

Mesa Redonda sobre Unidad de Cuidados Coronarios Intensivos

Realizada en el Hospital Privado "Centro Médico de Caracas", en reunión de la
Sociedad Médica con fecha 14 de Junio de 1967.

COORDINADOR: Dr. Harry Acquatella
FONENTES: Dr. Rafael Zubillaga
Dr. Pablo Pulido
Dr. Rafael Chuecos
Dr. Pablo Blanco
Dr. Alberto Guinand
Dr. Gustavo Fuenmayor
REVISION: Dr. Víctor Baquero A.

Dr. H. Acquatella

Desde hace unos cinco años han hecho su aparición en los Estados Unidos y en Europa las llamadas Unidades de Cuidado Coronario. A la Sociedad le ha parecido oportuno ocuparse sobre ese tema de actualidad. El Dr. Zubillaga va a iniciar la reunión enfocando su tema sobre el infarto miocárdico agudo como problema de Salud Pública; luego el Dr. Pulido se va a referir a la Organización de las Unidades de Cuido Coronario; el Dr. Chuecos va a hacer un análisis de la incidencia y tratamiento de las arritmias que complican el infarto miocárdico agudo; el Dr. Blanco se va a ocupar del tratamiento del paro cardíaco, el Dr. Guinand sobre el shock cardiogénico, y por último, el Dr. Fuenmayor va a hablar sobre el edema agudo de pulmón en estos pacientes. Deseamos recordarles a los colegas, que tienen un tiempo de diez minutos para cada exposición. El Dr. Zubillaga va a iniciar la mesa redonda.

Dr. Zubillaga:

Antes de entrar en materia acerca de la importancia de las Unidades de Cuido Coronario, es importante que precisemos cuáles son las

causas de mortalidad en el país y cuál es el papel que desempeñan las enfermedades cardiovasculares.

En la figura N° 1 se señala que durante el año 1966, de acuerdo con el Departamento de Epidemiología y Estadística Vital del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, la primera causa de muerte en el país fueron las enfermedades propias de la infancia, con una mortalidad de 6.146 pacientes. La segunda causa de mortalidad en el país, fueron las enfermedades del corazón con 6.076 casos. En el anuario de 1967, las enfermedades cardiovasculares pasaron a ocupar la primera causa de muerte en el país. De acuerdo con los datos estadísticos del Departamento de Enfermedades Cardiovasculares, en Venezuela tenemos que las enfermedades del corazón ocupan la primera causa de muerte del adulto, con 6.051 defunciones diagnosticadas y con una estimación total de 8.191. Excluyendo muertes violentas y accidentes, hubo un 15,2% de mortalidad diagnosticada por todas las causas, o sea, un 95,9 defunciones por 100.000 habitantes. Al hablar de las enfermedades cardiovascula-

CAUSAS DE MORTALIDAD EN EL PAIS-1966
DIVISION ESTADISTICA VITAL-M.S.A.S

ENF. INFANCIA	6146	
CORAZON	6076	<i>Hoy en dia las Enfermedades del corazón ocupan el 1º lugar</i>
CANCER	4965	
ACCIDENTES	4230	
GASTROENTERITIS	3899	
NEUMOPATIAS	2661	
CEREBRO VASC.	2494	

DATOS ESTADISTICOS DE ENFERMEADES CARDIOVASCULARES
EN VENEZUELA

MORTALIDAD- 1965

FUENTE ANUARIO DE EPIDEMIOLOGIA Y ESTADISTICA VITAL, MINISTERIO DE SANIDAD Y ASISTENCIA SOCIAL.

EMFERMEADES DEL CORAZON

PRIMERA CAUSA DE MUERTE DEL ADULTO.

SEGUNDA CAUSA DE MORTALIDAD GENERAL.

6051 DEFUNCIONES DIAGNOSTICADAS.

8191 DEFUNCIONES ESTIMADAS.

15,2% DE LA MORTALIDAD DIAGNOSTICADA POR TODAS LAS CAUSAS, EXCLUIDAS MUERTES VIOLENTAS Y ACCIDENTALES.

95,5 DEFUNCIONES POR 100.000 HABITANTES.

res solamente nos vamos a referir al infarto del miocardio. El infarto del miocardio constituye por sí misma, como enfermedad la primera causa de mortalidad en el mundo entero. Con el fin de analizar los beneficios obtenidos por las Unidades de Cuido Coronario, veamos a continuación cuáles son las causas de mortalidad en el infarto miocárdico. De las personas afectadas por infarto de miocardio en el periodo agudo del proceso mueren aproximadamente hasta un 40% de los pacientes; un 10% muere por shock y algunos llegan a señalar hasta el 20%; por insuficiencia cardiaca, no tengo exactamente el porcentaje. Por embolias pulmonares, cerebrales, viscerales o perifericas mueren aproximadamente el 10%. La mitad de las muertes por infarto usualmente se deben a arritmia. Entre las arritmias podemos incluir el paro cardiaco, ya sea debido a fibrilación ventricular o a asistolia. Es indudable que en las Unida-

CAUSAS DE MORTALIDAD EN EL INFARTO

TRASTORNOS DEL RITMO — 40 %

SHOCH.

INSUF. CARDIACA

EMBOLIAS 10%

PULMONARES
CEREBRALES
VISCERALES
PERIFERICAS

PARO CARDIACO

RUPTURA 4.7%

VENTRICULAR
SEPTUM
MUSCULO PAPILAR

des de Cuido Coronario, que están orientadas fundamentalmente al tratamiento de las arritmias, la mortalidad por esta causa puede ser disminuida considerablemente. Por ejemplo, en los Estados Unidos (esta estadística no la pude obtener en Venezuela), se registraban aproximadamente 7.000 casos diarios de infarto miocárdico, con una mortalidad aproximada del 35%. Esta mortalidad se refiere a los pacientes que han sido trasladados a hospitales generales y probablemente puede considerarse ligeramente menor si se toma en consideración que muchos pacientes no son trasladados a esos hospitales; son casos relativamente benignos que pueden ser tratados en las casas, aunque hay algunos casos que también pueden pasar desapercibidos. De este gran número de pacientes mueren diariamente unos 2.450 pacientes. De acuerdo a las estadísticas que he revisado, las unidades de cuidado coronario pueden disminuir la mortalidad por infarto del miocardio a un 16,9%, que es la mortalidad registrada en la unidad coronaria del hospital "Peter Bent Brigham", dirigido por el Doctor Lown. Hay otras Unidades de Cuido Coronario que registran una mortalidad de 15%. Por consiguiente, si los

7.000 pacientes fueran atendidos en Unidades de Cuido Coronario tendríamos que las muertes podrían reducirse a 1.267 muertes diarias, en vez de 2.450, o sea, que se salvarían diariamente unos 1.183 pacientes; esto sería en el hipotético caso de que todos los pacientes pudieran ser tratados en Unidades de Cuido Coronario, hecho que en la práctica casi es imposible, pero nos puede dar una idea aproximada de la importancia de la formación de la Unidad de Cuido Coronario. En mi opinión, creo

FRECUENCIA INFARTO MIOCARDIO

7000 CASOS DIARIOS -

MUEREN 2450 35%

CON UNIDAD CORONARIA:

MORTALIDAD $\left\{ \begin{array}{l} 1183 \text{ CASOS DIARIOS} \\ 16.9\% \end{array} \right.$

VIDAS SALVADAS $\left\{ \begin{array}{l} 1267 \text{ DIARIAS} \\ 462455 \text{ ANUAL} \end{array} \right.$

que la creación de Unidades de Cuido Coronario constituyen una absoluta necesidad en todos los hospitales generales, incluyendo a nuestro Centro Médico. La Unidad de Cuido Coronario brinda al paciente una vigilancia estricta que permite detectar la aparición de complicaciones en su forma precoz; todos hemos tenido la triste experiencia de pacientes que vienen evolucionando sin ninguna complicación, sin shock, sin manifestación de insuficiencia cardiaca, y que súbitamente mueren, obviamente por trastornos del ritmo cardiaco. La Unidad de Cuido Coronario tiene el objetivo básico de detectar la aparición de signos precoces que pueden llevar a la aparición de arritmias que a menudo llevan a la muerte al paciente. El tratamiento precoz de estas arritmias como ha sido señalado por Lown, permite su tratamiento efectivo impidiendo que el enfermo llegue a hacer una fibrilación ventricular o peor aún que haga un paro cardiaco; Lown considera que la fibrilación ventricular casi nunca se presenta sin que antes haya aparecido signos premonitorios tales como extrasistoles ventriculares frecuentes, y otros signos a los cuales el Dr. Chuecos probablemente se va a referir. Finalmente, quería agregar que la medida profiláctica ideal sería el prevenir el desarrollo de la arterioesclerosis, pero desgraciadamente nuestros recursos son muy limitados en este sentido y solamente hemos tenido éxito en la prevención de las complicaciones del infarto miocárdico. Quiero terminar mi

Dr. H. Acquatella:

Una de las primeras preguntas que surgen en la Organización de Unidades de Cuido Coronario, se refiere a cuáles son los requerimientos económicos, el personal necesario y el tipo de personal que deben trabajar en las Unidades de Cuido Coronario. Como la primera Unidad comenzó a funcionar en 1.962, la experiencia acumulada es escasa, sin embargo, se han hecho ciertas pautas de organización a las cuales el Dr. Pulido se va a referir a continuación, específicamente, sobre la organización de la Unidad de Cuido Coronario y a su personal.

Dr. Pablo Pulido:

Es prácticamente una temeridad de parte nuestra el hablar sobre esto, puesto que en Venezuela no hay experiencia sobre la organización de Unidades de Cuido Coronario intensivo. Creo que las personas más capacitadas para hablar a este respecto son los doctores Néstor Arreaza C. y Jorge Soto-Rivera, quienes esta noche tenemos el agrado de que nos acompañen. Debo comenzar por definir qué es una Unidad de Cuido Coronario. Básicamente es un concepto, no es una estructura física en sí, es el concepto de que el paciente con infarto miocárdico agudo necesita vigilancia constante y una acción inmediata en el momento apropiado. La experiencia acumulada data desde el año 1.962. En los Estados Unidos existen unos 1.200 hospitales que cuentan con un número mayor de 200 camas; en el momento actual, para 1.967, existen aproximadamente unas 200 Unidades de Terapia Intensiva. La que a mí me tocó ver desde más de cerca de su nacimiento fué a la que se refirió el Doctor Zubillaga, la del Hospital "Peter Bent Brigham", en Boston. Esta unidad consta de 4 camas exclusivamente.

La motivación que llegó a la creación de las unidades de terapia intensiva en los Estados Unidos se debió al objetivo práctico de ofrecer al paciente métodos de resucitación rápidos en el momento apropiado; con la organización tradicional del hospital solamente sobrevivían un 4% de pacientes que eran sometidos a procedimientos de resucitación. Fué el grupo de Kansas, del Doctor Day, y otro grupo del Doctor Kitchell y Meltzer en Philadelphia, los cuales recopilaron la experiencia de 4 hospitales afiliados a la Universidad de Pennsylvania, en donde se recogieron 700 casos de infarto del miocardio y observaron que la mortalidad correspondía a un 24%, es decir, a 171 decesos, 47% de esos 171 casos murieron debido a arritmias cardíacas; 43% murieron por shock, 8% por embolias; y un 2% por ruptura cardíaca; esto es una estadística muy semejante a la presentada por el Doctor Zubillaga; esto indicó la necesidad del tratamiento de las arritmias para disminuir la mortalidad por infarto.

Las facilidades físicas de la Unidad de Cuido Coronario pueden ser varias, así el número de camas puede estar entre 2 a 16 camas. La unidad a la que me voy referir consta de 4 camas, en un hospital que tiene una capacidad para 327 camas. Existe una estación para la enfermera,

un sitio de depósito, una sala de cardioversión, y una central de monitores al lado de la enfermera. La enfermera puede controlar visualmente a todos los enfermos de la Unidad; el área que se ha adscrito por cama en este ambiente es de unos 16 metros cuadrados por cama.

La ubicación de la Unidad de Cuido Coronario dentro del Hospital merece objeto de atención. La unidad estaba situada dentro de un área de hospitalización y no cerca de la unidad de terapia intensiva del propio hospital; esto trajo una serie de comentarios adversos y de muertes por retardos en el traslado de pacientes que requerían atención a este sitio, pues se encontraban lejos de la unidad de terapia intensiva general del hospital y lejana del sitio de emergencia. El 79% de las unidades de cuidado coronario intensivo en los Estados Unidos están localizadas muy cerca de la unidad de cuidado intensivo general. Una vez hechas estas consideraciones sobre necesidades ambientales haré mención sobre otros detalles tales como el de los contactos eléctricos; se requieren por lo menos de 8 a 10 por cama; un buen contacto de tierra aseguraba un mejor funcionamiento de los aparatos del sistema.

El equipo mínimo necesario creo que es el siguiente: 1º) un cardiopocipor por cama, conectado con otro situado cerca de la enfermera o en la estación de la enfermera o con posibilidad de que esté cerca del cuarto en donde están los médicos; 2º) un cardiotácometro con alarma que indicaba los trastornos del ritmo; 3º) posibilidad para marcapaso externo o interno; 4º) cuando menos un desfibrilador para cada 2 camas; (en esta unidad habían 2); 5º) un equipo para masajes cardiacos externo para los casos de paro cardíaco, el cual consta de una tabla dura y una prensa metálica; 6º) un sistema de alarma general para contar con la ayuda del resto del hospital y el personal de hospitalización, y 7º) en último lugar, un electrocardiógrafo para el registro directo. A este equipo básico pudiéramos agregar una serie de otros aparatos opcionales que naturalmente aumentarían el costo. El costo básico de este equipo estrictamente necesario oscilaría entre unos mil y cinco mil dólares por cama. Como ayuda de la unidad por parte del resto del hospital, el Servicio de Radiología y el Departamento de Laboratorio brindarían la asistencia respectiva. El equipo de Astrup para equilibrio ácido-base y determinación de gases sanguíneos pudiera incluirse en el equipo opcional y otros aparatos que por supuesto aumentarían el costo, pero estos no son de estrictamente obligatorios en una unidad de este tipo.

Después de tratar acerca de los requerimientos materiales y necesidades físicas es fundamental hablar sobre el personal. El concepto de que la unidad de cuidado coronario no puede funcionar sino se cuenta con un personal preparado es un hecho, y la importancia que juega la enfermera dentro de estas unidades es transcendental. En los Estados Unidos estas Unidades se abrieron con un personal de enfermeras debidamente preparado. Para una unidad de este tipo que consta de cuatro camas, se requieren unas doce enfermeras graduadas y unas seis enfermeras auxiliares; esta cifra dá idea del esfuerzo que hay que hacer para prepararlo. Este personal ha sido preparado por ellos en base a la práctica,

y en la actualidad funcionan por lo menos unos tres cursos bien organizados en los Estados Unidos que duran entre unos tres y seis meses para la preparación del personal de enfermería. La calidad de la enfermera es indispensable en este tipo de servicio, y debe poseer la suficiente motivación emocional y disciplina, para poder cumplir con las exigencias de su trabajo; que por lo demás es mejor remunerado que el de otras enfermeras. Por lo que se refiere al personal médico encargado de estas unidades, se insiste en que el médico Jefe o médico encargado, o coordinador de estas unidades, debe ser designado con antelación al proyecto arquitectónico de la unidad. Un punto importante que creo debe ser recalcado aquí, es que el médico que coordine las actividades de esta unidad de cuidado coronario, debe supervisar el tratamiento y las indicaciones de los médicos privados que ponen en sus manos el cuidado de estos enfermos con infarto miocárdico agudo, o sea, se supeditan a la filosofía de cada unidad de terapia intensiva coronaria en especial. Creo que para terminar, el concepto de la unidad de atención intensiva coronaria está firmemente establecida en nuestros países y creo que me debo adherir a la proposición del Dr. Zubillaga en relación a la necesidad y a lo positivo que representaría el establecimiento de tal unidad en nuestro medio.

Doctor Acquatella:

Se ha calculado que el costo por paciente día atendido en unidades de cuidado coronario oscila en los Estados Unidos entre 60 y 65 dólares, y el tiempo promedio de hospitalización oscila alrededor de unos cuatro a cinco días aunque hay algunos enfermos que pueden permanecer hasta unas tres semanas. En hospitales generales en realidad, el tiempo de hospitalización depende de la presión que tengan los servicios de cuidado coronario por nuevas hospitalizaciones, me explico, la admisión de los pacientes no debe ser estrictamente para enfermos con diagnóstico comprobado de infarto miocárdico agudo, ya que es muy conocido el hecho de que muchas veces el cuadro clínico inicial no es claro, y muchas veces un enfermo puede presentar una sintomatología abigarrada que puede ser o no ser un infarto miocárdico, si se espera que el cuadro clínico se defina muchos enfermos pueden morir antes de ingresar a la unidad de cuidado coronario, en cambio si se admite cualquier paciente que tenga un cuadro que podría ser un infarto miocárdico agudo, si este posteriormente no resulta tal entonces el enfermo es rápidamente dado de alta y se pasa al hospital general para ser atendido, por ejemplo, si tiene una pancreatitis aguda o tiene algún proceso de dolor torácico de causa no coronaria. Se ha mencionado de que el principal objetivo de la Unidad de Cuidado Coronario es el tratamiento de las arritmias, lamentablemente las estadísticas en cuanto a la mortalidad por insuficiencia cardíaca y shock se han visto poco afectadas, y solo la mortalidad por arritmia es la que en mayor grado ha podido ser disminuida por las unidades de cuidado coronario. A continuación, el Dr. Chuecos se va a referir a la importancia a la arritmia en este problema.

Doctor Chuecos:

Se considera que las arritmias ocasionan alrededor del 40% de la mortalidad de los pacientes que mueren por infarto miocárdico agudo. En las Unidades de cuidado coronario se ha logrado observar cuidadosamente la frecuencia real de las arritmias por infarto miocárdico. Cuando no existían las posibilidades de vigilancia estrecha de estos enfermos sabíamos que las arritmias eran muy frecuentes pero no podíamos saber exactamente su incidencia real. En la primera gráfica podemos encontrar que de un total de 842 casos observados en unidades de cuidado coronario, que representan la suma de varios trabajos de la literatura, un 76% de todos presentaron arritmias en los primeros días del infarto miocárdico agudo. La incidencia respectiva de cada arritmia en sí se puede esquematizar así: taquicardia supraventricular; 6,8%; aleteo auricular 1,9%; fibrilación auricular, 11,8%; extrasístoles múltiples ventriculares, 30%, de esta cifra vale la pena aclarar que de los 842 casos hay que eliminar 300 casos de dos series que no presentaban este dato, de tal manera que el porcentaje real probable de los casos con extrasístoles ventriculares múltiples es más del 50%, Taquicardia ventricular, 14,6%; fibrilación ventricular 5,3% de los casos Asistolia o paro cardíaco, 4%. Bloqueo auriculoventricular de primer y segundo grado, 9,9%. Bloqueo auriculoventricular completo, 5,2%.

Vamos a analizar brevemente empezando por las más frecuentes y más banales de las arritmias que son las extrasístoles auriculares; las extrasístoles auriculares no requieren tratamiento con drogas sino cuando cumplen ciertos requisitos, tales como que sean muy frecuentes o que sean varios latidos seguidos. La droga de elección es la quinidina a una dosis variable, según los autores, aproximadamente 0.2 gramos cada 6 horas. El tratamiento de la extrasístole ventricular es fundamentalmente a base de Lidocaina, procainamida, quinidina y propanolol. Aquí vale la pena insistir en esto, porque justamente el grupo de Lown considera que el tratamiento precoz y adecuado de las extrasístoles ventriculares previene en forma muy significativa la aparición de taquicardia paroxística ventricular y la fibrilación ventricular y eventualmente paro cardíaco. Lown propone específicamente el empleo de la Lidocaina. La Lidocaina hasta hace poco no era muy usada en nuestro país; los cardiólogos preferimos emplear procainamida o pronestil; sin embargo, valdría la pena revisar cuidadosamente la bibliografía, porque la lidocaina tiene varias ventajas sobre el pronestil, el primero es que se puede conseguir en el país; y segundo que la administración es por vía intravenosa, teniendo un efecto mucho más rápido que el pronestil e inclusive no produce a las dosis habituales hipotensión arterial. Tiene un inconveniente, que su efecto es breve y frecuentemente hay que repetir la dosis a los 10 ó 20 minutos después de la primera administración. La dosis habitual es de unos 25 mgrms. por vía intravenosa en forma de una sola inyección rápida que se puede repetir a los 4 ó 5 minutos, aproximadamente la dosis se calcula entre uno o dos miligramos por kilogramos de peso corporal. La procainamida es muy conocida entre nosotros, y las dosis habituales son variables entre unos 250 miligramos hasta 2 ó 3 gramos por vía intrave-

nos, si fuere necesario. El caso de las extrasístoles ventriculares se puede emplear también por vía oral. Dosis adecuadas de quinidina son también variables y pueden oscilar entre 0.2 gramos cada 3 hasta 6 horas, dependiendo de la evolución del caso. Por último el propranolol es uno de los beta-bloqueadores adrenérgicos y ha sido usado sobre todo por cardiólogos ingleses y se considera que es también efectivo para el tratamiento de las extrasístoles ventriculares; tiene el problema de que puede precipitar la aparición de insuficiencia cardíaca.

Para el tratamiento de la taquicardia paroxística supraventricular el tratamiento de elección es la digital con el fin de disminuir la respuesta ventricular y después tratar de hacer conversión a ritmo sinusal con quinidina a dosis habituales. Sin embargo, cuando la taquicardia paroxística supraventricular demora en mejorarse con estas drogas habituales es recomendable el empleo de shock eléctrico para revertir a ritmo sinusal. El tratamiento de elección actual de la taquicardia paroxística supraventricular es la cardioversión.

El tratamiento de la fibrilación auricular es el cedilanid por vía intravenosa con el fin de disminuir la respuesta ventricular y luego se comienza con la quinidina. Hay dos tendencias: un grupo de autores que considera que siempre debe intentarse revertir al ritmo sinusal con quinidina, después de disminuir la respuesta ventricular con digital; y un grupo de autores que sostienen que no vale la pena dar quinidina a estos pacientes sino simplemente digitalizarlos y mantenerlos con una frecuencia ventricular adecuada.

El aleteo auricular es una arritmia rara y se presenta en el 9% de los casos. El tratamiento de elección hasta hace poco era la digital, pero actualmente se cree que la cardioversión puede ser el tratamiento de elección, sobre todo si se prolonga la arritmia por unas dos o tres horas.

La taquicardia paroxística ventricular es una de las arritmias más graves porque con relativa frecuencia puede llevar a la fibrilación ventricular y luego al paro cardíaco. El tratamiento de elección es la Lidocaina o procainamida a las dosis ya mencionadas para el tratamiento de las extrasístoles ventriculares. Algunos autores consideran que si después de dos o tres horas no hay respuesta adecuada, puede usarse la cardioversión con buenos resultados en un porcentaje elevado de casos.

En fibrilación ventricular el tratamiento de elección no se discute, consiste en la desfibrilación eléctrica.

Quería hacer hincapié sobre una arritmia importante que es la bradicardia sinusal; existe un grupo de pacientes con tendencia habitualmente a desarrollar una bradicardia sin ser progresiva, a veces con ritmo nodal, y se considera que la bradicardia sinusal tiene muchas veces un pronóstico grave, sobre todo si no se trata adecuadamente porque con relativa frecuencia puede preceder a un bloqueo auriculoventricular completo o a una crisis de taquicardia paroxística o de fibrilación ventricular. Deseo hoy señalar de que hay algunos medicamentos que pue-

den facilitar la aparición de bradicardia sinusal, especialmente la morfina; y es por ello que algunos cardiólogos presentes la asocian con Atropina. La bradicardia sinusal puede asociarse a hipotensión arterial e incluso a veces cursan con cuadros sincopales. El tratamiento de elección es la atropina, empezando con dosis de $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ miligramo, por vía intravenosa y se puede llegar a dosis de 1, 2 y hasta de 5 miligramos, también se ha usado el isoproterenol ya sea por vía sublingual o por vía parenteral. Existen varias maniobras que pueden usarse en pacientes con hipotensión arterial que presentan bradicardia, tales como el levantar los miembros inferiores a la posición de Trendelenburg los cuales a veces puede dar un buen resultado; no solamente mejora la bradicardia sino también que hace desaparecer la hipotensión arterial o el cuadro similar al shock que puede acompañar a estos pacientes.

Doctor Acquatella:

Una vez más se señala que el beneficio más importante obtenido de las Unidades de Cuido Coronario lo constituye la disminución de la mortalidad por el tratamiento de las arritmias que baja la mortalidad de un 30 a un 16%. El Doctor Chuecos hizo énfasis en la idea de tratar profilácticamente la aparición de estas arritmias y no esperar a que aparezcan problemas tales como el paro cardíaco o la fibrilación ventricular. En el trabajo de Lown se menciona que la presencia de contracciones prematuras ventriculares que caen en el apex o en la porción descendente de la onda T, o la presencia de 6 o más extrasístoles ventriculares por minuto, o la presencia que salvas de 3 de estas contracciones ectópicas ventriculares seguidas constituyen una indicación específica para el tratamiento profiláctico con lidocaina como el Doctor Chuecos lo ha mencionado. A continuación el Doctor Pablo Blanco se va a referir al tratamiento de otros aspectos de las arritmias como lo constituye el tratamiento del paro cardíaco y la bradicardia.

Doctor Pablo Blanco:

El paro cardíaco es otra de las complicaciones tratables del infarto del miocardio. Desde el punto de vista de la terapia intensiva y de la vigilancia de los pacientes con infarto del miocardio, el paro cardíaco comprende no solamente el paro ventricular, como sinónimo de paro cardíaco, sino varias situaciones de trastornos del ritmo de conducción que tiene como consecuencia una disminución de la frecuencia cardíaca y del gasto cardíaco, que aunque teniendo mecanismos diferentes, su consecuencia hemodinámica es la misma y por lo tanto, deben ser detectados y tratados de inmediato. El tratamiento y la vigilancia de los pacientes en los servicios de terapia intensiva con este fin, es verdaderamente positivo y útil para controlar estas complicaciones que se presentan no solamente de manera súbita sino también que pueden aparecer varios días después del comienzo del infarto miocárdico.

El paro cardíaco va a considerarse bajo tres aspectos:

- 1º) Fibrilación ventricular;
- 2º) Paro ventricular propiamente dicho;
- 3º) Bloqueo aurículo-ventricular.

La efectividad del tratamiento de la fibrilación ventricular en las salas de terapia intensiva, se puso de manifiesto en una Conferencia que se realizó en Bethesda, donde se reunieron 923 pacientes con infarto miocárdico tratados en Unidades de Terapia Intensiva; de éstos, 80 pacientes desarrollaron fibrilación ventricular y de estos 80, 39 fueron resucitados con éxito; es decir, un 49% de estos pacientes. 169 casos de los 923 pacientes con infarto miocárdico no complicado, es decir, que no presentaron trastornos del ritmo ni insuficiencia cardíaca, ni shock, desarrollaron fibrilación ventricular, 10 de ellos en el curso de los 10 primeros días, 2 de estos fueron a los 8 días del inicio; de estos 10 pacientes que desarrollaron súbitamente fibrilación ventricular, 8 de ellos fueron resucitados con éxito en la Unidad de Terapia Intensiva. De allí pues, la importancia de la vigilancia cuidadosa y permanente de estos pacientes para el buen éxito de las maniobras de resucitación.

El tratamiento de la fibrilación ventricular es el choque eléctrico transtorácico, pudiendo utilizarse aparatos de corriente alterna o de corriente directa. Los aparatos de corriente alterna están descartados, en todo caso se ha utilizado 400 voltios o más con una duración de 0.25 milisegundos. Los aparatos que se usan son de corriente directa continua, y se emplean de 200 a 400 voltios-segundo (Joules). Es importante que mientras se prepara la maniobra de desfibrilación eléctrica sea mantenida la circulación y respiración del paciente por medio del masaje externo por compresión del esternón, y por medio de la ventilación asistida. De tal manera que se mantenga un gasto cardíaco adecuado con el fin de evitar la anoxia cerebral. Si el paciente no se revierte después del primer choque se debe reiniciar la maniobra de asistencia ventilatoria y de masaje cardíaco externo mientras se prepara para un segundo choque eléctrico y así sucesivamente. Ocasionalmente puede favorecerse la reversión del paro cardíaco con la administración de adrenalina o isoproterenol, debido a que estas drogas favorecen o mejoran "el tono del miocardio" para un segundo choque eléctrico. En otros casos cuando la desfibrilación se hace recidivante pueden utilizarse depresores miocárdicos tales como la lidocaina, procainamida o Quinidina, que tienden a evitar la recurrencia de la fibrilación ventricular; pero estas drogas presentan el inconveniente de que inducen una depresión miocárdica que hace que el paciente difícilmente pueda luego tomar su ritmo sinusal. En caso de desfibrilaciones recidivantes un factor importante a considerar es la acidosis metabólica que debe ser tratada. Como medida inmediata de urgencia se pueden administrar 40 mliequivalentes de bicarbonato de sodio cada 5 ó 10 minutos por vía intravenosa; pero deben hacerse determinaciones seriadas de pH para una corrección óptima del equilibrio ácido-base.

Para el tratamiento del paro cardíaco o ventricular pudiéramos emplear el siguiente esquema de tratamiento: En primer lugar debe intentarse practicar un fuerte golpe aplicado sobre la región precordial que en ocasiones es capaz de iniciar una actividad cardíaca espontánea, ya que actúa como un estímulo de la actividad eléctrica miocárdica. Si el golpe externo no es efectivo, podemos utilizar un marcapaso externo por no más de unos 15 a 20 segundos; si el marcapaso externo fracasa debe de inmediato continuarse con las maniobras de masaje cardíaco externo y ventilación asistida con el objeto de mantener el gasto cardíaco y evitar la descerebración del paciente. Es útil mencionar ciertos aspectos importante referentes al masaje cardíaco externo: Técnicamente debe ser bien hecho y con el fin de precisar su efectividad se puede palpar el latido carotídeo o femoral para comprobar que existe un vaciamiento sistólico efectivo; actualmente existen unos aparatos que permiten un masaje manual del corazón y que se han mostrado particularmente útiles. Debe practicarse también la epinefrina o isoproterenol y también vasopresores de acuerdo a las necesidades. Igualmente es importante la determinación de pH y corrección de la acidosis metabólica, especialmente en los casos de paros cardíacos recidivantes. El uso del gluconato de calcio puede ser útil en algunos casos, sin embargo implica un riesgo en pacientes digitalizados o que han tenido arritmias por intoxicación digitalica, en cuyos casos están formalmente contraindicados.

La otra complicación que nos vamos a referir es el paro cardíaco por bloqueo auriculoventricular. La conducta a seguir en el bloqueo auriculoventricular de primer grado es simplemente la observación cuidadosa, para evitar la aparición de otras arritmias o de que este bloqueo pase a bloqueo auriculoventricular completo.

Con respecto a la conducta en casos de bloqueo de segundo y tercer grado, es un punto controversial. Algunos sostienen de que es necesario mantener un cateter marcapaso en el paciente con bloqueo de segundo grado. Estas normas con respecto al bloqueo auriculoventricular fueron adoptadas por el Subcomité de Procedimiento de la Conferencia de Bethesda ya mencionada, del año 1965. En realidad probablemente en un paciente que presente un bloqueo de segundo grado sería algo agresivo trasladarlo a una sala de Hemodinamia y pasarle un cateter marcapaso venoso únicamente para utilizarlo cuando la frecuencia disminuya o el gasto cardíaco sea bajo. Lo mismo podríamos decir con respecto al bloqueo de tercer grado. El cateter no debe ser colocado a ciegas, siempre debe ser colocado bajo fluoroscopia y por una persona experimentada en cateterismo cardíaco. En el tratamiento del bloqueo cardíaco completo se ha utilizado la epinefrina, la efedrina, el isoproterenol, los esteroides, estos últimos especialmente en el bloqueo de segundo grado con conducción 2-1; también se han utilizado los diuréticos en el tratamiento del bloqueo auriculoventricular completo, y también el lactato de sodio molar ha sido usado en algunos casos. Probablemente el tratamiento de elección en todo caso sería el mantener un cateter marcapaso cardíaco en estos enfermos.

Por último, señalamos lo que se han denominado medidas asociadas,

o sea medidas que deben tomarse después de que el paciente haya salido de la situación de emergencia; estas son, tratar la causa del paro hasta donde sea posible, determinaciones frecuentes de pH para el tratamiento de la acidosis metabólica, el uso de vasoconstrictores o cardiotónicos según se requieran, la ventilación asistida, y por último el uso de soluciones hipertónicas de urea, manitol o glucosa hipertónica para el tratamiento del edema cerebral.

Por último nos preguntamos frecuentemente cuándo deben ser suspendidas las medidas de resucitación. Este es un problema de orden práctico que se presenta corrientemente en los servicios de terapia intensiva, y la decisión debe quedar exclusivamente a juicio del médico. La demostración de lesiones irreversibles del sistema nervioso central es probablemente indicación absoluta para suspender las medidas de resucitación; probablemente del electroencefalograma seriado puede ayudar en este sentido. Finalmente deseo mencionar dos aspectos acerca de la ruptura del corazón, complicación que afortunadamente es poco frecuente. Puede presentarse dos eventualidades: que la ruptura sea de la pared libre de algunos de los ventrículos con formación de un hemopericardio y taponamiento cardíaco. En estos casos es posible si el paciente está en un servicio de terapia intensiva con vigilancia permanente, tratarlo quirúrgicamente. Yo he tenido la oportunidad de ver dos casos de ruptura miocárdica tratados con éxito. La otra posibilidad, es la ruptura del septum interventricular, con la aparición de una comunicación interventricular adquirida aguda, que determina una sobrecarga importante del ventrículo derecho; estos pacientes caen rápidamente en insuficiencia cardíaca y aún cuando no se trata de una situación tan urgente como la ruptura de la pared libre, es importante diagnosticarlo precozmente, ya que bien diagnosticados, incluyendo un estudio hemodinámico pueden ser sujetos a tratamiento quirúrgico y correctivo.

Doctor Acquatella:

Como se ha visto, el tratamiento de las arritmias es el objetivo principal y primordial de las unidades de terapia intensiva. Hay dos complicaciones adicionales del infarto miocárdico, que son el shock y la insuficiencia cardíaca, las cuales constituyen el 50% de la mortalidad del infarto miocárdico agudo; y en las que lamentablemente las unidades de terapia intensiva no han logrado determinar una disminución de la mortalidad por estas causas. El shock y la insuficiencia cardíaca en el infarto miocárdico agudo siguen planteando serios problemas terapéuticos a los cuales el Dr. Guinand se va a referir a continuación.

Doctor Alberto Guinand:

El shock cardiogénico es una de las principales complicaciones del infarto del miocardio, el término de Shock cardiogénico indica que se trata de un disturbio primario, pero no único, radicado en el corazón. En el shock periférico el disturbio primario es extracardiaco. Sin embargo, es bueno hacer hincapié en que por esto no hay que decir que existen

dos shock, cardiogénico y periférico, ni tampoco de que el shock cardiogénico por tener un disturbio primario cardíaco, se acompaña siempre de insuficiencia cardíaca. La incidencia de mortalidad la hemos tomado de diez series que han sido reportadas por Bandler entre las cuales se recopilaron 2955 casos, en los cuales reportan una incidencia de 23% de pacientes en shock, con una mortalidad de 59%. Esto representa un 13% de la mortalidad total por infarto miocárdico. De estas diez series, seis, tenían un criterio bastante claro sobre lo que representaba verdaderamente el shock y en cuatro de ellas mezclaban indistintivamente los términos de shock e hipotensión. En las seis series en las cuales el diagnóstico de shock era preciso y no mezclado con el de hipotensión arterial, la incidencia del shock fue de 14% de los pacientes, con una mortalidad de 79%, representando una mortalidad total general de 11%. En las cuatro series en las que el diagnóstico de shock e hipotensión arterial estaban mezclados, se reportaba una incidencia de shock de 52%, lo que eleva artificialmente la incidencia real de shock, y la mortalidad registrada por el contrario fue solo de un 36%, representando una mortalidad total de 19% en estas cuatro series mencionadas. Esto nos indica: 1º. que el shock es frecuente en el infarto miocárdico; 2º. que la mortalidad de los pacientes con infarto miocárdico complicado con shock es muy elevada.

Pero es fundamental deslindar claramente la existencia del shock y la existencia de hipotensión arterial porque si no las cifras pueden ser confusas como se menciona más arriba.

El criterio para el shock cardiogénico es el siguiente: 1º) Diagnóstico comprobado de infarto agudo del miocardio; 2º) Presión arterial sistólica por debajo de 80 milímetros de mercurio, sin tomar en cuenta la presión arterial previa del enfermo; naturalmente que si el paciente previamente era un hipertenso el problema del shock va a ser más importante en un individuo que fuese previamente normotenso; 3º) Signos Clínicos de colapso periférico tales como oliguria, palidez, cianosis, sudoración y frialdad de la piel; 4º) Presencia del estado de shock por lo menos media hora después de haberse aliviado el dolor.

El tener una idea clara de la presencia de shock cardiogénico es importante, y por eso es que en las series anteriores hubo una confusión de casos de shock real con hipotensión transitoria. Es importante también mencionar que durante el cuadro de dolor agudo puede existir un estado transitorio de hipotensión arterial, muchas veces favorecido por la medicación analgésica (morfina, demerol), que se le ha administrado al enfermo. Si después de media hora que el dolor ha desaparecido, el cuadro de hipotensión aún existe, debe de considerarse la posibilidad de diagnóstico de shock; naturalmente deben mencionarse que la presencia de arritmias o de insuficiencia cardíaca, embolias pulmonares, acidosis diabética, etc., y otras complicaciones pueden determinar estados de shock por sí mismas, sin que realmente el shock sea debido a falla miocárdica por el infarto agudo.

Las características hemodinámicas del shock cardiogénico son las siguientes:

1º) La presión arterial está disminuida;

2º) El volumen circulante está normal;

3º) El índice cardíaco está disminuido y en las estadísticas tanto experimentales, como clínicas, puede llegar a valores de índice cardíaco de 0,6 y hasta de 2.4 litros por minuto por metro cuadrado, lo que representa una reducción entre un 25 a 80% del índice cardíaco normal;

4º) Resistencias periféricas pueden estar normales o ligeramente aumentadas, recordemos que la presión arterial media es igual al volumen de expulsión multiplicado por la resistencia periférica, de allí que el principal factor determinante de la disminución de la presión arterial es la disminución del volumen de expulsión determinado por el daño miocárdico propio; el aumento de la resistencia periférica cuando ella existe, no es capaz por sí misma de mantener la presión arterial media dentro de los límites normales, o sea pues, que hay un déficit en la compensación de la disminución del volumen de expulsión; esta falta de compensación por falla del aumento adecuado de resistencia periférica, puede ser debida a una inhibición refleja del tono simpático; se ha comprobado la existencia de receptores adrenérgicos, en el miocardio ventricular y la inhibición refleja del tono simpático puede ser producida por falta de estímulo de dichos receptores ventriculares debido o al trastorno mismo de la contractilidad por la distensión del ventrículo o a la isquemia de dichos receptores. La vía aferente es el vago y no depende de centros corticales o hipotálamicos ya que puede presentarse en animales que han sido previamente descerebrados.

Cuál es el tratamiento racional del shock cardiogénico? . . . si el volumen de expulsión está disminuido y la resistencia periférica es normal o ligeramente aumentada, pero incapaz de compensar la disminución del volumen de expulsión, el tratamiento debe estar dirigido a aumentar el volumen de expulsión y la resistencia periférica. La norepinefrina según todos los autores hasta el momento, sería la droga de elección en los casos de shock cardiogénico por una acción doble: inotrópica y vasoconstrictora, por lo tanto se usa con éxito en los pacientes con shock cardiogénico. El isoproterenol y la digital por su acción inotropa positiva serían también drogas de utilidad en estos casos, sin embargo, si no hay insuficiencia cardíaca, todos los autores están de acuerdo en que no se debe usar digital aunque haya shock, porque mencionamos que el shock no implica necesariamente la presencia de una insuficiencia cardíaca y al mismo tiempo dar digital podría traer como consecuencia la aparición de trastornos del ritmo. Con respecto al isoproterenol, tiene una acción inotrópica, pero a diferencia de la nor-epinefrina, posee además una acción vasodilatadora; entonces por un lado aumentaría el volumen de expulsión, pero no produciría un aumento suficiente en la resistencia periférica. Esta droga se ha usado y actualmente se está estudian-

do experimentalmente. Friedberg menciona que no se ha llegado a ninguna conclusión favorable o desfavorable con respecto a ella. Algunos autores han usado el Dextran y soluciones glucosadas con el fin de aumentar la volemía que, aunque dijimos que no está disminuída, podemos aumentarla, para determinar una hipervolemia y aumentar el llenado ventricular, y debido a la ley de Starling mejorar la contractilidad y expulsión de sangre por el corazón. Sin embargo, corremos el riesgo de agravar o hacer aparecer una insuficiencia cardíaca, y por tanto provocar una edema agudo de pulmón.

La acidosis metabólica ya se ha mencionado que es importante. No solamente en el shock cardiogénico sino en cualquier tipo de shock. La irreversibilidad del mismo puede ser debida a la no corrección de una acidosis metabólica importante. Esta acidosis es secundaria a la hipotensión. Por último, la "contrapulsión", actualmente está en investigación y consiste en la aplicación de un sistema mecánico capaz de provocar una sístole mecánica durante la fase diastólica de la circulación para aumentar el índice cardíaco con el fin de mantener un gasto cardíaco acorde a las necesidades periféricas.

Doctor Acquatella:

El shock y la insuficiencia cardíaca, han sido llamadas por algunos "fallas de bomba" en el infarto miocárdico agudo; y las arritmias han sido llamadas "las fallas eléctricas". Sería interesante añadir que hay trabajos; en los cuales se comenta que la angiotensina (Hipertina) no está indicada en el tratamiento del infarto miocárdico agudo porque carece de la acción inotrópica, y lo único que hace es aumentar las resistencias periféricas. En un simposio celebrado en Philadelphia sobre unidades de tratamiento del infarto miocárdico se recomendaba que los pacientes que presentaban shock o insuficiencia cardíaca, fueran enviados a unidades de terapia intensiva para desocupar las unidades de tratamiento del infarto miocárdico agudo. El Doctor Fuenmayor va a cerrar la sesión de esta noche hablándonos sobre los pacientes con infarto miocárdico agudo e insuficiencia cardíaca.

Doctor Fuenmayor:

La insuficiencia cardíaca aguda es una de las complicaciones de cualquier cardiopatía, pero nos vamos a referir sobre todo al edema agudo del pulmón, el cual puede ser atendido en unidades de terapia intensiva. La insuficiencia cardíaca aguda del coronario puede aparecer acompañando el infarto miocárdico, o como complicación aislada durante el curso de la enfermedad. Como emergencia necesita del cuidado intensivo y de allí la importancia que le hemos dado a este tema. La insuficiencia cardíaca se presenta en casi la mitad de los pacientes con infarto agudo del miocardio, siendo su incidencia el doble de la del cuadro del shock al cual usualmente aunque no necesariamente puede acompañar. Mientras mayor número de pacientes se han protegido de la muerte eléctrica, es decir, de la muerte brusca por fibrilación

ventricular o paro cardíaco, mayor número de pacientes necesitará del cuidado por la presencia de insuficiencia cardíaca. Estos enfermos solo se beneficiarán en unidades de cuidado intensivo. En las unidades de terapia intensiva, la colocación de un catéter que mida la presión venosa puede demostrar que la presión de llenado es normal y sin embargo el paciente puede ponerse midriático, caer en hipotensión y hacer una muerte irreversible por descerebración. Estos son casos en los cuales no existe respuesta mecánica al estímulo eléctrico. Muchas veces el paciente se muere y el electrocardiograma sigue registrando latidos normales aunque no acompañado de latidos mecánicos. Estos pacientes por supuesto, no hay manera de que sean salvados.

Toda unidad de cuidado intensivo debe estar pues equipada para tratar en cualquier forma el edema pulmonar agudo. Definiremos a la insuficiencia cardíaca como la incapacidad del corazón para mantener los requerimientos metabólicos del organismo, especialmente oxígeno cuando la presión venosa de llenado es normal o elevada. Este concepto de presión venosa de llenado normal o elevada es de suma importancia el diagnóstico ya que constituye el único elemento fisiopatológico que va a diferenciar la insuficiencia cardíaca del cuadro de shock del cual ya ha hablado el Dr. Guinand. En todo lo demás el comportamiento es igual y el abordaje terapéutico puede ser idéntico, es decir, debe de hacerse todo esfuerzo para combatir la hipoxia, la acidosis, la hipotensión arterial, ya que así solamente se logrará salvar al paciente.

Cuando un paciente con insuficiencia cardíaca mantiene presiones arteriales inferiores a 80 milímetro-mercurio para la sistólica, cuando la excreción de orina es inferior a los 15 cc. por hora, y cuando el contenido venoso de oxígeno es inferior a los 40 volúmenes por ciento, la recuperación es muy difícil. El diagnóstico de insuficiencia cardíaca se establece por la aparición de hipertensión venosa, la cual puede determinarse de manera incruenta midiendo la altura de la columna sanguínea en la yugular interna por encima del ángulo de Louis.

Sin embargo, en estos casos tan graves es de tal necesidad un control y un diagnóstico, que se recomienda la medida directa por medio de un catéter para medir la presión venosa central en la aurícula derecha. Este procedimiento permitirá además, obtener muestras de sangre venosa más o menos mezcladas, las cuales indicarán el grado de extracción de oxígeno tisular. Cuando el compromiso circulatorio es tal, que la extracción tisular de oxígeno hace descender notablemente el pO_2 venoso, puede sobrepasar el valor-crítico mencionado de 40 volúmenes por ciento. No es necesario determinar la diferencia arteriovenosa de oxígeno, ya que basta observar las variaciones del contenido venoso.

El tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda es idéntica al usual y debe ser medicamentoso. En primer lugar deben eliminarse los factores coadyuvantes, precipitantes, tales como la hipertensión arterial, las arritmias severas, especialmente las que cursan con frecuencia rápida. Debo

recordar en este momento que debe de tenerse especial cuidado en aquellos enfermos que previamente han tenido insuficiencia cardíaca. El tratamiento de las complicaciones debe ser enérgico, especialmente la acidosis como ha sido ya mencionado; la mitad de los infartados pueden presentar acidosis subclínica la cual puede ser a veces importante.

Deben mencionarse las complicaciones quirúrgicas del infarto miocárdico que pueden desencadenar insuficiencia cardíaca: la ruptura de los músculos papilares del ventrículo izquierdo, la ruptura del tabique ventricular y el taponamiento cardíaco por ruptura cardíaca.

El tratamiento medicamentoso de la insuficiencia cardíaca del coronario puede incluir: la utilización de diuréticos de acción rápida, la sedación del paciente, y la digitalización rápida. En algunos casos seleccionados podría usarse la sangría en casos bien escogidos.

Para la corrección de la acidosis y de la hipoxia debe de recurrirse a la oxigenoterapia, mejor con máscara, y si es posible con el uso de presión positiva de oxígeno; esta última puede hacerse con aire y puede ser la respiración asistida al tratamiento que ha salvado muchos enfermos con edema agudo pulmonar. La respiración asistida puede aplicarse con máscara, sonda nasal y aún por traqueotomía que disminuye el espacio muerto anatómico y además la extracción de gieras puede hacerse de manera más fácil. No importa que el enfermo inicialmente esté hiperventilado con pO_2 arterial bajo. La respiración con presión positiva se hace con el objeto de combatir el edema pulmonar y aumentar la difusibilidad de oxígeno que está comprometida por las secreciones alveolares. Si se temen problemas por la hipocapnia pueden usarse mezclas de oxígeno con CO_2 al 6%. El aumento de la presión media capilar pulmonar por encima de los 35 milímetros mercurio, es el responsable de la trasudación de plasma al interior del alveolo, y una manera lógica de combatir este hecho es aumentando la presión intraveolar la cual hará que el nivel crítico de trasudación sea más alto a la vez que aumenta la difusión de oxígeno. El uso de la presión positiva intermitente debe hacerse de manera gradual de tal manera que la fase inspiratoria sea especialmente corta. Cualquier respirador que se utilice en una unidad de este tipo debe necesariamente permitir el graduar la fase inspiratoria y expiratoria. El uso del respirador por supuesto, estará indicado exclusivamente en aquellos casos con severa acidosis metabólica y marcado grado de hipoxia. Este procedimiento permite romper el círculo vicioso del edema agudo pulmonar, permitiendo la recuperación del corazón.

Desearía terminar mencionando que es importante recordar que el paciente con infarto del miocardio es un enfermo que se está muriendo, pero no es un paciente moribundo, ya que son dos cosas muy distintas y cualquier esfuerzo que pueda hacerse para sacar a estos enfermos de este accidente agudo y retornarlo a la vida normal, está bien justificado.

Dr. Francisco Baquero:

Están en consideración los temas expuestos y si algunos de los asistentes desea formular preguntas puede hacerlas.

Doctora María Cristina de Blanco:

Quería pedirle al Doctor Chuecos si pudiera comentar cuál ha sido la experiencia con el uso de la difenilhidantoína sódica en el tratamiento de las arritmias complicadas en el infarto miocárdico agudo; y en segundo lugar, desearía preguntarle al Doctor Blanco si tiene alguna experiencia sobre la evaluación del fondo de ojo en pacientes con paro cardíaco para descontinuar los métodos de resucitación.

Doctor Rafael Chuecos:

Con respecto a la pregunta de la Doctora Blanco en realidad no encontré bibliografía sobre el tratamiento de las arritmias con difenilhidantoína sódica en el infarto agudo miocárdico. Creo que la opinión de Friedberg es que esta droga tiene un valor relativo como antiarrítmico en estos casos.

Doctor Pablo Blanco:

No tengo experiencia y en la bibliografía que consulté no encontré referencias al respecto.

Doctor Pedro Blanco Souchón:

Yo tenía dos preguntas, uno bajo el punto de vista administrativo y otra bajo el punto de vista médico. La pregunta administrativa, es de que si en realidad se justifica la creación de unidades de terapia intensiva para tratar a enfermos coronarios sin que el Hospital disponga de una Unidad de Terapia Intensiva general previamente. La segunda pregunta se refiere a la indicación del masaje cardíaco abierto en estos enfermos. Nosotros sabemos la ventaja del masaje cardíaco externo, pero desearía preguntarle al Doctor Blanco si tiene experiencia o si en algunos casos de unidad de cuidado coronario se han hecho masajes cardíacos internos.

Doctor Pablo Pulido:

Referente a la pregunta del Doctor Pedro Blanco sobre si es o no conveniente establecer una unidad de cuidado intensivo coronario previo el establecimiento de una unidad de terapia intensiva, la experiencia de los centros en donde se han establecido unidades de terapia intensiva coronaria es que ellas nacen después que se han establecido las unidades de terapia intensiva general. Esta es la experiencia hasta el momento.

Doctor Rafael Chuecos:

Yo difiero un poco con lo que ha expresado el Doctor Pulido, no sé si es que la experiencia ha sido simplemente cronológica, es decir que hubo un movimiento para la creación de unidades de terapia intensiva general hace algunos años que todavía está en su pleno vigor, pero yo

haría otra vez la pregunta en el caso concreto nuestro. Se justifica la creación de una unidad de cuidado coronario, o debe empezarse con una unidad de terapia intensiva general?. Yo, sinceramente no tengo una respuesta adecuada y me gustaría mucho que el Doctor Néstor Arreaza que es un hombre con experiencia en planificación, o el Doctor Soto-Rivera aquí presente nos pudieran ayudar a clarificar esta situación.

Doctor Pablo Pulido:

Yo creo que en el medio nuestro primero habría que comenzar por evaluar el número de pacientes coronarios que pudieran utilizar la unidad de cuidado coronario intensivo, en un determinado Hospital. Conocer una estadística detallada sobre este tipo de enfermo, conocer también una estadística detallada sobre el tipo de enfermo que utilizarían la unidad de terapia intensiva general, y entonces, después en base a este análisis estadístico tomar una decisión, por eso mencioné que la experiencia era en base a lo que se ha hecho en otros lugares.

Doctor Néstor Arreaza:

Yo creo que la contestación ya la dió el Doctor Pablo Pulido. Para decidir si se justifica o no la creación de una unidad de cuidado coronario intensivo en el Centro Médico, habría que hacer un estudio y una evaluación estadística durante un tiempo determinado. Hacer durante un período de tiempo más o menos prolongado, tal como unos seis meses, y ver el tipo de enfermo y el número de pacientes que inciden durante ese tiempo, de acuerdo a las distintas modalidades que con anterioridad se han decidido para ser atendidos en las unidades de cuidado intensivo. Debe de calcularse el tiempo de permanencia de los pacientes y de ese modo puede llegarse a deducir el número de camas que se necesiten para uno u otro tipo. Así es que actualmente no podemos decir si se justifica o no la creación de una unidad de cuidado coronario intensivo como sugiere el Doctor Chuecos, o si necesariamente debemos establecer primero una unidad de cuidado intensivo general. La impresión que personalmente tengo es que la unidad de cuidado coronario en este Hospital, no se justifica debido al poco volumen de pacientes. La unidad de cuidado intensivo para coronarios, no va a ser como dijo Pablo Pulido de dos a seis camas, puede que haya una cama y pase un tiempo sin que se utilice, y si está dentro de una unidad de cuidado intensivo general, esta cama puede ser utilizada en otros pacientes. Así yo creo que primero debe de precisarse la necesidad cuantitativa y cualitativa de acuerdo a la experiencia del hospital, durante cierto período de tiempo. Si el Centro Médico se va a decidir a establecer unidades de cuidado intensivo general, hay que hacer un estudio previo durante un período largo, para luego determinar el número de camas y las facilidades que esas camas van a tener de acuerdo al tipo de enfermo que allí va a ser atendido.

Doctor Fuenmayor:

Ha resultado muy interesante la pregunta del Doctor Pedro Blanco.

Yo quizás peque en contra de las palabras más autorizadas de los que me han precedido para comentar esta pregunta de Pedro Blanco; yo pienso sinceramente que la unidad de terapia intensiva y la unidad de cuidado coronario son dos cosas muy distintas. La unidad no debe de consistir exclusivamente en un local, en una cama, ni en un aparato, sino en la actitud de todo un personal de médicos y de enfermeras, ante el problema de un paciente que se está muriendo, pero que no es un moribundo. Es cuestión de entrenamiento de personal y de preparación de las enfermeras, las cuales deben ser capaces, como lo ha mencionado el Doctor Pablo Blanco. Se ha mencionado que las enfermeras pueden practicar desfibrilación perfectamente indicada, cuando el médico no esté presente; yo considero que el único aparato extra de los que hay hoy en el Centro Médico y que a lo mejor ya existe pero que yo no lo conozco, es un equipo para la vigilancia permanente, que tenga un arranque automático, cuando la frecuencia cardíaca se sale de cierto nivel, y que determine una alarma sonora que indique cuando ocurra algún problema. Yo creo que este es el único aparato que necesitamos, porque las camas y los cuartos ya existen. Es la actitud del personal repito, la rapidez y las facilidades con que se consiga el equipo necesario para hacer lo apropiado en el momento adecuado.

Doctor Rafael Chuecos:

Yo quería referirme que según los estudios de planificación hechos en los Estados Unidos, se considera que en un hospital general en donde ingresen 100 casos de infarto miocárdico agudo al año, se necesita una unidad de cuidado coronario. No sé si en el Centro Médico de Caracas se admiten 100 infartos miocárdicos al año.

Doctor Ricardo Baquero:

El problema de estos hospitales privados es que la mayoría de los hospitales generales en los Estados Unidos reciben grandes donaciones con el fin de mantenerlos. Pero un hospital privado como es el Centro Médico, tales donaciones no existen y tenemos nosotros que sufragar estos gastos. Entonces yo estaría con la idea de Pablo Pulido de que es más lógico que primero se haga una unidad de terapia intensiva general, porque en la unidad de cuidado coronario solo resolvemos un problema. Pero aquí por ejemplo en el Centro Médico, se ha abierto un pequeño Salón de recuperación, en el cual en muchas oportunidades ha sido ocupado por pacientes con problemas cardiovasculares, o problemas respiratorios, o pos-operatorios complicados graves; como decía Fuenmayor, esto ha iniciado un cambio o un inicio en una actitud; claro, no tenemos enfermeras especializadas en el momento actual, tampoco tenemos el personal médico, sino la voluntad de los Doctores Lucca, los Residentes, etc., que se ponen a atender estos enfermos; yo creo que hay que ir de lo simple a lo complicado, y yo creo que lo lógico sería comenzar con una cosa pequeña, que podamos nosotros sufragar esos gastos para mantenerlos, porque si nosotros abrimos una unidad de cuidado coronario que nos va a costar mucho dinero, qué hacemos entonces con los pacientes

con post-operatorio grave, o con insuficiencia respiratoria?. Ya tenemos equipos adquiridos, disponemos de cardioverter, de equipo Astrup para equilibrio acido-base. Yo creo que se debe planificar una unidad de terapia intensiva general, y que de manera anexa pueda brindarle facilidad para la atención a los enfermos coronarios agudos, de forma que el costo pueda ser sufragado de una manera general. Esta es la orientación a la cual pudiera llegar la Junta Directiva del Centro Médico de Caracas.

Doctor Pablo Blanco:

Con respecto a la pregunta sobre si el masaje cardíaco externo o el masaje a torax abierto, la impresión que existe en realidad es que el masaje cardíaco a torax abierto no ofrece ninguna ventaja sobre el masaje a torax cerrado. El Comité de la Conferencia de Bethesda establece que el masaje a torax abierto debe estar restringido al Pabellón de Cirugía, y específicamente a casos de cirugía toraxica. De la experiencia de ellos, extrajeron que no existe ninguna diferencia estadística entre los pacientes con masaje cardíaco a torax abierto o cerrado.

Doctor Jorge Soto-Rivera:

Yo quería decirles a ustedes lo siguiente: Desde el punto de vista teórico, lógicamente debe establecerse primero una unidad de cuidado intensivo general. En el Centro Médico sobran casos para ser atendidos en una unidad de cuidado intensivo general, todos los problemas que vemos con frecuencia de reanimación cardio-respiratoria, de shock, de drenaje complicado, de problemas electrolíticos, es un material específico para unidades de cuidado intensivo general. Si dentro de una unidad de cuidado intensivo general se observan algunos casos de enfermedad coronaria aguda, es posible que con el correr del nuevo período se destinen un número de camas solamente para este tipo de actividad, y si desaparecen unas las otras aumentan, pues lógicamente se convierte en una unidad de cuidado coronario agudo (puro). Esta es la manera de consideración estrictamente teórica. El Doctor Acquatella mencionó que el costo de una unidad de cuidado coronario era de unos \$65.00 (sesenta y cinco dólares) diarios; la pregunta es la siguiente: Esto es tarifa o esto es costo?. El aclara que es tarifa, son pues Bs. 350 diarios de tarifa. Cuando un paciente está hospitalizado en esa unidad y paga Bs. 350,00 diarios, a él se le reserva una cama porque va estar solamente 3 ó 4 días en la unidad; Correcto?.. Entonces el paciente tiene que pagar además Bs. 120 de la cama que tiene reservada, lo que constituyen ya Bs. 470.00, digamos un promedio de Bs. 500.00 diarios solamente por el cuarto. La pregunta es la siguiente: Quién está en capacidad de pagar Bs. 500.00 diarios en el Centro Médico?. Yo quiero mencionar que la atención de los pacientes actualmente en el Centro Médico cuesta Bs. 250.00 diarios. El número de empleados que tiene el Centro Médico es de 240 para la atención de 82 camas, si nos paseamos por estas cifras administrativas, yo lamento señores que en esta reunión la actitud mía deba ser administrativa, pero tenemos que poner los pies en el suelo; porque en un hospital privado como es el Centro Médico de Caracas, no es posible pensar desde el punto

de vista práctico que vayamos a tener una unidad de cuidado coronario intensivo. Podríamos darnos por muy satisfechos si en base al esfuerzo continuo que los administradores hacen por mejorar la atención de los pacientes, pudiéramos contar algún día con una unidad de cuidado intensivo general, ya que nuestro servicio de recuperación actualmente está sobrecargado de trabajo, y atiende actualmente bastantes casos con notable éxito, que califican para una unidad de cuidado intensivo de tipo general.

Doctor Guinand:

El Doctor Soto-Rivera dice que va a costar Bs. 500.00 por día. Yo le diría que sí se puede pagar, porque si normalmente una cama de hospital cuesta Bs. 250.00, por día y si a eso hay que agregarle que ese paciente generalmente va a tener dos enfermeras privadas, que le cuestan Bs. 180.00, eso da un total de Bs. 430.00. En el servicio de terapia intensiva no va a necesitar enfermeras privadas, entonces yo creo que vale, para no morir, pagar Bs. 70.00 más, o sea la diferencia entre Bs. 430.00 y Bs. 500.00

Doctor Edgar Martínez:

Quisiera hacer unas observaciones a la intervención del Doctor Fuenmayor con respecto al tratamiento del edema agudo del pulmón; habló él de la ventilación a presión positiva intermitente o presión positiva constante y nos dijo que sería deseable una graduación de las fases del ventilador para que las fases inspiratorias fueran lo más cortas posible; en realidad, esto no se puede hacer, la mayor parte de los respiradores que conocemos dan el 50% del ciclo respiratorio en fases inspiratorias; uno de los respiradores que usamos aquí en el Centro Médico, el Eigstron, tiene el 33% del ciclo total en fases inspiratorias; además habló de que se debe usar aire y no oxígeno al 100%. Yo quisiera saber por qué no mencionó el uso del alcohol a pequeñas dosis, quizás en forma de aerosol nebulizado por ultrasonido y quisiera también su opinión sobre este; en realidad yo creo que lo importante en el tratamiento del edema agudo de pulmón tratado con un ventilador es mantener la presión positiva constante, no intermitente.

Doctor Fuenmayor:

El problema que plantea Martínez es el siguiente: si el Eigstron es capaz de dar un 33% de fases inspiratorias y el otro respirador da el 50%, pues indudablemente que mejor es el primero. Yo lo que he dicho es que debe permitirse regular la fase inspiratoria lo más corta posible; la presión positiva continua no es recomendable en estos casos, aunque sería lo ideal, porque sería la verdadera contraposición a la extravasación de sangre; no se puede hacer precisamente por la interrelación que hay entre la insuficiencia cardíaca y el shock en estos casos tan graves. Si nosotros

utilizamos la presión positiva continua y eso lo señalé, nos exponemos a que el retorno del ventrículo izquierdo se disminuya y al hacer una presión de llenado del ventrículo izquierdo menor con un retorno venoso menor, pues la presión arterial lógicamente descenderá y vamos a salvar una cosa y vamos a perder otra. Estoy perfectamente de acuerdo con las medidas que sugiere Martínez de los fluidificantes, aspiraciones de gleras, etc.

Yo quisiera solamente hacer unas observaciones en referencia a la parte técnica del paro cardíaco y a las opiniones emitidas por el Doctor Blanco. Respecto al paro cardíaco en cuanto al masaje interno y al masaje externo se refiere, también deseo acogerme a las opiniones de dos colegas, el Doctor Pulido y el Doctor Chuecos. Nosotros tenemos que adaptarnos a nuestro medio. El masaje cardíaco externo hoy en día tiene una mortalidad de 48% aquí en Venezuela. De tal manera que es importante lo que dijo el Doctor Chuecos de que se entrene bien a la enfermera y al residente de dar el masaje cardíaco externo, tener a mano el equipo necesario, especialmente los tubos en S, el carro con los implementos de emergencia y la prensa de masaje. La mortalidad en masajes cardíacos a torax abierto es de 52% aquí en Venezuela en comparación con el 48% del masaje externo.

El Doctor Francisco Baquero dá las gracias a los médicos exponentes de la magnífica Mesa Redonda. Les repite que la intención de la Sociedad Médica con esta Conferencia sobre Terapia Intensiva es hacer resaltar su importancia con el objeto de que nuestros pacientes estén mejor tratados, con el objeto de que en el Hospital se mejore el servicio de Terapia Intensiva, si bien se ha iniciado con el Cuarto de Recuperación como es lo que generalmente se ha hecho en otros hospitales.