. Li en 1960 demostró que la administración de 3 drogas era efectiva en el tratamiento en los tumores del testículo abriendo así un campo de posibilidades.

El primer hematólogo con formación académica fue el Dr. Miguel Layrisse, quien era patólogo en el Hospital Vargas.

El primer oncólogo médico fue el Dr. Adolfo Starosta. Estudió en el Memorial Hospital y se incorporó al IOLR en 1954. Permaneció allí como jefe de Servicio hasta que se trasladó al Hospital Universitario, al Servicio del Dr. Enrique Benaim Pinto, en 1958. Otro oncólogo médico de la época fue el Dr. Israel Montes de Oca, quien renunció a la especialidad y se dedicó a la medicina interna. Contemporáneo fue el Dr. Gustavo Rojas Martínez, quien fue Jefe de Servicio del Hospital "Padre Machado" y Presidente de la Fundación BADAN, lamentablemente hoy desaparecido.